

**TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM**

## **QUY ĐỊNH**

### **GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV**

**(Mã số QĐ 09-03)**

**(Ban hành kèm theo Quyết định số: 908/QĐ-EVN  
ngày 28 tháng 5 năm 2008)**

CÔNG TY ĐIỆN LỰC 2	
<b>CÔNG VĂN ĐẾN</b>	
Số :	3297
Ngày :	03/6/08

**Hà Nội, tháng 5/2008**

**TẬP ĐOÀN  
ĐIỆN LỰC VIỆT NAM**

Số: 908 /QĐ-EVN

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

Hà nội, ngày 28 tháng 5 năm 2008

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc: Ban hành “Quy định giám sát thi công và nghiệm thu các công trình  
ĐDK cấp điện áp đến 500 kV”**

**TỔNG GIÁM ĐỐC  
TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM**

Căn cứ Quyết định 163/2007/QĐ-TTg ngày 22/10/2007 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Điều lệ tổ chức và hoạt động của Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

Theo đề nghị của ông Trưởng Ban Kỹ thuật Lưới điện.

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo quyết định “Quy định giám sát thi công và nghiệm thu các công trình ĐDK cấp điện áp đến 500 kV” với mã số tài liệu QĐ 09-03.

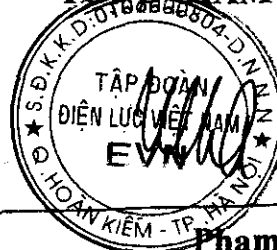
**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 01/06/2008.

**Điều 3.** Các Ông Chánh Văn phòng, Trưởng các Ban liên quan của Tập đoàn và Giám đốc các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.


**Nơi nhận**

- Như điều 3;
- HĐQT (để b/c);
- Lưu VP, KTLĐ.

**TỔNG GIÁM ĐỐC**





**Phạm Lê Thanh**

 <b>EVN</b>	<b>TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM</b>	<b>Mã số:</b> QĐ 09-03	<b>Ngày sửa đổi:</b>
	<b>QUY ĐỊNH</b>	<b>Mục ISO:</b>	<b>Lần sửa đổi:</b> 1
	<b>GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV</b>	<b>Trang:</b> 1/97	<b>Ngày hiệu lực:</b> 01/06/2008

**NGƯỜI ĐƯỢC PHÂN PHỐI:**

STT	Người được phân phối	Số lượng
1	Hội đồng quản trị, Ban Tổng giám đốc	8
2	Các Công ty Truyền tải điện, Công ty Điện lực, Công ty CPTVXDĐ	19
3	Ban QLDA các Công trình điện miền Bắc, miền Trung, miền Nam	3
4	Các Ban KTLĐ, KTND, TĐ, QLXD, LĐTTL, KTDĐT, PC, VP	8

**THÀNH PHẦN CHỦ TRÌ SOẠN THẢO: Ban Kỹ thuật Lưới điện**

NGƯỜI LẬP	NGƯỜI KIỂM TRA
Chữ ký:   Họ và tên: <b>Nguyễn Đức Cường</b> Chức vụ: Trưởng ban Ban Kỹ thuật Lưới điện	Chữ ký:   Họ và tên: <b>Trần Quốc Anh</b> Chức vụ: Phó Tổng Giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam

**DANH SÁCH CÁC ĐƠN VỊ THAM GIA XEM XÉT:**

STT	Đơn vị
1	Các Công ty Truyền tải điện
2	Ban QLDA các Công trình điện Miền Bắc, Miền Trung, Miền Nam
3	Các Công CP tư vấn Xây dựng điện
4	Các Công ty Điện lực
5	Các Ban KTLĐ, TĐ, QLXD, LĐTTL, KTDĐT, KH, TCCB&ĐT, PC, KHCHNMT

**NGƯỜI DUYỆT:**

Chữ ký:




Họ và tên: **Phạm Lê Tuấn**

Chức vụ: **Tổng Giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam**


**TÓM TẮT SỬA ĐỔI:**

LẦN SỬA	NGÀY SỬA	TÓM TẮT NỘI DUNG SỬA ĐỔI
Lần 1	10 /03 ÷ 20/04/2008	Một số bảng biểu và bố cục lại

 <b>EVN</b>	<b>TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM</b>	<b>Mã số:</b> QĐ 09-03	<b>Ngày sửa đổi:</b>
	<b>QUY ĐỊNH</b>	<b>Mục ISO:</b>	<b>Lần sửa đổi:</b> 1
	<b>GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV</b>	<b>Trang:</b> 2/97	<b>Ngày hiệu lực:</b> 01/06/2008

<b>NỘI DUNG</b>	
<b>A. MỤC ĐÍCH</b>	
<b>B. NỘI DUNG CHÍNH</b>	
CHƯƠNG 1. CÁC QUY ĐỊNH CHUNG .....	3
Điều 1: Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng .....	3
Điều 2: Các tiêu chuẩn, quy phạm áp dụng .....	6
Điều 3: Định nghĩa và các chữ viết tắt .....	8
Điều 4: Bảo hành công trình xây lắp .....	9
CHƯƠNG 2. TRÌNH TỰ THỰC HIỆN CÔNG TÁC QLCL, GSTC VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500KV .....	10
Điều 5: Công tác chuẩn bị .....	10
Điều 6: Công tác giao nhận vật liệu, vật tư xây lắp .....	10
Điều 7: Công tác giao nhận tuyến và phát tuyến ĐDK .....	15
Điều 8: Công tác đào, đúc móng .....	16
Điều 9: Công tác lắp dựng cột .....	26
Điều 10: Công tác lắp đặt dây, cách điện và phụ kiện .....	30
Điều 11: Yêu cầu tối thiểu khi thi công công trình ĐDK gần các công trình và vị trí đặc biệt quan trọng .....	39
Điều 12: Báo cáo nhanh sự cố, khắc phục và lập hồ sơ sự cố .....	40
Điều 13: Công tác nghiệm thu và bàn giao công trình xây dựng hoàn thành đưa vào khai thác vận hành .....	41
CHƯƠNG 3. KHEN THƯỞNG VÀ XỬ LÝ VI PHẠM .....	43
Điều 14: Khen thưởng .....	43
Điều 15: Kiểm tra và xử lý vi phạm .....	43
CHƯƠNG 4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN .....	44
Điều 16: Điều khoản thi hành .....	44
Điều 17: Sửa đổi, bổ sung quy định .....	44
<b>C. PHỤ LỤC: CÁC BIỂU MẪU GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU</b>	

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 3/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

## A. MỤC ĐÍCH

Tập đoàn Điện lực Việt Nam biên soạn và ban hành "Quy định giám sát thi công và nghiệm thu các công trình đường dây dẫn điện trên không cấp điện áp đến 500 kV", thống nhất áp dụng trong toàn EVN nhằm đảm bảo chất lượng đầu tư xây dựng các công trình đường dây dẫn điện trên không, phát huy hiệu quả đầu tư khi đưa công trình vào vận hành với hiệu suất cao nhất.


## B. NỘI DUNG CHÍNH

### CHƯƠNG 1. CÁC QUY ĐỊNH CHUNG

#### Điều 1: Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng

##### 1.1 Phạm vi điều chỉnh

- Tập đoàn Điện lực Việt Nam ban hành "Quy định giám sát thi công và nghiệm thu các công trình đường dây điện trên không (ĐDK) cấp điện áp đến 500 kV" và thống nhất áp dụng thực hiện trong tất cả các đơn vị của Tập đoàn. Công tác quản lý chất lượng, giám sát thi công và nghiệm thu các công trình điện chuyên dùng khác có quy định riêng.
- Công tác quản lý chất lượng, giám sát thi công và nghiệm thu các công trình ĐDK phải thực hiện trên cơ sở thiết kế được duyệt, các tiêu chuẩn xây dựng Nhà nước, quy phạm trang bị điện (QTBĐ) và quy phạm kỹ thuật an toàn điện hiện hành. Những công việc phát sinh ngoài thiết kế, trong trường hợp cụ thể phải được cơ quan Tư vấn thiết kế (TVTK) sửa đổi bổ sung, có sự chấp thuận của Ban QLDA hoặc chủ đầu tư và cấp quản lý có thẩm quyền phê duyệt theo đúng các quy định hiện hành của Tập đoàn về quản lý đầu tư và xây dựng.
- Các Ban QLDA và các đơn vị được giao trách nhiệm quản lý chất lượng công trình căn cứ vào yêu cầu riêng biệt của từng Dự án để lập riêng các hướng dẫn giám sát chất lượng cho từng công trình cụ thể này. Quy định giám sát này phải được tổ chức học tập có sát hạch cho tất cả các giám sát viên hiện trường trong quá trình thi công.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 4/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

## 1.2 Đối tượng áp dụng

Để công tác quản lý chất lượng, giám sát thi công và nghiệm thu các công trình ĐDK thực hiện có hiệu quả, các Ban QLDA, nhà thầu tư vấn thiết kế (TVTK), nhà thầu giám sát thi công, nhà thầu xây lắp phải tuân thủ theo các yêu cầu sau:


### 1.2.1 Đối với Nhà thầu Tư vấn thiết kế

Nhà thầu tư vấn thiết kế phải tuân thủ đúng theo luật xây dựng số: 16/2003/QH11 ngày 26/11/2003 và Nghị định số: 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004 của Chính phủ về Quản lý chất lượng công trình xây dựng, các thông tư, tiêu chuẩn, quy phạm, quy trình của nhà nước và của EVN.

Nhà thầu tư vấn thiết kế xây dựng công trình chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và pháp luật về chất lượng thiết kế xây dựng công trình và phải bồi thường thiệt hại khi sử dụng thông tin, tài liệu, quy chuẩn, tiêu chuẩn, giải pháp kỹ thuật, công nghệ không phù hợp gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình xây dựng và các hành vi, vi phạm khác gây ra thiệt hại.

Trong hồ sơ thiết kế của dự án phần thiết kế tổ chức xây dựng (TKTCXD) phải bao gồm đầy đủ các nội dung sau :

- Sơ đồ tổ chức thi công.
- Phân đoạn tuyển thi công.
- Đặc điểm kỹ thuật công trình.
- Bảng tổng hợp khối lượng thi công chủ yếu.
- Biểu đồ tiến độ thi công.
- Các biện pháp thi công chủ yếu (kèm theo các sơ đồ mặt cắt dọc toàn tuyến, công nghệ thi công đào đúc móng, lắp ráp dựng cột, rải và căng dây v.v...).
- Bố trí kho bãi để tiếp nhận và vận chuyển vật tư, thiết bị ra tuyến.
- Phân bổ nhân lực theo nhu cầu tiến độ cho từng đoạn tuyến.
- Nhu cầu cung cấp xe máy, cầu kiện, vật liệu và phụ kiện mắc dây cho từng đoạn tuyến theo đúng tiến độ.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 5/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

- Các công trình phụ trợ tạm thời: (Nhà cửa, điện nước, thông tin liên lạc, kho bãi v.v...).

Nhà thầu tư vấn thiết kế phải thực hiện công tác giám sát tác giả trong quá trình thi công xây lắp, xử lý kịp thời những sai sót, các trường hợp phát sinh thay đổi liên quan đến thiết kế để đảm bảo chất lượng và tiến độ thi công của công trình, tham gia nghiệm thu xây lắp đảm bảo chất lượng của các vật tư, thiết bị đưa vào công trình.

**1.2.2 Đối với các Ban Quản lý dự án**

Ban QLDA phải tuân thủ đúng theo luật xây dựng số: 16/2003/QH 11 ngày 26/11/2003 và Nghị định số: 16/2005/NĐ-CP ngày 07/02/2005 của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình & Nghị định số: 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004 của Chính phủ về Quản lý chất lượng công trình xây dựng, các thông tư, tiêu chuẩn, quy phạm, quy trình của nhà nước và của EVN.

**a.** Giao cho nhà thầu xây lắp đầy đủ các tài liệu sau đây:

- Bản vẽ thi công và thiết kế tổ chức xây dựng công trình.
- Văn bản thoả thuận hướng tuyến của địa phương có đường dây đi qua.
- Những giấy phép hoặc thoả thuận của các cơ quan có liên quan đến việc thi công công trình.


**b.** Cùng với bên B Lập và quản lý tổng tiến độ xây dựng công trình.

**c.** Yêu cầu nhà thầu xây lắp lập qui trình và thực hiện công tác quản lý chất lượng, lập các biểu mẫu nghiệm thu theo quy định trong hướng dẫn này.

**1.2.3 Đối với các nhà thầu xây lắp**

Nhà thầu xây lắp phải tuân thủ đúng theo luật xây dựng số: 16/2003/QH 11 ngày 26/11/2003 và Nghị định số: 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004 của Chính phủ về Quản lý chất lượng công trình xây dựng, các thông tư, tiêu chuẩn, quy phạm, quy trình của nhà nước và của EVN.

Nhà thầu xây lắp công trình phải chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và pháp luật về chất lượng công việc do mình đảm nhận; bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng do sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không đảm

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 6/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

bảo chất lượng hoặc gây hư hỏng, gây ô nhiễm môi trường và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

- a. Có trách nhiệm nghiên cứu thiết kế tổ chức xây dựng do cơ quan TVTK lập và các điều kiện thi công để:
  - Lập biện pháp tổ chức thi công, tiến độ chi tiết xây dựng công trình và các biện pháp thi công đặc biệt cho các đoạn ĐDK vượt hoặc thi công bên cạnh các công trình hiện hữu, dịch chuyển các công trình xây dựng đã có ra khỏi hành lang an toàn của tuyến ĐDK, v.v...
  - Bố trí lực lượng, xe máy, dụng cụ thi công, các nguồn khai thác vật liệu xây dựng, vật tư, kho bãi lán trại, v.v... Phục vụ triển khai công trình.
  - Lập qui trình quản lý chất lượng công trình.
  - Trình Ban QLDA thông qua các tài liệu trên để làm cơ sở cho công tác quản lý chất lượng, giám sát thi công và nghiệm thu công trình.
- b. Có trách nhiệm thực hiện công tác quản lý chất lượng đến cùng về sản phẩm xây lắp bàn giao cho Ban QLDA, lập biên bản nghiệm thu theo mẫu nghiệm thu được quy định trong hướng dẫn này.

#### 1.2.4 Đối với các nhà thầu giám sát thi công


Nhà thầu giám sát thi công phải tuân thủ đúng theo luật xây dựng số: 16/2003/QH 11 ngày 26/11/2003 và Nghị định số: 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004 của Chính phủ về Quản lý chất lượng công trình xây dựng, các thông tư, tiêu chuẩn, quy phạm, quy trình của nhà nước và của EVN và các điều khoản cụ thể trong hợp đồng tư vấn giám sát.

Nhà thầu giám sát thi công xây lắp công trình của chủ đầu tư phải bồi thường thiệt hại do vi phạm hợp đồng; chịu trách nhiệm trước pháp luật và chủ đầu tư khi nghiệm thu không đảm bảo chất lượng theo tiêu chuẩn và chỉ dẫn kỹ thuật được áp dụng, sai thiết kế và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

#### Điều 2: Các tiêu chuẩn, quy phạm áp dụng

Tập đoàn Điện lực Việt Nam quy định thống nhất áp dụng trong toàn Tập đoàn các tiêu chuẩn, quy phạm quản lý chất lượng, thi công và nghiệm thu các công trình ĐDK cấp điện áp đến 500 kV như sau:




	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 7/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

## 2.1 Về quản lý chất lượng công trình

- Luật xây dựng số: 16/2003/QH11 ngày 26/11/2003.
- Nghị định số: 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004 của Chính phủ về Quản lý chất lượng công trình xây dựng.
- Nghị định số: 106/2005/NĐ-CP ngày 17/8/2005 của chính phủ về Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Điện lực về bảo vệ an toàn công trình lưới điện cao áp.
- TCVN 5951-1995: Hướng dẫn xây dựng sổ tay chất lượng.
- TCVN 4055-1985: Tổ chức thi công.
- TCVN 4252- 1988: Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công. Quy phạm thi công và nghiệm thu.

## 2.2 Về thi công phần móng

- TCVN 4453-1995: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – Quy phạm thi công, nghiệm thu.
- TCVN 2682-1992: Xi măng pooc lăng.
- TCVN 1770-1986: Cát xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật.
- TCXDVN 302: 2004 Nước trộn bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật.
- TCXDVN 325: 2004 Phụ gia hoá học bê tông.
- TCVN 5540-1991: Bê tông - Kiểm tra đánh giá độ bền - Quy định chung.
- TCVN 4085-1985: Kết cấu gạch đá. Qui phạm thi công và nghiệm thu
- TCVN 4447- 1987: Công tác đất. Qui phạm thi công và nghiệm thu
- TCXDVN 390 - 2007: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép. Qui phạm thi công nghiệm thu.
- TCVN 5639-1991: Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong-Nguyên tắc cơ bản.
- TCXD 79 -1980: Thi công và nghiệm thu các công tác nền móng
- TCXDVN 286: 2003 Đóng và ép cọc-Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu.
- TCXD 88: 1982 Cọc - Phương pháp thí nghiệm hiện trường.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 8/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

- TCXD 189&190-1996 : Móng cọc tiết diện nhỏ - Tiêu chuẩn thiết kế - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu.
- TCXDVN 327: 2004: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Yêu cầu bảo vệ chống ăn mòn trong môi trường biển.
- TCVN 1765-75: Thép cacbon kết cấu thông thường - Mác thép và yêu cầu kỹ thuật.

### 2.3 Về chế tạo và lắp dựng cột điện

- TCXD 170-1989: Kết cấu thép - Gia công lắp ráp và nghiệm thu - Yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 1876-76; TCVN 1915-76; TCVN 1916-76 : Gia công, chế tạo bu lông đai ốc.
- 18TCN - 04-92: Phủ kẽm nhúng nóng cột điện.
- TCVN – 2001: Thép kết cấu và thép dùng cho xây dựng.


### 2.4 Về lắp ráp dây dẫn, cách điện và phụ kiện

- 11TCN -19-2006: Quy phạm trang bị điện - Phần II - Hệ thống đường dẫn điện.
- 11TCN -20-2006: Quy phạm trang bị điện - Phần III - Trang bị phân phối và Trạm biến áp.
- Quy trình vận hành đường dây 500kV- Hà Nội 1994 Bộ Năng Lượng.

### Điều 3: Định nghĩa và các chữ viết tắt

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

- **ĐDK**: Đường dây tải điện trên không.
- **GSTC**: Giám sát thi công.
- **TBA**: Trạm biến áp
- **EVN**: Tập đoàn Điện lực Việt Nam.
- **Công ty TTĐ**: Công ty Truyền tải điện
- **Công ty ĐL**: Công ty Điện lực
- **Công ty CPTVXDD**: Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng điện
- **QLCL**: Quản lý chất lượng.
- **QLDA**: Quản lý dự án.


 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 9/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

- **QTĐ**: Quy phạm trang bị điện.
- **QPXD**: Quy phạm xây dựng.
- **TCVN**: Tiêu chuẩn Việt Nam.
- **TCN**: Tiêu chuẩn Ngành.
- **TCXDVN**: Tiêu chuẩn Xây dựng Việt Nam.
- **TCXD**: Tiêu chuẩn Xây dựng.
- **TVT/K**: Tư vấn thiết kế.
- **TVXDD**: Tư vấn xây dựng điện.
- **TCTKXD**: Tiêu chuẩn thiết kế xây dựng.
- **TKTCXD**: Thiết kế tổ chức xây dựng.
- **Bộ H/S**: Bộ hồ sơ.
- **BTCT**: Bê tông cốt thép.
- **GSK/T.A**: Giám sát kỹ thuật A.
- **GSK/T.B**: Giám sát kỹ thuật B.
- **KT.A**: Kỹ thuật A.
- **KT.B**: Kỹ thuật B.
- **CM**: Cọc Mũi.
- **CG**: Cọc giữa.
- **CD**: Cọc đầu.

#### **Điều 4: Bảo hành công trình xây lắp**

Nhà thầu tư vấn thiết kế xây dựng công trình, nhà thầu xây lắp công trình, nhà thầu giám sát thi công xây lắp công trình phải tuân thủ đúng theo luật xây dựng số: 16/2003/QH11 ngày 26/11/2003 và Nghị định số: 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004 của Chính phủ về Quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Nhà thầu tư vấn thiết kế xây dựng công trình, nhà thầu xây lắp công trình, nhà thầu giám sát thi công xây lắp công trình phải bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra hư hỏng công trình xây dựng, sự cố công trình xây dựng kể cả sau thời gian bảo hành, tùy theo mức độ vi phạm còn bị xử lý theo quy định hiện hành của pháp luật.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 10/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

## **CHƯƠNG 2. TRÌNH TỰ THỰC HIỆN CÔNG TÁC QLCL, GSTC VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500KV**

### **Điều 5: Công tác chuẩn bị**


Để chuẩn bị triển khai công tác thi công công trình Ban QLDA chủ trì cùng TVTK, các nhà thầu xây lắp, tư vấn giám sát (nếu có) cần phải thực hiện các công việc sau:

- Rà soát lại các hồ sơ được giao nhận giữa các bên (như quy định ở mục III, chương 1), nếu thiếu Ban QLDA phải yêu cầu bổ sung đầy đủ.
- Căn cứ quy mô, cấp điện áp cụ thể của từng dự án để thống nhất nội dung công tác quản lý chất lượng, giám sát thi công và nghiệm thu theo quy định của bản Quy định này.
- Thống nhất thành phần biên chế và lập danh sách các thành viên tham gia các bộ phận (tổ, nhóm) giám sát thi công, nghiệm thu của từng hạng mục công việc phần móng, phần cột, phần dây dẫn, cách điện và phụ kiện; v.v... đề nghị thành lập Hội đồng nghiệm thu các cấp v.v...
- Thống nhất lập sổ nhật ký công trình, lập các biểu mẫu nghiệm thu với đầy đủ các nội dung như quy định ở Chương 3 - Các biểu mẫu giám sát, nghiệm thu của bản Quy định này.

### **Điều 6: Công tác giao nhận vật liệu, vật tư xây lắp**

#### **6.1 Đối với các tổ chức tư vấn thiết kế**

- a. Trong hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công (hoặc bản vẽ thi công) và phần yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ mời thầu nhất thiết phải nêu rõ:
  - Các quy định về phẩm cấp chất lượng, quy cách, thông số kỹ thuật của vật liệu và cấu kiện xây dựng: sắt thép, xi măng, cát đá, sỏi, cọc BTCT đúc sẵn, cột thép hay cột BTCT; vật tư phụ kiện sử dụng cho công trình: giá đỡ thiết bị, dây, sứ, phụ kiện v.v... (kể cả mẫu vật liệu khi cần thiết); thiết bị công nghệ v.v...

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 11/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

- Thuyết minh và chỉ dẫn kỹ thuật thi công xây dựng đối với kết cấu hoặc bộ phận chịu lực quan trọng của công trình; hướng dẫn lắp đặt vật tư, phụ kiện điện; chỉ dẫn về cách thức sử dụng và bảo dưỡng v.v...


b. Phải thực hiện công tác giám sát tác giả trong quá trình thi công xây lắp, xử lý kịp thời các trường hợp phát sinh thay đổi, bổ sung thiết kế, tham gia nghiệm thu xây lắp đảm bảo tiến độ và chất lượng của các vật tư, thiết bị đưa vào công trình.

**6.2 Đối với các nhà thầu thi công xây lắp và cung cấp vật tư, thiết bị**

a. Vật liệu, cấu kiện xây dựng; vật tư, phụ kiện; thiết bị do nhà thầu đưa vào thi công xây lắp hoặc cung cấp cho công trình nhất thiết phải:

- Khai báo rõ nguồn khai thác (xuất xứ); xuất trình chứng chỉ xuất xưởng, thí nghiệm kèm theo các thông số kỹ thuật và quy cách của vật tư, thiết bị.
- Tiến hành thí nghiệm để kiểm tra chất lượng vật tư, thiết bị đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật được quy định trước khi đưa vào sử dụng. Lập đầy đủ tài liệu, hồ sơ thí nghiệm trình chủ đầu tư.
- Đơn vị được giao thực hiện các công tác thí nghiệm hay thẩm định chất lượng vật liệu, vật tư và thiết bị phải đúng nghiệp vụ và có đầy đủ tư cách pháp nhân. Nhân viên thực hiện công tác thí nghiệm phải được đào tạo nghiệp vụ và có chứng chỉ chuyên môn.

b. Trong trường hợp có yêu cầu bằng văn bản của chủ đầu tư hoặc Ban QLDA hoặc các cơ quan giám sát chất lượng do chủ đầu tư thuê, các nhà thầu phải hợp tác chặt chẽ và cung cấp đầy đủ, tạo điều kiện để các đơn vị đó tiến hành đánh giá, kiểm tra chất lượng vật tư, vật liệu và thiết bị được đưa vào công trình. Trong trường hợp kết quả thí nghiệm do nhà thầu xây lắp cung cấp đạt chất lượng thì kinh phí kiểm định chất lượng là do Chủ đầu tư chịu, nếu kết quả không đúng chất lượng Nhà thầu Xây lắp phải hoàn toàn chịu trách nhiệm và sẽ bị phạt, xử lý theo hợp đồng và các quy định hiện hành.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 12/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008


### 6.3 Đối với Ban quản lý dự án

- Chịu trách nhiệm về việc đảm bảo chất lượng của vật liệu, vật tư và thiết bị đưa vào sử dụng cho công trình theo đúng các quy định hiện hành của Nhà nước. Kiểm tra việc thực hiện đối với các tổ chức tư vấn thiết kế và nhà thầu thi công hoặc cung cấp những nội dung đã quy định ở điểm 1 và 2 trên.
- Các Ban QLDA có quyền yêu cầu tổ chức tư vấn thiết kế và nhà thầu xây lắp giải trình về chất lượng cũng như kết quả thí nghiệm vật liệu, vật tư và thiết bị được cung cấp cho công trình. Trong trường hợp thấy cần thiết các Ban QLDA được quyền thuê cơ quan độc lập có chức năng và tư cách pháp nhân để tiến hành kiểm tra, thí nghiệm đối chứng các vật liệu, vật tư và thiết bị của nhà thầu thi công và cung cấp nếu thấy có nghi ngờ về chất lượng sản phẩm.
- Cương quyết không cho phép nhà thầu đưa vào sử dụng và lắp đặt những vật liệu, vật tư và thiết bị không đảm bảo các yêu cầu về chất lượng, không đúng chủng loại và quy cách, tiến hành xử lý theo Nghị định của chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng số 209/2004/NĐ-CP và xử lý theo Hợp đồng.
- Toàn bộ các hồ sơ về chế tạo và chất lượng của vật liệu, vật tư và thiết bị đưa vào sử dụng cho công trình phải được lưu trữ đầy đủ và xuất trình trong hồ sơ nghiệm thu xây lắp và chạy thử trước khi đưa vào vận hành công trình.

### 6.4 Đối với các dự án và gói thầu cung cấp vật tư, thiết bị thông qua đấu thầu quốc tế

Ngoài các quy định nêu trên, các Ban QLDA cần:

- Lập báo cáo (hoặc yêu cầu Tư vấn lập) và đệ trình đầy đủ kết quả đi kiểm tra, thanh sát tại nơi chế tạo, thử nghiệm v.v... của các vật tư, thiết bị đã được quy định trong hợp đồng lên cấp chủ quản.
- Trước khi cho phép nhà thầu đưa các vật tư, thiết bị vào sử dụng và lắp đặt, Ban QLDA và Tư vấn nhất thiết phải kiểm tra xuất xứ và các chứng

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 13/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

chỉ xuất xưởng đi kèm của vật tư, thiết bị phải đảm bảo đúng danh sách và các thông số kỹ thuật đã xác định trong hợp đồng.

**6.5 Trách nhiệm của bộ phận giám sát, nghiệm thu công tác tiếp nhận vật liệu, vật tư xây lắp công trình**

**6.5.1 Nghiệm thu xuất xưởng và tiếp nhận**


**a. Nghiệm thu tiếp nhận cột thép**

- Chế tạo cột thép phải theo đúng thiết kế. Tập đoàn đang hoàn thiện, hiệu chỉnh quy định 82 của EVN về việc nghiệm thu gia công chế tạo cột thép cho phù hợp với TCXD 170-1989 và chuyên ngành điện.
- Khi tiếp nhận cột để đưa vào xây lắp phải kiểm tra:
  - + Lý lịch cột của nhà máy chế tạo được chỉ rõ về kiểu cột, mã hiệu và chứng chỉ sắt thép, mã hiệu que hàn và số thứ tự của từng bộ phận chi tiết cột, ngày tháng sản xuất được khắc chìm ở trên thanh cột, tấm mã.
  - + Việc ghi số hiệu thanh cột, tấm mã phải phù hợp với sơ đồ lắp ráp của nhà máy và bản vẽ chế tạo lắp ráp của thiết kế.

**b. Nghiệm thu tiếp nhận cọc móng, cột bê tông cốt thép đúc sẵn**

- Chế tạo cọc móng, cột bê tông cốt thép đúc sẵn phải theo đúng thiết kế.
- Khi tiếp nhận đưa vào xây lắp phải kiểm tra:
  - + Lý lịch xuất xưởng bao gồm: Ngày chế tạo, ngày xuất xưởng, mác bê tông và dạng cốt thép.
  - + Phiếu kiểm tra thí nghiệm mẫu về vật tư, vật liệu xây dựng (cát, đá, sỏi, nước, cốt thép để đổ bê tông cốt thép cọc, cột) và phải ghi rõ tên công trình cụ thể.
  - + Việc ghi ký hiệu cọc bằng sơn theo đúng bản vẽ thiết kế.
  - + Miếng nối các đoạn cọc ở đầu cọc phải được hàn theo đúng bản vẽ thiết kế (chiều dày, kích thước, v.v...) và không được rỉ.
  - + Mặt phẳng đầu đoạn nối cọc phải phẳng và đầu cọc đóng xuống đất phải được bọc ống thép ( $\phi$ ) theo đúng bản vẽ thiết kế.

**c. Nghiệm thu tiếp nhận dây dẫn, cách điện và phụ kiện mắc dây**

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 14/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

- Phải có chứng chỉ kỹ thuật, tài liệu kiểm tra chất lượng từng lô hàng của nhà máy chế tạo.
- Trên bề mặt cách điện không được có vết nứt, sứt mẻ, hỏng men và các khuyết tật khác. Cách điện bị khuyết tật kể trên phải được loại bỏ.
- Phụ kiện mắc dây phải đúng kích thước theo hồ sơ, tài liệu kỹ thuật, không được có các vết nứt, vỡ. Đai ốc phải vặn ra khi lắp vào để đảm bảo trong suốt chiều dài ren. Lớp mạ cách điện phải được bảo vệ và không có khuyết tật.


d. Phải ký xác nhận trong tất cả các biên bản nghiệm thu xuất xưởng và tiếp nhận.

**6.5.2 Giám sát vận chuyển vật tư, thiết bị**

- Trước khi vận chuyển vật tư, thiết bị ra tuyến phải khảo sát tình trạng các tuyến đường cho phù hợp với phương tiện vận chuyển. Nếu trên tuyến đường đó cần phải cải tạo sửa chữa cầu, đường thì yêu cầu nhà thầu lập biện pháp bổ sung trình TVTK, Ban QLDA xem xét thông qua.
- Khi vận chuyển vật tư, thiết bị có chiều dài lớn phải dùng xe vận chuyển chuyên dùng và phải có biện pháp chằng buộc, đệm chắc chắn. Khi bốc dỡ thanh cột, cọc móng lên xuống trên phương tiện vận tải phải dùng cầu hoặc thiết bị tương đương. Cấm bẩy thanh cột, cọc móng rơi xuống gây cong, nứt vỡ thanh cột và cọc. Khi vận chuyển phải có biện pháp bảo vệ không bị hư hỏng.
- Ru lô dây dẫn và dây chống sét, cáp quang khi vận chuyển phải luôn luôn ở tư thế thẳng đứng.
- Cách điện khi vận chuyển phải được bao gói trong thùng gỗ, tránh vận chuyển chung cách điện với các vật rắn, có khả năng va đập gây hư hỏng.

Tất cả các các vật tư, thiết bị để ở kho bãi đều phải có biện pháp bảo quản theo quy định.



 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 15/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

## **Điều 7: Công tác giao nhận tuyến và phát tuyến ĐDK**

### **7.1 Tổ chức giao tim mốc**


- a. Ban QLDA tổ chức giao tim mốc tuyến ĐDK cho nhà thầu xây lắp. Thành phần thực hiện: Ban QLDA, TVTK, nhà thầu xây lắp. Những công việc trực tiếp để thông tuyến và giác móng do bên xây lắp cùng với TVTK đảm nhận.
- b. Ghi ký hiệu cọc tim mốc ĐDK phải dùng sơn. Cọc phải bố trí sao cho không gây trở ngại giao thông. Ở những nơi có khả năng hư hỏng cọc phải được bảo vệ.

### **7.2 Công tác phát tuyến**

- a. Nhà thầu phải lập biện pháp thực hiện công việc phát tuyến và biện pháp an toàn để phòng tránh tai nạn.
- b. Quy định khoảng cách từ dây dẫn có độ võng thấp nhất khi nhiệt độ cao nhất ngoài trời ( $\leq 45^{\circ}\text{C}$ ) và bị gió thổi nghiêng lệch tới cây không được nhỏ hơn quy định theo nghị định số : 106/2005/NĐ-CP ngày 17/8/2005 và Quy phạm trang bị điện 11 TCN -19-2006 (QTD).

### **7.3 Trách nhiệm của bộ phận giám sát, nghiệm thu công tác phát tuyến**

- a. Kiểm tra đầy đủ số lượng cây, chiều cao cây cần phát bỏ nằm trong hành lang tuyến. Gốc cây sau khi cưa cắt không được:
  - Cao quá 10 cm đối với cây có đường kính tới 30 cm.
  - Cao quá 1/3 đường kính đối với cây có đường kính lớn hơn 30 cm.
- b. Đối với cây ngoài hành lang có khả năng ngã đổ nào đường dây phải được chặt tía đảm bảo khoảng cách an toàn theo NĐ 106/2005/NĐ-CP ngày 17/8/2005 của Chính phủ (công tác này được thực hiện sau khi nghiệm thu rải, căng dây).
- c. Ký xác nhận các biên bản nghiệm thu công tác phát tuyến ĐDK.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 16/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008


## **Điều 8: Công tác đào, đúc móng**

### **8.1 Công tác thi công móng**

Nhà thầu xây lắp phải chịu trách nhiệm thông tuyến đường dây để kiểm tra lại tuyến, cung cấp các số liệu kiểm tra cho Ban QLDA (chủ đầu tư) trước khi thi công đào đúc móng. Nếu các số liệu kiểm tra trùng khớp với các số liệu tuyến đường dây được nhà thầu Tư vấn thiết kế và Ban QLDA giao thì mới được bắt đầu thi công.

#### **8.1.1 Móng trụ, móng bản đồ tại chỗ**

- Đào đất hố móng ĐDK phải thực hiện theo quy định về đào đất và sơ đồ công nghệ được lập trong bản vẽ thiết kế tổ chức thi công. Trước khi đào phải giác móng chính xác.
- Đáy hố móng sau khi đào phải được dọn sạch sẽ, bằng phẳng và phải kiểm tra độ cao tương đối của đáy hố móng so với trụ cột. Sửa phẳng đáy hố móng bằng phương pháp cắt phẳng đất để không làm hư hỏng kết cấu đất nguyên thổ đáy móng. Chỉ cho phép lấp đất làm phẳng mặt bằng đáy hố móng khi có độ chênh dưới 100mm và sau đó phải tiến hành đầm kỹ.
- Nếu trong hố móng có nước, trước khi lấp đất móng hoặc đúc móng hay lấp đất hố móng phải tiến hành bơm nước ra ngoài.
- Độ sâu, chiều rộng, chiều dài hố móng phải theo đúng thiết kế. Trường hợp đào hố móng khó thực hiện độ sâu thiết kế thì phải được cơ quan thiết kế đồng ý.
- Khi thi công trụ móng và cọc móng bê tông cốt thép phải tuân theo quy phạm xây dựng nền và móng. Các mối hàn hoặc bu lông liên kết của các trụ móng lắp ghép phải được bảo vệ chống rỉ. Trước khi hàn thì phải cạo sạch rỉ ở các chi tiết hàn. Đối với móng bê tông cốt thép đúc sẵn nếu có bề dày của lớp bê tông bảo vệ nhỏ hơn 30 mm và tất cả các móng đặt ở môi trường xâm thực phải có biện pháp bảo vệ chống ăn mòn đối với bê tông và thép. Môi trường xâm thực có tác hại tới bê tông phải được cơ quan khảo sát thăm dò địa chất xác định bằng phân tích hoá học. Vị trí cột trên tuyến ĐDK có môi trường xâm thực phải được chỉ dẫn trong thiết kế.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 17/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

- Sau khi đúc móng hoặc lắp đặt móng đúng yêu cầu kỹ thuật và đúng thiết kế thì tiến hành lập văn bản nghiệm thu và lắp móng. Đất lắp móng phải phù hợp với thiết kế và được đầm nén cẩn thận từng lớp một. Đường để lắp trụ móng lắp ghép chỉ được tháo sau khi đã lắp đất đến độ cao 1/2 móng theo thiết kế. Chiều cao lắp đất sau khi đầm nén còn phải tính tới khả năng lún của đất đắp.
- Sai số cho phép trong thi công móng và cọc móng BTCT phải thực hiện theo bảng sau:

STT	Các kích thước	Sai số cho phép	
		Cột không có dây neo	Cột có dây neo
1	Độ chênh lệch bằng phẳng đáy hố móng	10mm	10mm
2	Khoảng cách giữa các trục của các trụ móng trong mặt bằng	± 20mm	± 50mm
3	Chênh lệch cao trình phía trên mặt trụ móng	20mm	20mm
4	Góc nghiêng trục dọc của trụ móng	0°30'	± 1°30'
5	Góc nghiêng của trục móng neo		± 2°30'
6	Sự dịch chuyển trụ móng trong mặt phẳng		50mm


  

- Khi đúc móng bê tông tại chỗ phải thực hiện theo tiêu chuẩn, quy phạm xây dựng kết cấu bê tông cốt thép (TCVN 4453-1995 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu).
- Sai lệch kích thước của bu lông móng chân cột không vượt quá:
- Khoảng cách theo chiều ngang giữa các trục bu lông neo chân cột là ± 10mm.
- Chênh lệch độ cao trên đỉnh bu lông neo chân cột ± 20mm.

**8.1.2 Móng cọc**

**a. Công tác sản xuất cọc bê tông cốt thép đúc sẵn trên công trường**


- Việc sản xuất cọc bê tông cốt thép cần tiến hành trên bãi bằng phẳng có nền là đất cứng hoặc đất đã được đầm nén kỹ. Khuôn đúc cọc bằng gỗ, hoặc tôn phải đảm bảo cạnh góc thẳng, vuông vắn mặt phẳng.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 18/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

- Tất cả các loại thép dùng để gia công cốt thép đều phải có phiếu kiểm tra chất lượng (chứng chỉ xuất xưởng) của nơi sản xuất.
- Công tác đặt buộc cốt thép phải bảo đảm chính xác đúng vị trí, không bị xô dịch lúc đổ bê tông. Cốt thép chịu lực nên chọn những thanh nguyên, không nối. Trường hợp nối thì chỉ được phép nối bằng hàn điện cấm nối bằng cách buộc dây thép.
- Sai số về chiều dày lớp bảo vệ cốt thép không được vượt quá các quy định trong bảng 1, Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu Đóng và Ép cọc TCXDVN 286:2003.
- Công tác đổ bê tông cọc bê tông cốt thép cần đảm bảo:
  - + Cốt liệu dùng cho bê tông cọc phải tuân thủ đúng theo bản vẽ thiết kế.
  - + Bê tông trộn xong phải có độ sụt theo yêu cầu thiết kế. Sai số cho phép về kích thước cọc được quy định trong bảng 1 của Tiêu chuẩn TCXDVN 286:2003 .

**b. Công tác chuẩn bị đóng cọc**

- Trên mặt mỗi cọc chuẩn bị đem ra đóng phải vạch kích thước đến cm bằng sơn tính từ đầu cọc để theo dõi độ lún của cọc.
- Căn cứ vào mặt bằng bố trí đóng cọc và cao độ đầu cọc của từng vị trí móng cọc trong bản vẽ thiết kế cần phải đặt:
  - + Các mốc xác định toạ độ theo hình đa giác khép kín bao quanh công trình.
  - + Ba mốc xác định toạ độ đầu cọc. Mốc phải đặt tại chỗ đất ổn định, ít bị va chạm, không bị lún.
- Giá đóng cọc có thể dựng bằng cần trục hoặc hệ thống tời. Cần vạch tuyến trước sao cho trên mỗi tuyến đóng được nhiều cọc và giá cọc di chuyển thuận lợi mà không phải tháo lắp lại giá đóng.
- Cọc bê tông cốt thép đưa đến giá đóng bằng goòng hoặc cần trục, phải đảm bảo không bị chấn động và nứt nẻ. Dựng cọc lên giá bằng tời hoặc cần trục, móc cầu đặt đúng vị trí quy định của thiết kế. Cấm dùng các

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 19/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

phương pháp lôi hoặc kéo một đầu móc làm cọc chấn động mạnh và nứt gãy.

**c. Công tác đóng cọc**

- Khi đã dựng cọc vào giá đóng, cần tiến hành hiệu chỉnh vị trí của cọc cho đúng toạ độ thiết kế bằng máy kinh vĩ.
- Khi đóng cọc bê tông cốt thép bằng loại búa rơi tự do, búa hơi và búa diezen phải đặt mũ cọc bằng đai thép.
- Quyết định độ cao rơi xuống của búa cọc phải căn cứ vào loại búa sử dụng. Cần đặc biệt chú ý tới tình hình xuống của cọc, cọc xuống phải bình thường. Nếu cọc xuống nhanh quá hoặc đột nhiên không xuống thì phải ngừng lại tìm nguyên nhân và biện pháp khắc phục. Trường hợp cọc xuống bị lệch phải chỉnh lại cho đúng.

- Các số liệu phải tiến hành đo trong quá trình đóng cọc bao gồm:

+ Trong giai đoạn bắt đầu đóng:

● Đối với cọc đóng bằng búa hơi tự động và búa rơi tự do: Ghi số lần xung kích mỗi khi đóng cọc xuống một mét và độ cao rơi trung bình của bộ phận xung kích.


● Đối với cọc đóng bằng búa hơi song động và búa diezen: Ghi số thời gian đóng cọc xuống 1m, áp lực trung bình của hơi và số lần xung kích của búa trong 1 phút.

+ Trong giai đoạn đóng cuối cùng khi độ chối gần đạt tới trị số thiết kế:

● Đối với cọc đóng bằng búa hơi đơn động và búa rơi tự do: Ghi độ lún của cọc theo từng đợt (mỗi đợt 10 lần xung kích)

● Đối với cọc đóng bằng búa hơi song động và búa diezen: Ghi độ lún của cọc theo từng phút, số lần xung kích của búa và áp lực hơi.

**Chú ý:** Độ chối phải bảo đảm đo liên tiếp ít nhất là 3 lần. Đo độ chối phải đảm bảo độ chính xác 1mm

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 20/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008


- Số lượng cọc đóng phải được đo và ghi chép đầy đủ các số liệu quy định trong mục 4 trên như sau: toàn bộ cọc của 1 trụ móng ( tổng cộng là 4 trụ cho một vị trí móng cột đường dây).
- Độ sâu đóng xuống của cọc không được lớn hơn 15% độ sâu thiết kế. Khi độ chối của cọc lớn hơn trị số thiết kế (lần đóng đầu) phải để cọc nghỉ. Số ngày nghỉ “ đối với từng loại nền đất tham khảo” các yêu cầu ghi trong phụ lục 4- Phương pháp đóng cọc thử của quy phạm QPXD - 26-65 và TCXDVN 286:2003.
- Đối với móng cọc thiết kế theo quy cách giống nhau nhưng được xây dựng đồng thời ở các vùng địa chất khác nhau ít nhiều, nhất thiết phải xác định độ chối kiểm tra ở khu vực địa chất xấu hơn để làm tiêu chuẩn cho các vùng khác.
- Sau khi đóng cọc tới độ sâu cần thiết, nếu thấy cần phải cắt đầu cọc cho phù hợp với độ cao thiết kế thì kích thước của đoạn cắt phải ghi rõ trong sổ nhật ký “công tác đóng cọc” để theo dõi.

Trường hợp cọc đã xuống hết đất nhưng vẫn chưa đạt các yêu cầu quy định thì cho phép nối cọc. Đai ghép nối phải bằng phẳng so với bề mặt cọc.

**d. Công tác hàn nối cọc**

- Công tác hàn nối cọc phải tuân thủ các chỉ dẫn về hàn nối cốt thép hiện hành, đồng thời phải theo đúng quy định trong bản vẽ TKTC. Cụ thể: Trình tự thực hiện các mối nối, chế độ hàn, đường kính que hàn v.v...
- Công tác hàn phải do thợ hàn (đã được đào tạo) thực hiện.
- Các mối nối cọc sau khi hàn xong phải được kiểm tra kỹ lưỡng theo các yêu cầu về hàn cốt thép trong xây dựng hiện hành của Nhà nước. Lập biên bản nghiệm thu cho từng mối nối cụ thể theo biểu mẫu của phụ lục kèm theo văn bản này.

Trước khi phủ lớp bảo vệ lên mối nối phải làm sạch các chi tiết hàn. Chú ý sao cho lớp bảo vệ phủ kín các góc cạnh của chi tiết nối.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 21/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

**8.2** *Trách nhiệm của bộ phận giám sát, nghiệm thu công tác thi công nền móng công trình ĐDK*


**8.2.1** Đối với móng trụ, móng bản đồ tại chỗ

**a.** Kiểm tra nghiệm thu vật liệu cho công tác cốt thép và nghiệm thu cốt thép đã gia công

- Tất cả các loại thép dùng để gia công cốt thép phải có phiếu kiểm tra chất lượng (chứng chỉ xuất xưởng) của nơi sản xuất.
- Nếu các loại thép dùng để gia công cốt thép có lai lịch không rõ ràng hoặc có điều gì nghi ngờ đều phải thí nghiệm lực kéo và uốn nguội trước khi đem sử dụng. Trình tự công tác thí nghiệm được hướng dẫn chi tiết trong TCVN 4453-87.
- Việc nghiệm thu cốt thép phải được tiến hành ngay tại địa điểm gia công do cán bộ giám sát KTB đảm nhiệm. Cốt thép đã gia công phải được kiểm tra và thử nghiệm mỗi hàn. Cụ thể như sau: Phân loại cốt thép đã gia công thành từng lô. Mỗi lô gồm 100 mối hàn nối cùng loại. Từ mỗi lô chọn ra 5% mối hàn ( không ít hơn 5 mối) để kiểm tra bề mặt ngoài và đo kích thước, đồng thời chọn ra 3 mối hàn để kiểm tra cường độ mối hàn. Phương pháp thử nghiệm tiến hành theo quy phạm TCVN 4453-87, trang 35-37.
- Tất cả các bu lông néo khi đưa đến vị trí đúc móng phải được cán bộ giám sát A, B kiểm tra kỹ lưỡng về quy cách và chất lượng mối hàn cũng như phần REN và ÊCU, lớp mạ kẽm, nhất thiết phải có phiếu kiểm tra chất lượng (chứng chỉ thí nghiệm lực kéo và uốn nguội của cơ sở gia công bu lông néo). Nếu có nghi ngờ về độ chính xác, tính chất cơ lý của thép và lớp mạ kẽm thì phải kiểm tra thử nghiệm lại.


**b.** Kiểm tra cốt thép tại vị trí đúc móng

- Kiểm tra kích thước sau khi đào móng (dài, rộng, sâu) đúng theo bản vẽ thiết kế. Cốt thép móng buộc phải đúng, đủ, theo bản vẽ thiết kế. Bu lông móng và cốt thép móng không được rỉ, sai quy cách thiết kế.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 22/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

- Sau khi buộc chặt cốt thép tại vị trí đúc móng phải tiến hành nghiệm thu tại chỗ, công việc nghiệm thu do các cán bộ giám sát A, B tiến hành và ghi nhận vào biên bản nghiệm thu đặt, buộc cốt thép.
  - Tất cả các kết quả thử nghiệm, nghiệm thu và chứng chỉ xuất xưởng của cốt thép và bu lông neo đều phải đưa vào hồ sơ nghiệm thu móng.
- c. Kiểm tra chất lượng bê tông móng**
- Trước khi đổ bê tông, cát, đá, sỏi phải rửa sạch, nước đổ bê tông phải là nước sạch và được thí nghiệm đúng theo TCVN 4506-1987- Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật.
  - Khi đổ bê tông móng, nền đáy móng phải khô không có nước, đầm bê tông móng phải đầm dùi, không được xê dịch cốt thép chịu lực trong quá trình đầm.
  - Không được tạo mạch ngừng khi thiết kế không cho phép và phải tuân theo đúng Tiêu chuẩn kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4453-95.
  - Việc kiểm tra cường độ chịu nén của bê tông được tiến hành bằng cách thử nghiệm các mẫu được lấy ngay tại nơi đổ bê tông. Mẫu bê tông phải được bảo dưỡng trong điều kiện phù hợp với điều kiện thi công. Người lấy mẫu thí nghiệm bê tông phải chịu trách nhiệm về mẫu có phản ánh đúng chất lượng bê tông trong quá trình đổ bê tông hay không. Việc lấy mẫu bê tông nhất thiết phải có sự chứng kiến của cán bộ giám sát A&B và ghi nhận vào sổ nhật ký thi công công trình.
  - Cường độ chịu nén của bê tông móng theo kết quả kiểm tra thí nghiệm nhóm mẫu bê tông được coi là phù hợp thiết kế nếu không có mẫu nào trong nhóm mẫu đạt cường độ R28 dưới 90% mức thiết kế. Mỗi vị trí móng cần lấy ít nhất là 1 nhóm mẫu bê tông gồm 3 mẫu.
  - Trong trường hợp có mẫu thí nghiệm không đạt được cường độ như đã quy định thì áp dụng điều 6, phụ lục 7 của TCVN 4453-87. Khi áp dụng phụ lục 7 đơn vị B phải giao cho cơ quan thí nghiệm có đủ tư cách pháp nhân tiến hành xác định chất lượng thi công bê tông, phân tích sự khác biệt giữa các mẫu và xác định mức bê tông.




 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 23/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

- Nếu có nghi ngờ về chất lượng và cường độ của bê tông móng đã được đúc, phải tiến hành kiểm tra bằng các phương pháp khác như bắn súng bê tông, siêu âm...để có thêm cơ sở lý luận chính xác.
- Trong suốt quá trình thi công đúc móng các cán bộ A&B phải liên tục có mặt tại hiện trường thực hiện các công việc: Kiểm tra cốt liệu bê tông, cấp phối và tỷ lệ pha trộn thực tế, dụng cụ thi công, quy trình đúc ...Nếu việc đúc bê tông không thể tiến hành liên tục do khối lượng quá lớn hoặc do các lý do khác thì cán bộ giám sát A&B phải thống nhất điểm dừng thi công theo đúng quy phạm. Tất cả các công tác kiểm tra, theo dõi và thống nhất phải được ghi nhận vào sổ nhật ký thi công công trình.
- Tất cả các thí nghiệm mẫu bê tông và kiểm tra mác bê tông bằng các phương pháp đều phải đưa vào hồ sơ nghiệm thu móng.

**d. Kiểm tra và nghiệm thu công tác lấp và đầm chặt hố móng**

- Công tác lấp và đầm chặt đất hố móng được kiểm tra và nghiệm thu theo đúng quy định về thi công và nghiệm thu công tác đất TCVN 4447-87, đồng thời tuân thủ chỉ dẫn trong hồ sơ thiết kế của cơ quan TVTK về chỉ tiêu đất lấp móng.
- Để đạt được dung trọng lớn nhất của đất đắp trong quá trình lấp và đầm đất cần tưới nước để đạt độ ẩm hợp lý. Đối với đất dính thì độ ẩm (W) tốt nhất là 10%, đối với đất không dính thì độ ẩm là 20%.
- Đối với từng loại đất, nếu không có số liệu chính xác thì có thể xác định dung trọng của đất lấp theo độ ẩm không chế. Sử dụng bảng 30 trang 64 trong TCVN 4447-87.
- Khi lấp hố móng, đất lấp phải đổ từng lớp dày 20cm một (tưới nước đảm bảo độ ẩm cho phép - đầm chặt) cứ tiếp tục đầm cho đến đúng cốt thiết kế.
- Đất lấp hố móng phải đảm bảo đúng cao độ thiết kế và không được lẫn cây cỏ và phải đúng chủng loại đất ghi trong bản vẽ thiết kế.
- Nếu có nghi ngờ việc lấp và đầm chặt hố móng không đúng theo quy định thì phải tiến hành kiểm tra dung trọng đất đắp bằng cách lấy mẫu kiểm tra

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 24/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

tại đúng vị trí móng đổ. Công việc thí nghiệm này do cơ quan có pháp nhân thực hiện theo hợp đồng với đơn vị thi công B. Các điểm lấy mẫu phải phân bố đều trên bề mặt, lớp đất trên và lớp đất dưới của đất lấp cho một vị trí móng. Kết quả thí nghiệm phải đưa vào hồ sơ nghiệm thu móng.

- Các cán bộ giám sát A& B phải giám sát chặt chẽ quá trình lấp móng và ghi nhận vào biên bản kiểm tra việc lấp đất và đầm đất hố móng.
- e. Bộ phận giám sát nghiệm thu phải ký xác nhận trong tất cả các biên bản nghiệm thu phân thi công móng trụ, móng bản đồ tại chỗ (theo Biểu mẫu số...).

**8.2.2 Đối với móng cọc**

Công tác kiểm tra, nghiệm thu phải tiến hành thường xuyên và đầy đủ ở các giai đoạn:

- Sản xuất cọc bê tông cốt thép đúc sẵn.
- Kiểm tra cọc được mang ra hiện trường trước khi tiến hành đóng cọc.
- Trong quá trình đóng cọc và sau khi đóng cọc xong.
- Trong quá trình đúc trụ móng và sau khi đúc trụ móng xong.
- Trong quá trình đặt tiếp địa và lấp đầm đất hố móng.


**a. Nghiệm thu cọc đúc sẵn**

- Ngoài việc trực tiếp xem xét cọc phải xét chứng chỉ xuất xưởng của sản phẩm. Trong chứng chỉ ghi rõ: ngày tháng sản xuất, tài liệu thiết kế và cường độ bê tông của sản phẩm. Trên từng cọc được xuất xưởng phải ghi rõ ngày tháng sản xuất và số hiệu cọc bằng sơn đỏ.
- Chỉ được phép xuất xưởng những cọc mà bê tông đạt cường độ yêu cầu của thiết kế, các vết nứt (nếu có) không vượt quá 0.3mm.

**Chú ý:** Việc sử dụng các cọc có xuất hiện các vết nứt trên 0.3mm nhưng đã được xử lý, chỉ được phép khi có các cơ sở tính toán kinh tế kỹ thuật đảm bảo, đồng thời được sự đồng ý của thiết kế.

**b. Nghiệm thu đóng cọc, đúc đài cọc**


- Kiểm tra kích thước cọc, loại cọc và chất lượng cọc trước khi đóng cừ (cọc không được vỡ, nứt, nứt quá quy phạm cho phép...) và phải đúng theo

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 25/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

bản vẽ thiết kế. Trong trường hợp có nghi ngờ rõ rệt về khả năng chịu lực của cọc thì phải thử cọc theo tải trọng tĩnh theo 20TCN 88-82 và TCXDVN 286:2003.

- Kiểm tra chủng loại búa thi công đóng cừ (trọng lượng pít tông quả búa, năng lượng xung kích...) đúng theo thiết kế chọn.
- Khi thi công đóng cừ phải có ghi chép đầy đủ theo đúng bảng, biểu thi công và nghiệm thu đóng cọc.
- Khi đóng cọc thấy đầu cọc bị vỡ mà vẫn chưa đến đúng độ sâu thiết kế, phải lập biên bản cho dừng đóng và báo ngay cho tư vấn thiết kế xem xét quyết định.
- Kiểm tra cao độ đập đầu cọc cao độ đáy dài cọc theo đúng thiết kế khi thi công xong cọc. Sai lệch vị trí của cọc trong mặt bằng so với thiết kế không vượt quá trị số ghi trong bảng 3 của quy phạm QPXD - 26-65 và TCXDVN 286:2003.
- Khi đổ bê tông đài cọc, giằng đài cọc, nền đáy đài, giằng đài phải khô ráo không có nước, đầm bê tông đài, giằng phải bằng đầm dùi không được làm xô dịch cốt thép chịu lực trong quá trình đầm.
- Trước khi đổ bê tông đài cọc cát, đá, sỏi phải rửa sạch, nước đổ bê tông phải là nước sạch và được thí nghiệm đúng theo TCVN 4506-87- Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật.
- Bu lông móng và cốt thép móng không được rỉ, sai quy cách thiết kế.
- Không được tạo mạch ngừng khi thiết kế không cho phép trong quá trình thi công móng và phải tuân theo đúng tiêu chuẩn kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4453-87, TCVN 4453-95. Sai số phải nằm trong bảng 1 trong hướng dẫn này.
- Khi lấp hố móng đài, giằng cọc, đất lấp phải đổ từng lớp dày 20cm một (tưới nước đầm bảo độ ẩm cho phép - đầm chặt) cứ tiếp tục cho đến đúng cốt thiết kế.
- Đất lấp không được lẫn cây cỏ và phải đúng chủng loại đất đắp theo bản vẽ thiết kế ghi chỉ dẫn.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 26/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

c. Bộ phận giám sát, nghiệm thu phải ký xác nhận trong các biên bản nghiệm thu, thi công phần thi công móng cọc (biểu mẫu số ....).

**Điều 9: Công tác lắp dựng cột**

**9.1 Thi công lắp dựng cột**


a. Mặt bằng lắp ráp ở mỗi vị trí cột phải đảm bảo thuận lợi cho việc tập kết các chi tiết, ngoài ra còn phải tính tới đường qua lại phục vụ lắp, dựng cột của các phương tiện cơ giới, vận tải. Lắp ráp cột phải tiến hành theo đúng trình tự và sơ đồ công nghệ đã được lập trong thiết kế tổ chức thi công.

b. Chỉ được phép tiến hành lắp dựng cột khi phần móng đã có biên bản nghiệm thu. Trước khi lắp dựng cột, người phụ trách thi công phải tiến hành kiểm tra các hạng mục sau:

- Xem xét kiểm tra móng, đo lại kích thước vị trí bu lông móng, khoảng cách giữa các bu lông móng ở các chân cột với nhau xem có đúng với thiết kế không; Phần ren bu lông móng có sạch hoặc rỉ vỡ không? đai ốc có dễ vặn vào và tháo ra không?
- Xem xét kiểm tra chất lượng lắp cột, chất lượng mối hàn và độ chồi xiết chặt bu lông, phân phá ren bu lông để chống tự tháo phải được sự đồng ý của Tư vấn thiết kế cho phép, v.v... nếu có thanh cột cong vênh phải nắn thẳng và không được biến dạng.
- Khi dựng cột bằng phương pháp bản lề xoay thì phải kiểm tra các chi tiết mối buộc của bộ dựng và phải thử tải ở thời điểm bắt đầu dựng cột. Khi cần thiết phải tính toán gia cố thêm cho kết cấu cột đảm bảo vững chắc mới được tiến hành dựng cột. Ở phía đối diện với chiều dựng cột, phải bố trí thiết bị phanh hãm chắc chắn.

c. Trước khi dựng cột theo phương pháp bản lề xoay thì trụ móng kiểu nắm và cọc móng phải bố trí thanh chống lực đẩy của bản lề vào móng khi dựng cột. Cấm dựng cột khi chưa hoàn thiện công việc làm móng, lắp móng và thanh chống kể trên.

d. Kích thước quy cách bu lông, phải đúng thiết kế không cho phép lắp bu lông có đường kính nhỏ hơn vào lỗ, liên kết không trùng tâm giữa các chi


 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 27/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

tiết lắp ghép. Bu lông phải đi suốt, trục bu lông phải thẳng góc với mặt phẳng liên kết và phần ren bu lông không được ăn sâu vào phía trong thanh hơn 1mm.

- e. Đầu bu lông và đai ốc phải tiếp xúc chặt với mặt phẳng chi tiết liên kết và vòng đệm, phần nhô ra của bu lông không được nhỏ hơn 10mm và không lớn hơn 100mm. Đai ốc phải xiết chặt tới độ chồi (được xác định bằng lực xiết do Tư vấn thiết kế qui định cho từng loại cột và từng loại bulông cụ thể), vòng đệm phải đặt dưới đai ốc và có hai cái gồm : (01 vòng đệm phẳng và 01 vòng đệm vênh).
- f. Các phương án kỹ thuật lắp dựng cột phải tính toán khả năng chịu lực của cột và các chi tiết kết cấu thi công theo lực thi công để đảm bảo an toàn trong suốt quá trình lắp dựng cột không làm biến dạng hư hỏng cột.
- g. Những cột đặt trên móng trụ, móng bản, móng cọc, phải được cố định chặt bằng bu lông móng chân cột, đai ốc, bu lông chân cột phải xiết chặt tới độ trồi và đột phá ren để chống hiện tượng tự tháo (khi thiết kế cho phép) với độ sâu không quá 3mm. Tại bu lông chân các loại cột phải đặt 2 đai ốc và sau khi dựng cột, đai ốc được xiết chặt theo đúng yêu cầu thiết kế.
- h. Tiến hành kiểm tra cột theo chiều thẳng đứng nếu là cột không dây néo và cột hình  $\Pi$  thì thông thường dùng quả dọi, còn đối với cột thép hình tháp phải dùng máy kinh vĩ.
- i. Sai lệch cho phép đối với cột công hình  $\Pi$  phải theo bảng sau :

STT	Tên gọi	Sai số cho phép
1	Sai lệch thẳng đứng theo dọc và ngang	1:100 (chiều cao cột)
2	Lệch tim tuyến (nhô ra ngang tuyến)	100mm
3	Sai lệch khoảng cách giữa các trụ cột	$\pm 100\text{mm}$
4	Sai lệch cao trình của xà tại vị trí cố định vào xà cột	80mm
5	Sai lệch cao trình các trụ của bu lông liên kết cố định vào xà cột	50mm
6	Chuyển vị các trụ cột theo tâm tuyến	$\pm 50\text{mm}$

- j. Sai lệch cho phép khi dựng cột thép đơn phải phù hợp với yêu cầu theo bảng sau:

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 28/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

STT	Tên gọi	Sai số cho phép
1	Sai lệch thẳng đứng dọc và ngang tuyến	1 : 200 (chiều cao cột)
2	Chuyển vị đầu xà so với trục thẳng góc với tuyến	100mm
3	Lệch ngang tuyến (nhô ra ngang tuyến) với khoảng cột: - Tới 200m - Tới 200 ÷ 300m - Lớn hơn 300m	100mm 200mm 300mm

k. Sai số cho phép khi dựng cột thép công hình  $\square$  có dây néo phải theo bảng sau:


STT	Tên gọi	Sai số cho phép
1	Sai lệch thẳng đứng dọc và ngang tuyến	1 : 200 (chiều cao cột)
2	Sai lệch trục xà so với mặt phẳng nằm ngang khi chiều dài xà (L-mét) - Tới 15m - Lớn hơn 15m	1 : 150 L 1 : 250 L
3	Chuyển vị đầu xà so với trục thẳng góc với tuyến	100mm
4	Lệch ngang tuyến khi chiều dài khoảng cột: - Tới 250m - Lớn hơn 250m	200mm 300mm

l. Thiết bị chống sét, tiếp địa phải được thực hiện theo yêu cầu lắp đặt thiết bị chống sét của quy định này.

## 9.2 Trách nhiệm của bộ phận giám sát, nghiệm thu công tác thi công lắp dựng cột

### a. Kiểm tra thanh cột và phụ kiện


- Tất cả các thanh cột đều phải đúng, đủ theo bản vẽ thiết kế lắp ráp (kể cả hướng, chiều L và bu lông).
- Các thanh L không được cong, bong lớp mạ kẽm, không được gia công cắt vát tại hiện trường khi chưa có sự đồng ý của tư vấn thiết kế.
- Các bu lông phải đúng chủng loại, đúng lỗ, lỗ không được hình ô van (đục, khoan, thổi v.v... tại hiện trường khi chưa có sự đồng ý của tư vấn thiết kế).

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 29/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

- Bu lông phải lắp đầy đủ 1 bộ gồm: 1 đai ốc + 1 vòng đệm vênh + 1 vòng đệm phẳng và khi lắp ráp xong phần ren bu lông còn thừa phải có chiều dài tối thiểu bằng 1 đai ốc.
- Chiều thanh và chiều bu lông nên hướng xuống dưới tránh hứng nước mưa và rơi gây han rỉ thanh.
- Những chỗ xử lý tại hiện trường phải được sự đồng ý bằng văn bản của tư vấn thiết kế, khi xử lý xong phải được sơn phun chống rỉ và phải được thể hiện đầy đủ trong bản vẽ hoàn công.
- Không cho phép nối thanh cột bằng phương pháp nối chồng lên nhau và phải tuân thủ đúng theo TCXD 170:1989 - Kết cấu thép - Gia công lắp ráp và nghiệm thu - Yêu cầu kỹ thuật & TCXDVN 338:2005 – Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế.
- Tất cả các bu lông bắt trên thân cột phải được xiết chặt bằng cờ lê lực theo chỉ dẫn của thiết kế.
- (Chú ý sau khi xiết xong thấy hai mặt phẳng của mép rời vòng đệm vênh phải nằm cùng trên một mặt phẳng nằm ngang).
- Bu lông liên kết cột với móng phải đủ đai ốc và đảm bảo thẳng đứng không được đánh cong, vênh hoặc hàn bu lông với đế cột.
- Đánh chết ren bu lông chỉ khi nào Tư vấn thiết kế cho phép hoặc chỉ dẫn trong bản vẽ thiết kế - Tránh gây ra rạn nứt bu lông liên kết.
- Chiều dày lớp mạ kẽm nhúng nóng cột điện phải tuân thủ theo Tiêu chuẩn ngành 18TCN -04-92.

**b. Nghiệm thu lắp dựng cột**

- Sai lệch của cột sau khi lắp dựng phải thỏa mãn bảng 2; 3; 4 ở mục 1 trên.
- Bộ phận giám sát, nghiệm thu phải ký xác nhận trong tất cả các biên bản giám sát thi công và nghiệm thu phần công tác dựng lắp cột (biểu mẫu số ...).


 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 30/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

## **Điều 10: Công tác lắp đặt dây, cách điện và phụ kiện**

### **10.1 Thi công lắp ráp cách điện và phụ kiện mắc dây**

- Cách điện và các phụ kiện mắc dây phải đảm bảo phù hợp với tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành và yêu cầu kỹ thuật của nhà chế tạo.
- Lựa chọn, phân loại cách điện và phụ kiện mắc dây phải tiến hành từ kho trước khi chuyển ra tuyến. Mỗi lô cách điện phải có tài liệu chứng chỉ kỹ thuật xuất xưởng của nhà máy chế tạo. Trước khi lắp ráp cách điện và phụ kiện mắc dây phải kiểm tra xem xét cẩn thận để lựa chọn chính xác. Cách điện phải đảm bảo không có vết nứt, vỡ và phải lau sạch sơn, xi măng cũng như bụi bẩn khác bằng để lau với xăng, cầm dùng bàn chải sắt để làm vệ sinh cách điện. Độ cách điện của vật cách điện phải được kiểm tra bằng megaôm 2500V và trong đó độ cách điện của mỗi cách điện treo hoặc đứng không được nhỏ hơn 300 MΩ.
- Chân cách điện đứng phải được lắp đặt chắc chắn vào xà hoặc cột, và phải đảm bảo thẳng đứng các loại cách điện đứng lắp trên xà và cột phải ngay thẳng, loại cách điện có chân ren thì phải vặn chân ren đến hết ren. Loại không có chân ren phải chèn chân bằng xi măng poóc lăng mác không nhỏ hơn  $M400 \div M500$  và 60% cát vàng sạch, không nên để vữa xi măng cát chèn chân cách điện quá dày. Sau khi vữa xi măng - cát chèn chân cách điện đã đông kết chắc chắn thì phải sơn phủ một lớp bitum mỏng 0,1mm. Trục của chân cách điện đứng phải bố trí thẳng đứng chỉ cho phép lắp đặt cách điện với góc nghiêng  $45^0$  ở những chỗ mắc dây thả chùng.
- Những chi tiết phụ kiện mắc dây nối cách điện, kiểu treo phải dùng chốt chẻ và ở mộng ghép nối phải dùng khoá M, chốt chẻ và khoá M phải bằng thép và được sản xuất tại nhà máy chế tạo phụ kiện mắc dây, cấm không được thay bằng vật liệu khác. Tất cả chốt chẻ và khoá M phải bố trí trên một đường thẳng đứng hướng về phía mặt cột, nếu là cột đỡ còn đối với chuỗi néo thì phải nằm về phía dưới.
- Khung định vị phải lắp đủ số lượng, đúng khoảng cách theo bản vẽ thiết kế. Độ lệch của khung định vị không được vượt quá 5 độ.




 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 31/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

## 10.2 Thi công lắp đặt dây dẫn và dây chống sét

- a. Dây nhôm và dây nhôm lõi thép khi lắp ráp vào khoá đỡ hoặc khoá néo (khoá bu lông hoặc khoá nêm) phải có tấm đệm lót bằng nhôm hoặc Armourod để bảo vệ, nếu là dây đồng phải có tấm đệm lót bằng đồng.
- b. Cố định dây dẫn vào cách điện đứng bằng cách dùng sợi dây dẫn quấn buộc theo sơ đồ công nghệ lắp đặt dây do thiết kế quy định. Đường kính sợi dây dẫn dùng để quấn bên cố định dây dẫn vào cách điện đứng phải tuân theo bảng sau:

Vật liệu dây và dây buộc	Mặt cắt dây dẫn	Đường kính sợi dây buộc (mm)
Thép	Bất kỳ	2 + 2,7 mm
Nhôm	Bất kỳ	2,5 + 3,5 mm

- c. Mã hiệu và mặt cắt dây dẫn và dây chống sét phải theo đúng thiết kế.
- d. Nối dây lèo của cột néo: bằng khoá néo bu lông, khoá nêm, khoá néo ép, đầu cột ép, pin hàn nhiệt.
  - Đối với dây nhôm lõi từ 95 - 210mm<sup>2</sup> thì nối dây trong lèo dùng pin hàn nhiệt.
  - Đối với dây nhôm lõi thép mặt cắt từ 300mm<sup>2</sup> trở lên dùng đầu cột ép.
- e. Nối dây trong 1 khoảng cột: bằng ống nối kiểu xoắn, kiểu ép khác và ép toàn thân.
  - Đối với dây nhôm mặt cắt từ 95mm<sup>2</sup>. Dây nhôm lõi thép mặt cắt tới 180mm<sup>2</sup> và dây cáp thép mặt cắt tới 50mm<sup>2</sup> thì bằng ống nối ô van kiểu xoắn.
  - Đối với dây nhôm mặt cắt từ 120 - 185mm<sup>2</sup> và dây dẫn bằng thép mặt cắt từ 70 - 95mm<sup>2</sup> bằng ống nối ô van xoắn hoặc ép khác và hàn pin nhiệt bổ sung.
  - Dây nhôm và dây nhôm lõi thép mặt cắt từ 240mm<sup>2</sup> trở lên bằng ống nối ép toàn thân.
- f. Trong mỗi khoảng cột chỉ cho phép không nhiều hơn 01 mối nối và trong mỗi một lô dây (cuộn dây) không cho phép nhiều hơn 03 mối nối.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 32/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008


  

- Không cho phép nối dây dẫn và dây chống sét trong những khoảng vượt giao chéo với đường phố đông đúc người qua lại, đường ô tô, đường sắt v.v... , Trường hợp dây dẫn có tiết diện từ  $240\text{mm}^2$  trở lên cho phép mỗi dây dẫn có một mối nối trong một khoảng cột.
- Khoảng cách nhỏ nhất từ mối nối đến khoá đỡ kiểu trượt phải không nhỏ hơn 25m. Độ bền kẹp chặt giới hạn của dây dẫn và dây chống sét được nối, sai lệch kích thước ống nối không được vượt quá sai số cho phép của nhà chế tạo, sai khi ép hoặc xoắn nếu ống nối xuất hiện vết nứt thì phải loại bỏ.

**g.** Ống nối và khoá néo cũng như hàm ép phải phù hợp với mã hiệu của dây. Trong một bộ hàm từ cả 2 nửa phải cùng thống nhất một mã hiệu, đường kính hàm ép phải phù hợp với quy trình ép nối dây, sai số cho phép về đường kính tiêu chuẩn của hàm ép không được vượt quá 0,2mm và đường kính của khoá sau khi ép không được vượt quá đường kính của hàm ép tiêu chuẩn là 0,3mm, nếu sau khi ép không thoả mãn được điều kiện kể trên thì phải ép lại theo một bộ hàm ép mới cùng loại. Nếu sau khi ép lại vẫn không thực hiện được theo đường kính yêu cầu thì phải cắt bỏ thay bằng khoá néo hoặc ống nối mới.

**h.** Những yêu cầu cơ bản đối với ống nối và khoá néo bao gồm:


- Phải có hồ sơ chứng chỉ, nguồn gốc, có dấu chìm ghi đầy đủ mã hiệu, hãng sản xuất và hướng dẫn sử dụng.
- Kích thước hình học phải phù hợp với yêu cầu quá trình lắp ráp của kiểu khoá.
- Trên bề mặt của ống nối hoặc khoá néo không được có vết nứt, han rỉ đáng kể và hư hỏng phần cơ khí chịu lực.
- Độ cong vênh của khoá sau khi ép không được lớn hơn 3% so với chiều dài của khoá.
- Ống thép của ống nối ép phải bố trí cân đối trong vỏ nhôm.
- Trị số sụt áp hoặc điện trở ở trong khoá hay ống nối, không được vượt quá 1,2 lần trị số sụt áp hoặc điện trở của đoạn dây dẫn có cùng chiều dài và được kiểm tra đo điện trở ở tất cả các mối nối dây trước khi đóng điện.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 33/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

- Những ống nối và khoá néo, khoá đỡ không được nghiệm thu kỹ thuật, khi không có chứng chỉ xuất xưởng hoặc biên bản thí nghiệm của đơn vị có chức năng phải loại bỏ không được dùng.
- i. Hàn pin nhiệt nối dây phải thực hiện theo đúng quy trình kỹ thuật. Khi thực hiện mỗi nối hàn pin nhiệt phải tuân theo các yêu cầu sau đây:
  - Không được làm đốt cháy các sợi dây dẫn, rỗ ở chỗ hàn không được có độ sâu bằng 1/3 đường kính của sợi dây dẫn.
  - Không được làm cho dây bị uốn cong ở chỗ hàn. Nếu mỗi hàn không đạt yêu cầu kể trên thì phải loại bỏ.
- j. Khi dây dẫn nhiều sợi bị hư hỏng (đứt một số sợi) phải tiến hành xem xét nếu trong phạm vi cho phép thì quấn bảo dưỡng hoặc lắp đặt ống vá nếu không còn trong phạm vi cho phép phải cắt nối bằng ống nối. Các dạng sửa chữa dây dẫn hư hỏng phải tuân theo bảng sau:

Số lượng sợi dây đứt	Số sợi dây đứt hoặc thiếu trên độ dài 15m	Dạng sửa chữa
6 ÷ 19 24 ÷ 30 37 ÷ 54 61 ÷ 96	1 tới 3 tới 4 tới 5	Chỗ sợi đứt quấn đai bảo dưỡng chống lỏng hoặc đặt ống vá
6 ÷ 7 18 ÷ 19 24 ÷ 30 37 ÷ 54 61 ÷ 96	2 3 ÷ 5 4 ÷ 8 5 ÷ 10 6 ÷ 13	Chỗ sợi đứt và chỗ thiếu sợi phải quấn đai bảo dưỡng bù vào chỗ thiếu hoặc đặt ống vá.
6 ÷ 7 18 ÷ 19 24 ÷ 30 37 ÷ 54 61 ÷ 96	3 6 9 11 14	Phần hư hỏng phải cắt bỏ và đặt một ống nối để nối dây.

Đối với chỗ hư hỏng cục bộ của dây dẫn (chỗ lõm có chiều sâu vượt quá bán kính của sợi dây) thì dạng sửa chữa cũng theo bảng trên (bảng 6) và tính với 3 sợi dây hư hỏng cục bộ tương ứng với 2 sợi dây đứt. Khi trên

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 34/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

dây dẫn có lớp dây phía ngoài bị bung ra một đoạn L (mm) thì ở chỗ hư hỏng đó sẽ đặt một ống vá có chiều dài L + 100 (mm), hoặc đặt 2 ống vá có chiều dài nhỏ hơn đặt cách nhau 1 đoạn tối thiểu 20 mm.

- k. Khi rải dây dẫn phải đặt dây trên các ròng rọc treo trên cột, phải có biện pháp chống hư hỏng dây theo bề mặt tiếp xúc với đất đá và các vật cản khác trên địa hình. Rải dây qua đường phải đặt dây nằm trên giàn giáo ở độ cao quy định. Trong trường hợp cần thiết ở những chỗ có khả năng gây hư hỏng dây thì phải có biện pháp thích hợp bảo vệ dây.
- l. Lắp ráp dây dẫn trong khoảng vượt phải tiến hành trong khoảng thời gian được thoả thuận với cơ quan quản lý công trình dưới khoảng vượt đó.
- m. Độ võng khi lắp dây dẫn và dây chống sét phải theo đúng thiết kế. Sai số cho phép không vượt quá 5%. Với điều kiện, đảm bảo khoảng cách tới đất hoặc tới các công trình khác phải theo đúng quy phạm trang bị điện (QTD). Chênh lệch độ võng của dây dẫn và dây chống sét trong cùng một khoảng cột không được vượt quá 10%.
- n. Độ lệch chuỗi sứ cách điện đỡ dọc tuyến so với phương thẳng đứng không vượt quá:
  - 100 mm đối với ĐDK với cấp điện áp 110 kV
  - 200 mm đối với ĐDK với cấp điện áp 220 kV
  - 300 mm đối với ĐDK với cấp điện áp 500 kV


Khoảng cách giữa chống rung và khoá néo, khoá đỡ phải tuân theo đúng thiết kế với sai số không quá  $\pm 25$  mm.

- o. Khoảng cách từ dây dẫn tới mặt đất và các công trình xây dựng phải thoả mãn các yêu cầu của quy phạm trang bị điện (QTD) và nghị định 106/2005/NĐ-CP.

Khoảng cách giữa dây dẫn và cột điện cũng như khoảng cách giữa các dây dẫn trên cột khi chúng giao nhau ở chỗ đảo pha rẽ nhánh hoặc chuyển đổi vị trí không được nhỏ hơn kích thước thiết kế.

### 10.3 Công tác lắp đặt dây cáp quang

- a. Việc kéo rải dây cáp quang nên thực hiện từng cuộn một kéo rải xong cuộn nào tiến hành căng dây lấy độ võng ngay cuộn đó. Việc lấy độ võng

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 35/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008


và khoá dây cáp quang vào các cột néo, đỡ nên thực hiện xong trong cùng một ngày. Nếu không thực hiện được cần phải dùng dây ny lông buộc cố định dây cáp quang vào các puli và xà để ngăn dây tuột khỏi puli và chống dây chạy đi chạy lại nhiều lần qua puli sẽ làm tổn thương đến các sợi quang. Nếu do địa hình tuyến phức tạp có thể kéo rải 2 cuộn cáp quang nối tiếp nhau theo một dây cáp môi, nhưng phải bố trí lực lượng thi công thích hợp để hoàn thành mọi công việc trong cùng một ngày.

**b.** Việc kéo rải dây cáp quang phải được thực hiện bằng máy hãm dây, không kéo rải bằng thủ công.

**c.** Căng dây lấy độ võng - Trước khi căng dây lấy độ võng phải dùng cáp  $\phi$  11 tăng đỡ 5(T) và hồ thế 5(T) để neo giữ đầu xà chống sét cho các cột đỡ, các cột néo không cần phải neo giữ (chú ý: không được để cáp quang bị gập. Những chỗ uốn cong phải có bán kính  $R \geq 1,5m$ ).

**d.** Những điều cần lưu ý khi căng dây lấy độ võng:

- Khi quấn khoá néo phải quấn ngược chiều quấn của lớp lót và lớp lót khi quấn vào dây dẫn cũng phải quấn ngược chiều quấn của dây dẫn.
- Lắp khoá đỡ: Tuần tự thực hiện quấn lớp lót trong dài 2070mm, chiều quấn ngược chiều quấn của dây dẫn, lắp miếng ốp vào điểm bắt khoá đỡ, quấn lớp lót phía ngoài từng sợi một, lắp khoá đỡ, dùng pa lăng xích qua múp chuyển hướng treo trên xà để kéo khoá đỡ lên lắp vào xà.
- Lắp chống rung: Chỉ lắp tại những điểm mà thiết kế đã quy định. Khi bắt chống rung vào dây cáp quang phải dùng cờ lê lực để xiết bu lông đảm bảo lực xiết đạt 35 Nm.
- Bắt ghíp và kẹp: Tại các cột néo để giữ dây cáp quang trên đỉnh cột đều có ghíp giữ dây. Phải dùng các cờ lê lực để xiết các bu lông của các ghíp và các thanh kẹp theo đúng lực mà nhà chế tạo đã quy định (lực xiết các bu lông của ghíp là 700 KG/ mm<sup>2</sup>. Còn của thanh kẹp là 25 Nm).
- Hộp đấu nối: Dây cáp quang không thực hiện nối dây ở ngoài khoảng cột. Việc nối các cuộn dây cáp quang với nhau khi kéo, rải dây được thực hiện tại các vị trí cột bằng các hộp đấu nối. Các hộp đấu nối được bắt vào các giá đỡ. Những giá đỡ này được bắt chặt vào các thanh chính của cột.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 36/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

**e. Bố trí cáp quang (OPGW) tại trạm lắp**  
 Tại trạm lắp 2 cáp sợi quang sẽ được lồng vào ống thép/ PVC chôn dưới đất giữa trạm lắp và cột có hộp đấu nối, ống được chôn sâu dưới đất  $\geq 60\text{cm}$  và được đưa lên hộp đấu nối để hàn vào các sợi quang của OPGW.

**10.4 Công tác lắp đặt chống sét ống**

**a. Lắp đặt chống sét ống trên cột điện phải theo đúng thiết kế và sơ đồ công nghệ chế tạo, đồng thời phải để kim phóng điện dễ nhìn thấy từ mặt đất.**  
 Khe hở phóng điện ngoài phải lắp ổn định và đảm bảo loại trừ khả năng phóng điện do nước mưa chảy từ mỏ phóng điện trên xuống mỏ phóng điện dưới. Chống sét ống phải lắp cố định chắc chắn vào cột và đảm bảo tiếp đất tốt.


**b. Khi lắp chống sét ống phải kiểm tra:**

- Đường kính trong của ống.
- Ống chống sét không có vết rạn nứt.
- Giá đỡ và má phóng phải có lớp bảo vệ chống rỉ.
- Khe hở ngoài phải điều chỉnh chính xác và không cho phép vượt quá 10% so với quy định của thiết kế.
- Vùng tán hơi phụt của chống sét ống không được cắt ngang các phân tử của cột, dây.
- Miếng tôn báo hiệu chống sét tác động phải đặt vào đầu ống chống sét, không được để lỏng thông.

**10.5 Công tác đánh số hiệu và sơn**

**a. Đánh số hiệu**

- Trên tất cả các cột điện ở độ cao từ 2,5m đến 3m, phải kẻ bảng số hiệu thứ tự cột.
- Tất cả các biển báo mã hiệu số thứ tự cột và ký hiệu ĐDK phải đặt phía hông cột ở phía trái hoặc phía phải tuyến đường dây. Còn ở cột vượt đường thì ở mặt hướng về phía đường để dễ nhìn thấy.
- Biển báo nguy hiểm cấm treo phải đặt trên tất cả các cột (kể cả cột đỡ lèo, cột đảo pha, v.v....). Biển báo nguy hiểm phải đặt ở phía dễ thấy trên cột.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 37/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

**b. Sơn cột**

- Những cột sắt, xà sắt và các chi tiết kim loại của móng cột, dây tiếp địa cột phải được chống rỉ bằng mạ kẽm nhúng nóng hay các phương pháp khác theo quy định thiết kế tại nhà máy chế tạo. Trên tuyến chỉ cho phép sơn lại những chỗ hư hỏng lớp bảo vệ chống rỉ cột sắt, xà sắt, kết cấu và chi tiết kim loại của móng cột, sơn khoang màu trắng - đỏ báo hiệu cho những cột cao trên 80 m theo chỉ dẫn của thiết kế.
- Không được sơn chỗ nối cột với hệ thống nối đất, sơn các chi tiết chôn ngầm trong kết cấu bê tông, sơn trên bề mặt tiếp xúc liên kết lắp ráp giữa các đoạn cột.
- Cấm sơn lại những chỗ hư hỏng lớp bảo vệ chống rỉ của kết cấu và chi tiết kim loại ở trên tuyến trong thời gian mưa và bề mặt kim loại bị ẩm ướt bụi bẩn, han rỉ.


**10.6 Trách nhiệm của bộ phận giám sát, nghiệm thu công tác lắp đặt dây dẫn, cách điện và phụ kiện mắc dây**

**a. Đối với lắp đặt cách điện và phụ kiện mắc dây**

- Cách điện và phụ kiện mắc dây phải có chứng chỉ kỹ thuật của nhà xuất xưởng, cách điện phải đảm bảo không có vết nứt, vỡ và lau sạch sơn, xỉ măng và bụi bẩn khác bằng dẻ lau với xăng. Cấm dùng bàn chải sắt để làm vệ sinh cách điện.
- Nhà thầu Giám sát và kiểm tra, nghiệm thu thi công lắp đặt cách điện và phụ kiện, dây dẫn, dây chống sét, dây cáp quang, chống sét van,... theo đúng thiết kế và các quy định tại các điểm 1, 2, 3, 4, 5 mục IV nêu trên và phải ký nhận nghiệm thu theo các bảng biểu mẫu ghi trong các phụ lục đính kèm theo sau.

**b. Đối với lắp đặt dây dẫn và dây chống sét**

Giám sát và kiểm tra thi công lắp đặt dây dẫn và dây chống sét theo đúng quy định tại mục VI, điểm 2 trên:

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 38/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

- Độ võng của dây dẫn và dây chống sét phải đúng theo thiết kế sai số cho phép  $\leq 5\%$  (với điều kiện khoảng cách độ võng thấp nhất của dây dẫn phải thoả mãn theo quy phạm trang bị điện (QTĐ)).
- Chênh lệch độ võng của dây dẫn và dây chống sét trong cùng một khoảng cột  $\leq 1\%$ .
- Độ lệch của chuỗi cách điện đỡ dọc tuyến so với phương thẳng đứng không vượt quá 100mm đối với ĐDK với cấp điện áp 110 kV; 200mm đối với ĐDK với cấp điện áp 220 kV ; 300mm đối với ĐDK với cấp điện áp 500 kV.
- Khoảng cách giữa chống rung và khoá néo, khoá đỡ phải tuân theo đúng thiết kế với sai số không vượt quá  $\pm 25\text{mm}$ .
- Trong mỗi khoảng cột chỉ cho phép không nhiều hơn một mối nối, không cho phép nối dây dẫn và dây chống sét trong những khoảng vượt giao chéo với đường phố đông đúc người qua lại.
- Trên bề mặt của ống nối hoặc khoá néo không được có vết nứt han rỉ đáng kể và hư hỏng phần cơ khí chịu lực.
- Loại bỏ những ống nối và khoá néo, khoá đỡ không được nghiệm thu kỹ thuật, không có chứng chỉ xuất xưởng.
- Các dạng sửa chữa dây dẫn hư hỏng phải tuân theo bảng 6.

**c. Đối với lắp đặt dây cáp quang**


- Rải dây cáp quang chỉ được thực hiện khi có máy hãm dây, không kéo rải bằng thủ công.
- Giám sát và kiểm tra thi công lắp đặt dây cáp quang theo đúng quy định tại mục VI, điểm 3 trên.

**d. Đối với lắp đặt chống sét**

Giám sát và kiểm tra thi công lắp đặt chống sét theo đúng quy định tại mục VI, điểm 4 trên :

- Ống chống sét không có vết rạn nứt.
- Giá đỡ và má phóng phải có lớp bảo vệ chống rỉ.



 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 39/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

- Khe hở ngoài phải điều chỉnh chính xác và không cho phép vượt quá 10% so với quy định của thiết kế.
- Vùng tản hơi phụt của chống sét ống không được cắt ngang các phần tử cột, dây.
- Miếng tôn bảo hiệu chống sét tác động phải đặt vào đầu ống chống sét, không được để lòng thông.
- Chống sét ống phải lắp cố định chắc chắn vào cột và đảm bảo tiếp đất tốt.

**e. Đối với lắp đặt nổi đất**


- Thi công nổi đất cho các kết cấu kim loại, các công trình nằm trong và gần hành lang đường dây 220 kV & 500 kV theo quyết định số 183NL/KHKT
- Phải có hồ sơ thống kê đầy đủ các kết cấu kim loại cần phải nổi đất và phải thực hiện theo đúng quy định của EVN số 3146/CV-EVN-KTAT ngày 21/6/2007.
- Bộ phận giám sát, nghiệm thu phải tuân thủ đầy đủ về kỹ thuật và khối lượng.

**f. Bộ phận giám sát, nghiệm thu ký xác nhận trong các biên bản giám sát, nghiệm thu công tác lắp đặt dây dẫn, dây chống sét, dây cáp quang, cách điện và phụ kiện (biểu mẫu số ....)**

**Điều 11: Yêu cầu tối thiểu khi thi công công trình ĐDK gần các công trình và vị trí đặc biệt quan trọng**

**11.1 Trong trường hợp phải thi công bên cạnh đường dây đang mang điện, ở các khoảng vượt sông, vượt đường dây điện lực và thông tin, vượt đường sắt, đường bộ v.v... thì các bên Ban QLDA, nhà thầu xây lắp và các cơ quan có liên quan phải lập các văn bản thoả thuận bao gồm các nội dung sau:**

- a.** Ngày và giờ thi công, ngày và giờ cấm các tàu thuyền, xe cộ hoạt động v.v...
- b.** Ngày và giờ cắt điện, biện pháp kỹ thuật an toàn cho từng phần việc thi công chủ yếu để bảo vệ những công trình nằm kề ĐDK.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 40/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

c. Danh sách người chỉ huy thi công của bên cơ quan xây lắp và đại diện các cơ quan TVKT, TV giám sát....

d. Biện pháp tổ chức thực hiện các công việc cụ thể.

**11.2** Khi xây lắp ĐDK ở vùng núi có địa hình phức tạp, cũng như khi xây lắp các khoảng vượt đặc biệt thì trước khi bắt đầu các công việc xây lắp phải lập biện pháp cụ thể, làm đường tạm v.v... để đảm bảo cung cấp vật tư, thiết bị và xe cơ giới thi công cho từng vị trí.

**11.3** Công tác đào đúc móng, lắp dựng cột phải tiến hành theo sơ đồ công nghệ đã được lập trong thiết kế tổ chức thi công. Đối với từng khoảng néo phải có sơ đồ công nghệ rải và căng dây cho phù hợp với địa hình cụ thể của từng khu vực.

**Điều 12: Báo cáo nhanh sự cố, khắc phục và lập hồ sơ sự cố**


Khi có sự cố công trình xây dựng trong quá trình thi công thì nội dung giải quyết sự cố phải được thực hiện theo trình tự sau:

**12.1 Báo cáo nhanh sự cố**

- Khi có sự cố công trình, Ban QLDA công trình chủ trì lập báo cáo sự cố xảy ra tại công trình đang thi công xây dựng.
- Gửi báo cáo sự cố công trình đang xây dựng cho chủ đầu tư và các cơ quan hữu quan của địa phương nơi xảy ra sự cố theo mẫu báo cáo quy định tại phụ lục 8 trong thời gian 24 giờ sau khi xảy ra sự cố.

**12.2 Thu dọn hiện trường sự cố**

- Trước khi thu dọn hiện trường sự cố phải lập hồ sơ sự cố công trình đang xây dựng.
- Sau khi có đầy đủ hồ sơ xác định nguyên nhân sự cố công trình đang xây dựng, Nhà thầu thi công xây dựng công trình được phép tiến hành thu dọn hiện trường xảy ra sự cố.
- Trường hợp cấp cứu người bị nạn khẩn cấp, ngăn ngừa sự cố gây ra thảm họa tiếp theo, thì người có trách nhiệm tại công trường được phép quyết định tháo dỡ hoặc thu dọn hiện trường xảy ra sự cố. Trước khi tháo dỡ hoặc thu dọn phải được tiến hành chụp ảnh, quay phim hoặc ghi hình, thu

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 41/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

thập chứng cứ, ghi chép các tư liệu phục vụ cho công tác điều tra sự cố sau này.

**12.3 Khắc phục sự cố**


- Sự cố phải được xác định đúng nguyên nhân để khắc phục triệt để.
- Tổ chức, cá nhân gây ra gây ra sự cố công trình phải có trách nhiệm bồi thường toàn bộ thiệt hại và chi phí cho việc khắc phục sự cố. Tùy theo mức độ gây ra sự cố và vi phạm còn bị xử lý theo pháp luật hiện hành.
- Trường hợp sự cố công trình đang xây dựng do nguuen nhân bất khả kháng thì Ban QLDA làm việc với cơ quan bảo hiểm công trình đang xây dựng để thanh toán chi phí khắc phục sự cố.

**12.4 Hồ sơ sự cố công trình đang xây dựng**

- Ban QLDA có trách nhiệm lập hồ sơ sự cố công trình đang xây dựng báo cáo với chủ đầu tư. Trường hợp phải khảo sát, đánh giá mức độ và nguyên nhân gây ra sự cố, Ban QLDA có thể thuê một tổ chức Tư vấn xây dựng có đủ điều kiện, năng lực theo quy định của nhà nước để thực hiện khảo sát, đánh giá và xác định nguyên nhân, mức độ gây ra sự cố, làm rõ trách nhiệm của người gây ra sự cố công trình đang xây dựng.
- Hồ sơ sự cố công trình xây dựng bao gồm :
  - + Biên bản kiểm tra hiện trường xảy ra sự cố theo mẫu quy định tại phụ lục 9.
  - + Mô tả diễn biến sự cố.
  - + Kết quả khảo sát, đánh giá, xác định mức độ gây ra nguyên nhân sự cố.
  - + Các tài liệu về khảo sát, thiết kế và thi công xây dựng công trình liên quan đến sự cố.


**Điều 13: Công tác nghiệm thu và bàn giao công trình xây dựng hoàn thành đưa vào khai thác vận hành**

- Việc nghiệm thu các giai đoạn xây lắp từng phần và hoàn thành từng hạng mục (phần móng, phần lắp dựng cột, phần lắp đặt dây, cách điện và phụ kiện v.v...) do Ban QLDA tổ chức thực hiện với sự tham gia của các bên

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 42/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

TVTK, Tư vấn giám sát (nếu có), Nhà thầu xây lắp và Nhà thầu cung cấp vật tư, thiết bị cho công trình (nếu có) theo đúng các quy định trong Quy định này.

- Sau khi kết thúc từng giai đoạn xây lắp (cụ thể cho từng vị trí móng, cột, khoảng néo v.v... thì nhà thầu xây lắp có văn bản đề nghị với Ban QLDA tiến hành kiểm tra và nghiệm thu chất lượng công việc đó.  
Ban QLDA phải có người đại diện là chủ trì trong bộ phận giám sát, nghiệm thu để kiểm tra các công việc theo tiến trình xây lắp ĐDK và lập biên bản xác nhận.
- Các biên bản nghiệm thu các giai đoạn xây lắp từng phần và hoàn thành từng hạng mục, cũng như hoàn thành công trình xây dựng xong đưa vào sử dụng phải được lập theo đúng các biểu mẫu quy định trong Hướng dẫn này.
- Hội đồng nghiệm thu cơ sở được chủ đầu tư thành lập để thực hiện công tác nghiệm thu công trình. Đối với công trình quan trọng hoặc có yêu cầu kỹ thuật và công nghệ phức tạp (cấp điện áp 500 kV, v.v...) thì chủ đầu tư có thể đề nghị cấp có thẩm quyền cho phép thành lập Hội đồng nghiệm thu cấp Tập đoàn hoặc Hội đồng nghiệm thu nhà nước để kiểm tra, xem xét công tác nghiệm thu của chủ đầu tư.
- Sau khi toàn bộ công trình đã xây lắp hoàn thành, Ban QLDA phải tổ chức đi kiểm tra toàn bộ công trình để khắc phục các tồn tại. Trong thành phần đi kiểm tra nhất thiết phải có đại diện của đơn vị tiếp nhận quản lý vận hành. Lập các phiếu kiểm tra và báo cáo kiểm tra cuối cùng sau khi tất cả các tồn tại đã được khắc phục xong.
- Trước khi tổ chức họp hội đồng nghiệm thu, Ban QLDA phải yêu cầu các bên giao nộp và chuẩn bị đệ trình Hội đồng nghiệm thu đầy đủ các tài liệu sau như quy định trong Quy định này:
  - + Bản vẽ thi công.
  - + Các tài liệu thay đổi, bổ sung thiết kế.
  - + Các biên bản nghiệm thu phần móng, tiếp địa, cột, sứ, phụ kiện...

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 43/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

- + Các biên bản đo điện trở nổi đất.
- + Biên bản xác nhận chỗ giao chéo và vượt sông đã được các cơ quan quản lý công trình liên quan thoả thuận.
- + Báo cáo kiểm tra toàn tuyến ĐDK đã khắc phục xong tồn tại.
- + Những văn bản pháp lý về sử dụng đất đai cho tuyến ĐDK và các tài liệu về đền bù phần đất dưới dây (đền bù vĩnh viễn và đền bù tạm thời...) đã được các cơ quan hữu quan phê duyệt.
- + Hồ sơ nổi đất kim loại nằm trong hành lang và gần hành lang đường dây.
- + Hồ sơ rà phá bom mìn (nếu có).
- + Hồ sơ nghiệm thu hành lang đường dây.
- + Bản liệt kê các vật tư dự phòng của công trình (nếu có).

- Biên bản nghiệm thu hoàn thành xây dựng công trình đưa vào sử dụng là căn cứ pháp lý để chủ đầu tư làm thủ tục bàn giao đưa công trình vào khai thác vận hành, quyết toán công trình.


### CHƯƠNG 3. KHEN THƯỞNG VÀ XỬ LÝ VI PHẠM

**Điều 14: Khen thưởng**

Các Đơn vị, cá nhân thực hiện tốt Quy định này được xem xét khen thưởng theo quy chế, quy định của EVN.

**Điều 15: Kiểm tra và xử lý vi phạm**

Công tác kiểm tra chất lượng các dự án đang thi công do Ban QLDA, Ban Thanh tra - Bảo vệ và các Ban liên quan tổ chức thực hiện trong toàn Ngành. Các đơn vị trong Tập đoàn cũng chủ động định kỳ hoặc đột xuất tiến hành công tác kiểm tra trong suốt quá trình xây dựng công trình nhằm đảm bảo chất lượng xây dựng công trình, để kịp thời đề ra các biện pháp phòng ngừa, khắc phục, loại trừ các hành vi, vi phạm về chất lượng xây dựng công trình được quy định trong hướng dẫn này và các quy định hiện hành của Nhà nước.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 44/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

Khi phát hiện có vi phạm về quản lý chất lượng, giám sát thi công và nghiệm thu ở các công trình thì bộ phận kiểm tra phải lập biên bản ngay tại hiện trường và kịp thời báo cáo Thủ trưởng đơn vị. Đối với những vi phạm nghiêm trọng thì đơn vị quản lý trực tiếp phải kịp thời báo cáo Tập đoàn. Các Đơn vị, Cá nhân có vi phạm trong quá trình thi công, giám sát và nghiệm thu thì tùy theo tính chất, mức độ sẽ bị Tập đoàn hoặc cấp Đơn vị chủ quản đầu tư xây dựng xử lý kỷ luật, bồi thường thiệt hại, hoặc đưa ra truy cứu trách nhiệm hình sự theo quy định hiện hành của Pháp luật.

#### **CHƯƠNG 4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN**


##### **Điều 16: Điều khoản thi hành**

- “Quy định Giám sát thi công và Nghiệm thu các công trình ĐDK cấp điện áp đến 500 kV” có hiệu lực kể từ ngày 01/6/2008.
- Các Ban, Đơn vị, cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quy định này.

##### **Điều 17: Sửa đổi, bổ sung quy định**

Trong quá trình thực hiện Quy định này, nếu gặp vướng mắc hoặc phát hiện thiếu sót, bất cập thì các Ban, Đơn vị, cá nhân có liên quan kịp thời báo cáo EVN và đề xuất sửa đổi, bổ sung.

#### **C. PHỤ LỤC: CÁC BIỂU MẪU GSTC VÀ NGHIỆM THU (Bắt buộc áp dụng)**

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 45/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

### Phụ lục 1: LẬP SỔ NHẬT KÝ CÔNG TRÌNH

Nhà thầu xây lắp:.....

#### NHẬT KÝ THI CÔNG CÔNG TRÌNH

Tên công trình:.....

Quyển nhật ký số:.....

- Hạng mục công trình (gói thầu): .....
- Địa chỉ công trình:.....
- Cơ quan giao thầu (Ban QLDA):.....
- Cơ quan tư vấn thiết kế (TVTK):.....
- Cơ quan tư vấn giám sát (nếu có):.....

Bắt đầu thi công( ngày, tháng, năm):.....


Kết thúc thi công:

Theo kế hoạch ( hợp đồng):.....

Theo thực tế: .....

Trong nhật ký này có ... trang, đánh số từ 1 đến ... và có đóng dấu giáp lai.

**Giám đốc đơn vị nhận thầu**  
(Ký tên và đóng dấu)

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 46/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

### NHỮNG SỐ LIỆU TỔNG HỢP

- Giá thành dự toán công trình (hạng mục công trình) ..... đồng .....  
Trong đó:
  - + Xây lắp:..... đồng
  - + Thiết bị: ..... đồng
  - + Kiến thiết cơ bản khác:..... đồng
- Tên cơ quan duyệt và ngày duyệt thiết kế kỹ thuật:.....
- Tên cơ quan lập thiết kế thi công công trình:.....
- Tên những tổ chức nhận thầu phụ và những công việc do tổ chức này thực hiện:.....
- Họ tên, chữ ký người phụ trách thi công công trình (hạng mục công trình) và quản lý quyền nhật ký:.....
- Họ tên chữ ký người đại diện cơ quan giao thầu:.....
- Cơ quan thiết kế thực hiện giám sát tác giả:.....
- Ghi chép những thay đổi ở các tờ đầu nhật ký:.....

**Bảng 1- Danh sách cán bộ kỹ thuật tham gia xây dựng công trình**

T.T	Họ và tên	Ngành nghề và trình độ đào tạo	Chức vụ cán bộ phụ trách	Thời gian bắt đầu tham gia xây dựng công trình	Thời gian kết thúc tham gia xây dựng công trình	Ghi chú


**Bảng 2- Bản kê biên bản nghiệm thu những bộ phận công trình khuất và biên bản nghiệm thu trung gian những kết cấu đặc biệt quan trọng**

T.T	Tên biên bản	Ngày tháng ký biên bản	Nhận xét chất lượng công việc thực hiện

**Bảng 3- Bảng kê những nhật ký công tác đặc biệt**

Tên nhật ký công tác đặc biệt	Đơn vị phụ trách ghi chép nhật ký	Ngày nhận nhật ký ở tổ chức thầu phụ và chữ ký



 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 47/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

**Bảng 4- Tình hình thi công hàng ngày**

Ngày, tháng, ca	Mô tả vắn tắt công việc và biện pháp thi công, thống kê công việc do tổ chức thầu phụ thực hiện	Điều kiện thi công	Đội trưởng (ghi rõ tên và ngành nghề)	Khối lượng công việc đã thực hiện và được nghiệm thu của đội hoặc tổ sản xuất

**Bảng 5 - Những nhận xét của cán bộ kiểm tra chất lượng**

Những nhận xét của cán bộ kiểm tra chất lượng về tình hình và chất lượng công tác	Ghi chép tiếp thu nhận xét

Ngày tháng năm


Ngày tháng năm

Tên, họ, chức vụ và chữ ký  
Của cán bộ kiểm tra

Chữ ký của cán bộ phụ trách  
Thi công công trình

**Hướng dẫn ghi chép nhật ký thi công công trình :**

1. Nhật ký chung là tài liệu gốc về thi công công trình (hay hạng mục công trình) phản ánh trình tự, thời gian thực hiện, điều kiện thi công và chất lượng công tác xây lắp.
2. Nhật ký chung ghi chép tình hình thi công từng công trình và hạng mục công trình riêng biệt. Trong trường hợp một nhóm công trình (nhóm nhỏ) cùng thể loại, được xây dựng đồng thời trên một mặt bằng thi công thì có thể sử dụng một nhật ký chung cho cả nhóm
3. Nhật ký chung do người phụ trách thi công công trình hoặc hạng mục công trình ghi chép từng ca kể từ ngày đầu tiên xây dựng công trình.

 <b>EVN</b>	TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM	Mã số: QĐ 09-03	Ngày sửa đổi:
	QUY ĐỊNH	Mục ISO:	Lần sửa đổi: 1
	GIÁM SÁT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÁC CÔNG TRÌNH ĐDK CẤP ĐIỆN ÁP ĐẾN 500 KV	Trang: 48/97	Ngày hiệu lực: 01/06/2008

4. Các tổ chức xây lắp chuyên môn hoá ghi chép những nhật ký công tác đặc biệt (do người phụ trách thi công ghi chép). Sau khi hoàn thành công việc, những nhật ký này phải được chuyển giao cho tổ chức nhận thầu chính.
5. Tờ đầu (trang đầu và trang thứ hai) của nhật ký chung do phòng quản lý thi công của tổ chức nhận thầu chính ghi chép.
6. Danh sách cán bộ kỹ thuật tham gia xây dựng công trình do người phụ trách thi công công trình (hạng mục công trình) ghi chép. (Bảng 1)
7. Trong bảng 2, phải liệt kê những biên bản nghiệm thu những bộ phận công trình khuất và những biên bản nghiệm thu trung gian những kết cấu đặc biệt quan trọng
8. Bảng 3 do người phụ trách nhật ký chung ghi chép sau khi nhận nhật ký thi công công tác đặc biệt của những đơn vị thi công chuyên môn hoá giao lại
9. Bảng 4 ghi chép diễn biến, tình hình thi công hằng ngày, đây là phần cơ bản của nhật ký chung. Trong phần này phải ghi rõ tình hình thi công từng loại công việc, thời gian bắt đầu và phản ánh chi tiết toàn bộ quá trình thực hiện. Việc ghi chép tình hình thi công phải làm đối với tất cả các bộ phận công trình, phải ghi rõ tìm trục, cao độ và vị trí đang tiến hành thi công (trên cơ sở đối chiếu với bản vẽ thi công). Phải mô tả vắn tắt phương pháp thi công, tình hình thực tế của vật liệu, cấu kiện, kết cấu đem sử dụng, tình hình ngừng việc của máy thi công đối với những công việc không cho phép thi công gián đoạn, những sai lệch so với bản vẽ thi công, có ghi rõ nguyên nhân kèm theo biện pháp sửa chữa.
10. Trong bảng 5 ghi những nhận xét của cán bộ kiểm tra chất lượng thi công và ghi rõ sự chấp hành những nhận xét đó.
11. Sổ nhật ký chung phải được ghi số trang, đóng dấu giáp lai, có đóng dấu của tổ chức xây dựng và người lãnh đạo tổ chức đó.
12. Khi bàn giao những công trình đã xây dựng xong để đưa vào sử dụng phải xuất trình nhật ký thi công công trình cho Hội đồng nghiệm thu. Sau khi nghiệm thu bàn giao công trình, sổ nhật ký thi công phải chuyển giao cho cơ quan quản lý công trình lưu trữ.