

V/v hướng dẫn cơ bản về tiêu  
chí điện đối với xã thí điểm  
xây dựng nông thôn mới

Hà Nội, ngày **09** tháng **6** năm **2009**

Kính gửi: Ban chỉ đạo Chương trình xây dựng thí điểm nông thôn mới các Tỉnh ủy, Thành ủy: Điện Biên, Bắc Giang, Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Nam Định, Hà Tĩnh, Quảng Nam, Lâm Đồng, Bình Phước, Trà Vinh, Kiên Giang

Để thống nhất xây dựng và thực hiện tiêu chí về điện đối với các xã thí điểm xây dựng nông thôn mới (theo Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 16 tháng 4 năm 2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Bộ tiêu chí quốc gia về nông thôn mới), Bộ Công Thương hướng dẫn một số nội dung cơ bản, đơn giản hóa về tiêu chí điện nông thôn như sau:

#### **A. Nguyên tắc chung:**

- Bộ Công nghiệp (trước đây, nay là Bộ Công Thương) đã ban hành Quy định kỹ thuật điện nông thôn (viết tắt là QĐKT-ĐNT-2006, ban hành theo Quyết định số 44/2006/QĐ-BCN của Bộ trưởng Bộ Công nghiệp ngày 08 tháng 12 năm 2006) để áp dụng thống nhất trong toàn quốc.

- Tại lời nói đầu của Quy định đã nói rõ, QĐKT-ĐNT nhằm đáp ứng các mục tiêu sau đây: Lưới điện phân phối nông thôn (trung áp, hạ áp và lưới độc lập) cần được cải tạo và phát triển đáp ứng các yêu cầu về an toàn, độ tin cậy, đảm bảo các điều kiện môi trường, đảm bảo tính kinh tế và dễ áp dụng; Góp phần đảm bảo sự phát triển của ngành điện Việt Nam trong giai đoạn chuyển đổi và phù hợp với hiện trạng cơ sở hạ tầng của hệ thống điện nông thôn Việt Nam và phù hợp với xu hướng phát triển kỹ thuật điện của thế giới.

- QĐKT-ĐNT được xây dựng gồm 5 chương và 2 phụ lục, rất rõ ràng để áp dụng thống nhất, có thể tìm hiểu dễ dàng qua văn bản in hoặc qua các trang tin điện tử. Để đáp ứng yêu cầu của Chương trình thí điểm xây dựng mô hình nông thôn mới, tiêu chí về điện đối với các xã được chọn thí điểm cần tuân thủ đầy đủ các nội dung của Quy định trên.

#### **B. Hướng dẫn một số nội dung cơ bản, đơn giản hóa:**

Tiêu chí về điện nông thôn (Tiêu chí 4 theo Quyết định số 491/QĐ-TTg nói trên) gồm hai nội dung chính, đó là:

- 4.1. Hệ thống điện bảo đảm yêu cầu kỹ thuật của ngành điện;
- 4.2. Tỷ lệ hộ sử dụng điện thường xuyên, an toàn từ các nguồn.

Trên cơ sở Quy định kỹ thuật điện nông thôn (QĐKT-ĐNT-2006) nói trên, trước hết cần nắm vững một số vấn đề cơ bản để áp dụng thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật điện nông thôn, làm cơ sở để đối chiếu, xây dựng và áp dụng đúng tiêu chí về điện, với các nội dung chính như sau:

### **I. Đối tượng áp dụng:**

- Quy định kỹ thuật điện nông thôn (QĐKT-ĐNT-2006) được áp dụng trong việc quy hoạch, thiết kế, xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp và nghiệm thu các công trình điện có điện áp danh định đến 35 kV phục vụ cho các nhu cầu sử dụng điện tại nông thôn.

- Các tổ chức, cá nhân trực tiếp làm công tác quy hoạch, thiết kế, xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp và nghiệm thu các công trình điện nông thôn cần nghiên cứu, thực hiện đầy đủ các quy định của QĐKT-ĐNT-2006 nói trên.

- Các tổ chức, cá nhân tham gia quản lý xây dựng, cải tạo và sử dụng công trình điện nông thôn tại các xã thí điểm cần nắm vững các vấn đề cơ bản tại văn bản hướng dẫn này, khuyến khích tìm hiểu thêm các nội dung liên quan tại QĐKT-ĐNT-2006.

### **II. Giải thích từ ngữ và thuật ngữ điện nông thôn:**

Tại Quy định kỹ thuật điện nông thôn (QĐKT-ĐNT-2006), các từ ngữ và thuật ngữ điện nông thôn được hiểu như sau:

- Nông thôn là phần lãnh thổ không thuộc nội thành, nội thị các thành phố, thị xã, thị trấn.

- Thiết bị điện là các thiết bị dùng để truyền tải, biến đổi, phân phối và tiêu thụ điện năng.

- Trạm biến áp trung gian là trạm biến áp có điện áp danh định phía thứ cấp trên 1 kV.

- Trạm biến áp phân phối là trạm biến áp có điện áp danh định phía sơ cấp trên 1 kV đến 35 kV, phía thứ cấp là 380V/ 220V hoặc 220V.

- Đường dây trung áp là đường dây trên không hoặc đường cáp có điện áp danh định trên 1 kV đến 35 kV;

- Đường dây hạ áp là đường dây trên không hoặc đường cáp có điện áp danh định đến 1 kV.

### **III. Hệ thống điện bảo đảm yêu cầu kỹ thuật của ngành điện:**

Hệ thống điện bảo đảm yêu cầu kỹ thuật của ngành điện được hiểu là đảm bảo đáp ứng các nội dung của QĐKT-ĐNT-2006, cả về xác định phụ tải điện, lưới điện phân phối, trạm biến áp phân phối, đường dây cấp trung áp, đường dây cấp hạ áp, khoảng cách an toàn và hành lang bảo vệ, chất lượng điện áp (chỉ tiêu thông số kỹ thuật đã được nói rõ tại các chương 1, 2, 3, 4, 5 của Quy định).

#### **1. Xác định phụ tải điện:**

- Khi lập quy hoạch, lập dự án và thiết kế xây dựng, cải tạo lưới điện nông thôn, phải điều tra, xác định và dự báo các nhu cầu phụ tải trong khu vực cho giai đoạn 5-10 năm sau.

- Phụ tải điện ở nông thôn cần tính bao gồm cả phụ tải sinh hoạt gia dụng và dịch vụ công cộng (trường học, trạm xá, cửa hàng ...), phụ tải công nghiệp địa phương, tiểu thủ công nghiệp, nông nghiệp và các ngành nghề nông thôn...

## **2. Yêu cầu về chất lượng điện áp:**

Đối với phụ tải điện nông thôn, trong điều kiện vận hành bình thường, độ lệch điện áp cho phép trong khoảng  $\pm 5\%$  so với điện áp danh định của lưới điện và được xác định tại vị trí đặt thiết bị đo đếm điện năng. Đối với lưới điện chưa ổn định, điện áp được dao động từ  $-10\%$  đến  $+5\%$ .

## **3. Quy định đối với lưới điện hạ áp:**

### **a) Đối với lưới điện:**

Điện áp định mức của lưới phân phối hạ áp được chọn thống nhất là 380/220 V tương ứng với lưới điện 3 pha và 220 V tương ứng với lưới điện 1 pha hoặc 2 pha phía sơ cấp.

Lưới điện hạ áp được xây dựng với kết cấu trực chính là 3 pha 4 dây, hoặc 1 pha 2 dây, hoặc 1 pha 3 dây và các nhánh rẽ 1 pha 2 dây.

Việc cấp điện cho các phụ tải sinh hoạt gia dụng chủ yếu được thực hiện bằng các nhánh rẽ 1 pha 2 dây. Chỉ nên xây dựng các nhánh rẽ 3 pha 4 dây trong trường hợp cấp điện cho các hộ phụ tải dùng điện 3 pha và các khu vực có phụ tải tập trung.

### **b) Đối với dây dẫn điện:**

- Đối với đường dây đi qua các khu vực thưa dân cư, xa nhà cửa, công trình công cộng sử dụng dây nhôm trần không có lõi thép, hoặc dây nhôm lõi thép trong trường hợp cần thiết.

- Đối với đường dây đi qua các khu vực dân cư tập trung, gần nhiều nhà cửa, công trình công cộng hoặc khu vực có nhiều người qua lại, khu vực ô nhiễm, khu vực nhiều cây cối nên sử dụng loại cáp vặn xoắn ruột nhôm hoặc dây nhôm bọc cách điện.

- Dây dẫn vào công tơ và sau công tơ phải dùng dây dẫn nhiều sợi bọc cách điện hoặc cáp điện. Tiết diện dây bọc cách điện hoặc cáp điện phải phù hợp với công suất sử dụng của các hộ sử dụng điện, nhưng tối thiểu không nhỏ hơn  $2,5 \text{ mm}^2$ .

### **c) Đối với việc nối đất an toàn:**

- Các vị trí cần nối đất:

+ Đối với đường dây hạ áp đi độc lập, nối đất chống sét và nối đất lặp lại cho trung tính được kết hợp làm một và bố trí theo từng khoảng trung bình 200 – 250m tại khu vực đông dân cư và 400 – 500m tại khu vực thưa dân cư.

+ Các vị trí cột rẽ nhánh, néo cuối, vượt đường giao thông hoặc tại đó tiết diện dây dẫn thay đổi đều phải được nối đất.

+ Tại tủ phân phối điện hạ áp và các cột rẽ nhánh vào hộ tiêu thụ nên lắp đặt chống sét hạ áp.

d) Đối với cột điện, xà và giá:

- Các loại cột của đường dây hạ áp có thể là cột kim loại, cột bê tông vuông, bê tông ly tâm, bê tông ly tâm ứng lực trước, cột gỗ, tre đã được xử lý chống mối mọt theo các yêu cầu phụ thuộc vào tính chất của đường dây. Hệ số an toàn cơ học của cột thép, bê tông cốt thép không được nhỏ hơn 1,5; cột gỗ, tre không được nhỏ hơn 3.

- Vật liệu xà, giá:

+ Tất cả các xà giá đều được chế tạo bằng thép hình, bảo vệ chống rỉ bằng mạ kẽm nhúng nóng đúng tiêu chuẩn hặc bằng sơn chống rỉ.

+ Riêng đối với nhánh rẽ vào các hộ gia đình, xà có thể làm bằng gỗ đã được xử lý chống mối mọt. Hệ số an toàn cơ học của xà thép, giá dọc không được nhỏ hơn 1,5; xà gỗ không được nhỏ hơn 3.

+ Các bu lông, đai ốc đều phải được mạ kẽm và chế tạo theo Tiêu chuẩn Việt Nam.

#### 4. Khoảng cách an toàn và hành lang bảo vệ:

- Đối với đường dây hạ áp nói chung nên xây dựng theo tuyến cột riêng và phải bảo đảm điều kiện kỹ thuật an toàn.

- Đường dây trên không, có cấp điện áp đến 1 kV, trong trường hợp cần thiết, được cho phép đi chung cột với đường dây cao áp đến 35 kV, với các điều kiện được quy định cụ thể sau:

+ Được sự đồng ý của đơn vị quản lý đường dây cao áp.

+ Dây cao áp phải đi phía trên, có tiết diện tối thiểu 35 mm<sup>2</sup>.

+ Khoảng cách theo phương thẳng đứng từ dây cao áp đến dây hạ áp không được nhỏ hơn 2,5 m nếu dây được bố trí theo phương nằm ngang; không được nhỏ hơn 1,5m nếu dây được bố trí theo phương thẳng đứng.

- Đối với đường dây hạ áp nông thôn, khoảng cách theo phương nằm ngang từ dây dẫn gần nhất khi bị gió thổi lệch đi nhiều nhất tới các bộ phận của nhà ở, công trình... cần chọn không nhỏ hơn quy định sau:

Đặc điểm của khu vực	Khoảng cách (m)	
	Dây trần	Dây bọc cách điện
Đến cửa sổ, ban công, sân thượng, bộ phận gần nhất của cầu	3,0	2,5
Mái nhà	2,5	1,5
Đến tường xây kín, đến cây cối	1,0	0,5
Đến tường xây kín, nếu dây dẫn được đặt trên giá đỡ gắn vào tường, khoảng cách giữa các giá đỡ nhỏ hơn hoặc bằng 30m	0,3	0,3
Đến cột xăng dầu, kho chứa nhiên liệu, hóa chất dễ cháy nổ	10	5,0

- Đối với đường dây hạ áp nông thôn giao chéo với đường dây thông tin, tín hiệu trên không phải đảm bảo các điều kiện sau:

+ Dây điện lực phải đi phía trên và không được nổi dây dẫn trong khoảng giao chéo.

+ Khoảng cách theo phương thẳng đứng từ dây điện lực đến dây thông tin, tín hiệu (trong điều kiện không có gió) không được nhỏ hơn 1,2m.

+ Cột của đường dây điện lực vượt qua đường dây thông tin, tín hiệu cấp I phải dùng loại cột néo, các dây dẫn của đường dây điện lực phải mắc kép trên 2 cách điện.

### **5. Trạm biến áp phân phối:**

- Công suất máy biến áp cần được tính toán, lựa chọn sao cho có thể đáp ứng yêu cầu cung cấp điện đầy đủ, với chất lượng đảm bảo đối với nhu cầu phát triển của phụ tải khu vực trong thời hạn 5 năm, có tính đến quy hoạch dài hạn tới 10 năm; đồng thời có thể đảm bảo công suất sử dụng không dưới 30% vào năm thứ nhất và không dưới 60% vào năm thứ ba để tránh non tải lâu dài cho máy biến áp.

- Địa điểm đặt trạm biến áp tốt nhất là ở khu vực trung tâm phụ tải, tại vị trí khô ráo, an toàn. Ngoài ra, cũng nên xem xét thêm các yếu tố về mỹ quan, giao thông ...

- Đối với các khu vực trung tâm phụ tải có nhu cầu sử dụng điện 3 pha, bán kính cấp điện lớn và công suất phụ tải từ 100 kVA trở lên, nên xây dựng trạm treo với một máy biến áp 3 pha hoặc ba máy biến áp 1 pha, đặt trên cột điện bê tông ly tâm.

- Đối với các khu vực có nhu cầu sử dụng chủ yếu là sinh hoạt gia dụng, bán kính cấp điện ngắn và công suất phụ tải nhỏ từ 30 kVA trở xuống tại miền núi và 50 kVA trở xuống tại đồng bằng, trung du, có thể sử dụng máy biến áp 2 pha đối với lưới điện có trung tính cách ly, hoặc máy biến áp 1 pha đối với lưới điện có trung tính nối đất trực tiếp, đặt trên cột điện bê tông ly tâm.

## **IV. Tỷ lệ hộ sử dụng điện thường xuyên, an toàn từ các nguồn:**

- Các nguồn cấp điện cho nông thôn có thể là nguồn điện được cấp từ lưới điện quốc gia, hoặc ngoài lưới điện quốc gia.

- Tại địa bàn chưa được cấp điện từ lưới điện quốc gia, tùy điều kiện cụ thể của địa phương để xem xét, áp dụng phương tiện phát điện tại chỗ như thủy điện nhỏ, điện gió, điện mặt trời, diesel ... hoặc kết hợp các nguồn nói trên với quy mô công suất hợp lý, đảm bảo cung cấp đủ điện cho nhu cầu phụ tải và triển vọng phát triển trong vòng 5-10 năm tới (khoản 5-2.1, chương V – Cung cấp điện khu vực ngoài lưới).

- Để đảm bảo an toàn, các thiết bị, vật liệu điện và kết cấu xây dựng phải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật cơ bản tại Phụ lục I của QĐKT-ĐNT-2006.

- Tỷ lệ hộ sử dụng điện thường xuyên, an toàn đối với xã nông thôn mới phải đạt từ 99% trở lên (đối với vùng Đồng bằng sông Hồng và Đông Nam Bộ),

từ 98% trở lên (đối với vùng Bắc Trung Bộ, Duyên hải Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Đồng bằng sông Cửu Long), từ 95% trở lên (đối với vùng trung du và miền núi phía Bắc; quy định theo Bộ tiêu chí quốc gia về nông thôn mới, ban hành kèm theo Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 16 tháng 4 năm 2009 của Thủ tướng Chính phủ).

### C. Các văn bản quy định có liên quan của ngành:

- Luật Điện lực (số 28/2004/QH11, có hiệu lực từ ngày 01 tháng 7 năm 2005);
- Nghị định số 105/2005/NĐ-CP của Chính phủ ngày 17 tháng 8 năm 2005 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Điện lực;
- Nghị định số 106/2005/NĐ-CP của Chính phủ ngày 17 tháng 8 năm 2005 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Điện lực về bảo vệ an toàn lưới điện cao áp;
- Quy phạm trang bị điện: 11 TCN-18-2006 đến 11 TCN-21-2006;
- Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về An toàn điện (QCVN01:2008/BCT) ban hành kèm theo Quyết định số 12/2008/QĐ-BCT của Bộ Công Thương ngày 17 tháng 6 năm 2008, quy định các nguyên tắc bảo đảm an toàn khi làm việc tại đường dây, thiết bị điện.

Trên đây là những nội dung cơ bản nhất để hướng dẫn tiêu chí nông thôn mới về điện, Bộ Công Thương xin gửi Ban chỉ đạo Chương trình xây dựng thí điểm nông thôn mới của các tỉnh ủy, thành ủy có các xã đã được chọn thí điểm. Trong quá trình thực hiện, nếu có vấn đề phát sinh hoặc khó khăn vướng mắc, các cơ quan, tổ chức kịp thời phản ánh về Bộ Công Thương để tiếp tục phối hợp, hướng dẫn giải quyết.

#### Nơi nhận:

- Như trên;
- Vụ NL, KHCN;
- Lưu: VT, CNĐP.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**



**Lê Dương Quang**