

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

BỘ CÔNG NGHIỆP

QUY ĐỊNH KỸ THUẬT ĐIỆN NÔNG THÔN

QĐKT.ĐNT – 2006

2006

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QUY ĐỊNH KỸ THUẬT ĐIỆN NÔNG THÔN

BỘ CÔNG NGHIỆP

QĐKT.ĐNT-2006

MỤC LỤC

PHẦN 1

QUY ĐỊNH KỸ THUẬT ĐIỆN NÔNG THÔN

CHƯƠNG I: QUI ĐỊNH CHUNG

- 1 - 1. Phạm vi áp dụng, định nghĩa
- 1 - 2 Các qui phạm, tiêu chuẩn áp dụng
- 1 - 3 Phụ tải điện nông thôn
- 1 - 4 Yêu cầu chất lượng điện áp đối với phụ tải điện nông thôn
- 1 - 5 Sơ đồ lưới điện phân phối
- 1 - 6 Cấp điện áp phân phối
- 1 - 7 Kết cấu lưới điện phân phối
- 1 - 8 Điều kiện khí hậu và tổ hợp tải trọng gió tác dụng
- 1 - 9 Tính toán áp lực gió tác động vào kết cấu
- 1 - 10 Khoảng cách an toàn và hành lang bảo vệ
- 1-11 Yêu cầu khảo sát khi xây dựng các công trình điện:
 - A. Khảo sát đường dây
 - B. Khảo sát trạm biến áp

CHƯƠNG II: TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI

- 2 - 1 Phạm vi cấp điện, lựa chọn công suất và địa điểm
- 2 - 2 Kết cấu trạm biến áp
- 2 - 3 Lựa chọn máy biến áp
- 2 - 4 Giải pháp chống sét, nối đất trạm biến áp
- 2 - 5 Thiết bị đóng cắt bảo vệ ngăn mạch trạm biến áp
- 2 - 6 Đo đếm điện năng-điện áp và dòng điện
- 2 - 7 Giải pháp xây dựng trạm biến áp

CHƯƠNG III: ĐƯỜNG DÂY TRUNG ÁP

A. ĐƯỜNG DÂY TRÊN KHÔNG

- 3 - 1. Dây dẫn điện
- 3 - 2. Cách điện và phụ kiện đường dây
- 3 - 3. Chống sét và nối đất
- 3 - 4. Thiết bị bảo vệ và phân đoạn đường dây
- 3 - 5. Cột điện
- 3 - 6. Xà và giá đường dây
- 3 - 7. Móng cột
- 3 - 8. Néo cột

B. ĐƯỜNG CÁP ĐIỆN

- 3 - 9. Chọn tiết diện cáp
- 3 - 10. Chọn phương thức đặt cáp, loại cáp
- 3 - 11. Lắp đặt hộp nối và đầu cáp
- 3 - 12. Nối đất cáp

CHƯƠNG IV: ĐƯỜNG DÂY HẠ ÁP

- 4 - 1. Dây dẫn điện
- 4 - 2. Cách điện và phụ kiện
- 4 - 3. Nối đất
- 4 - 4. Cột điện
- 4 - 5. Xà và giá
- 4 - 6. Móng cột và neo cột
- 4 - 7. Cáp vặn xoắn ABC
- 4 - 8. Công tơ và hộp công tơ
- 4 - 9. Khoảng cách an toàn lưới điện hạ áp nông thôn

CHƯƠNG V: CUNG CẤP ĐIỆN KHU VỰC NGOÀI LƯỚI

- 5 - 1. Dự báo phụ tải
- 5 - 2. Xây dựng nguồn điện
- 5 - 3. Xây dựng lưới điện

PHẦN 2

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1:

YÊU CẦU KỸ THUẬT CƠ BẢN ĐỐI VỚI THIẾT BỊ, VẬT LIỆU ĐIỆN VÀ KẾT CẤU XÂY DỰNG

1 - 1. Tiêu chuẩn áp dụng	73
1 - 2. Máy biến áp	77
1 - 3. Thiết bị đóng cắt	80
1 - 4. Thiết bị bảo vệ	82
1 - 5. Cách điện và phụ kiện	82
1 - 6. Cáp và dây dẫn điện	86
1 - 7. Áp tô mát	93
1 - 8. Công tơ điện và hộp công tơ	94
1 - 9. Cột bê tông	95

PHỤ LỤC 2:

SƠ ĐỒ NGUYÊN TẮC VÀ BỐ TRÍ THIẾT BỊ

- 2 - 1. Trạm biến áp
- 2 - 2. Đường dây trung áp
- 2 - 3. Đường dây hạ áp

PHẦN I

QUY ĐỊNH KỸ THUẬT ĐIỆN NÔNG THÔN

CHƯƠNG I

QUI ĐỊNH CHUNG

1-1. PHẠM VI ÁP DỤNG , ĐỊNH NGHĨA

- 1-1.1. Quy định về tiêu chuẩn kỹ thuật điện khí hoá và lưới điện nông thôn gọi tắt là Quy định kỹ thuật điện nông thôn (ĐNT.QĐKT-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 35kV phục vụ cho các nhu cầu sử dụng điện tại nông thôn.
- 1-1.2. Nông thôn là phần lãnh thổ không thuộc nội thành, nội thị các thành phố, thị xã, thị trấn.
- 1-1.3. Khu vực đông dân cư được hiểu là các thị tứ, trung tâm cụm xã, xí nghiệp công nông nghiệp, bến đò, cảng, nhà ga, bến xe, công viên, trường học, chợ, sân vận động, bãi tắm, khu vực xóm làng đông dân v.v.
- 1-1.4. Khu vực ít dân cư là những nơi tuy thường xuyên có người và xe cộ qua lại nhưng nhà cửa thưa thớt, đồng ruộng, vườn đồi, khu vực chỉ có nhà cửa hoặc các công trình kiến trúc tạm thời.
- 1-1.5. Khu vực khó đến là những nơi mà người đi bộ rất khó tới được
- 1-1.6. Thiết bị điện là các thiết bị dùng để truyền tải, biến đổi, phân phối và tiêu thụ điện năng. Thiết bị điện ngoài trời là thiết bị điện đặt ở ngoài trời hoặc chỉ bảo vệ bằng mái che. Thiết bị điện trong nhà là thiết bị điện đặt ở trong nhà có tường và mái che.
- 1-1.7. Vật liệu kỹ thuật điện là những vật liệu có các tính chất xác định đối với trường điện từ để sử dụng trong kỹ thuật điện.
- 1-1.8. Kết cấu xây dựng bao gồm các loại cột điện, xà, giá, dây néo, móng cột, móng néo, nhà cửa, cổng, hàng rào trạm biến áp ...
- 1-1.9. Trạm biến áp trung gian là trạm biến áp có điện áp danh định phía thứ cấp trên 1kV.
- 1-1.10. Trạm biến áp phân phối là trạm biến áp có điện áp danh định phía sơ cấp trên 1kV đến 35kV, phía thứ cấp là 380V/220V hoặc 220V.

1-9.3. Cột bê tông cho đường dây hạ áp:

Các cột bê tông vuông và bê tông ly tâm dùng cho đường dây hạ áp phải được chế tạo theo các tiêu chuẩn Việt Nam về kết cấu bê tông cốt thép với các thông số cơ bản sau đây:

TT	Ký hiệu cột	Chiều dài cột (m)	Kích thước ngoài (mm x mm)		Lực giới hạn đầu cột (kG)	Ghi chú
			Đỉnh cột	Đáy cột		
1	H6,5A	6,5	140 x 140	230 x 310	230	
2	H6,5B	6,5	140 x 140	230 x 310	360	
3	H6,5C	6,5	140 x 140	230 x 310	460	
4	H7,5A	7,5	140 x 140	240 x 340	230	
5	H7,5B	7,5	140 x 140	240 x 340	360	
6	H7,5C	7,5	140 x 140	240 x 340	460	
7	H8,5A	8,5	140 x 140	250 x 370	230	
8	H8,5B	8,5	140 x 140	250 x 370	360	
9	H8,5C	8,5	140 x 140	250 x 370	460	
10	T7,5A	7,5	D = 160	D = 257	230	
11	T7,5B	7,5	D = 160	D = 257	320	
12	T7,5C	7,5	D = 160	D = 257	420	
13	T8,5A	8,5	D = 160	D = 270	300	
14	T8,5B	8,5	D = 160	D = 270	400	
15	T8,5C	8,5	D = 160	D = 270	500	

- Chiều dày lớp bê tông với cột bê tông vuông là $\geq 60\text{mm}$, với cột BTLT là $\geq 50\text{mm}$ ở đầu cột và $\geq 60\text{mm}$ ở chân cột.
- Bê tông đúc cột tối thiểu có mác M200 với cột chữ H và M300 với cột bê tông ly tâm.
- Cốt thép chịu lực (cốt dọc) có đường kính $d \leq 16\text{mm}$, có cường độ chịu lực tối thiểu $R_{X_{\min}}^H \geq 2600\text{daN/cm}^2$ (loại C2 trở lên).

được xây dựng với các cấp điện áp tiêu chuẩn là 35; 22 hoặc 0,4kV, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đấu nối vào lưới điện Quốc gia sau này.

5-3.2. Trong trường hợp, tại một số khu vực đường dây hạ áp trước mắt chỉ là nhánh rẽ 1 pha, nhưng trong tương lai theo quy hoạch, khi đấu nối vào lưới điện Quốc gia sẽ trở thành đường trục 3 pha thì kết cấu cột của đường dây này nên được xây dựng theo quy cách 3 pha 4 dây, tạm thời lắp đặt 2 dây

5-3.3. Đối với các đường dây hạ áp đấu nối từ trạm pin mặt trời đến hộ gia đình sử dụng loại cáp cách điện cao su tiết diện $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ hoặc $2 \times 6 \text{ mm}^2$ với chiều dài tối đa khoảng 200 m.

Các Tiêu chuẩn về thiết bị, vật tư và xây lắp lưới điện tại các khu vực ngoài lưới cũng được áp dụng như đối với các khu vực trong lưới đã nêu trên đây.