

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

Gói thầu 03.ĐB1.26: Thi công sửa chữa, cải tạo hệ thống tiếp địa các vị trí 01, 02, 03, 07, 10, 28, 60, 65, 72, 82, 86, 89, 92, 93, 95, 98, 147, 180, 189, 196 (20 vị trí) nhằm ngăn ngừa sự cố do sét đường dây 220kV Hải Hà - Cẩm Phả

1.1. Địa điểm thực hiện:

Tại các vị trí:

- + 01, 02, 03, 07, 10 thuộc xã Quảng Hà – tỉnh Quảng Ninh
- + 60 thuộc xã Quảng Tân – tỉnh Quảng Ninh
- + 65, 72 thuộc xã Đông Ngũ – tỉnh Quảng Ninh
- + 82, 86, 89, 92, 93 thuộc xã Tiên Yên – tỉnh Quảng Ninh
- + 95, 98 thuộc xã Diên Xá – tỉnh Quảng Ninh
- + 147 thuộc xã Hải Hòa – tỉnh Quảng Ninh
- + 180 thuộc P. Mông Dương – tỉnh Quảng Ninh
- + 189, 196 thuộc P. Cửa Ông – tỉnh Quảng Ninh

1.2. Nội dung công việc chính của gói thầu:

Sửa chữa, cải tạo hệ thống tiếp địa các vị trí 01, 02, 03, 07, 10, 60, 65, 72, 82, 86, 89, 92, 93, 95, 98, 147, 180, 189, 196 (20 vị trí) nhằm ngăn ngừa sự cố do sét đường dây 220kV Hải Hà - Cẩm Phả (271,272 E5.30-271, 275A5.20) theo bảng kê dưới đây:

*** Bảng tổng hợp vật tư: Giảm trừ VT28 đã thực hiện giảm thiểu sự cố SCTX năm 2025.**

TT	Tên vật tư	Chủng loại	ĐVT	SL	Ghi chú
1	Hóa chất giảm điện trở xuất của đất		m ³	11,4	=19*4*0,2*0,05*15 =11,4m ³ *0,89 tấn/m ³ =10,15 tấn
2	Cọc tiếp địa L65x65x6 dài 1,5m		Cọc	310	=10VT*04sợi*05cọc/sợi+8VT*04sợi*03cọc/sợi)+01VT*(01sợi*05cọc/sợi+03sợi*03cọc/sợi) =310 cọc*5,91kg/m*1,5m =2748,15kg

TT	Tên vật tư	Chủng loại	ĐVT	SL	Ghi chú
3	Gỗ cốp pha dày 1cm: (15m x 0,05m x 2 tấm) x 4 sợi		m ³	0,18	=15*4*0,05*2*0,01*03VT =0,18m ³ (tạm tính thi công đồng thời 03VT một lần).
4	Que Hàn		kg	30	
5	Sơn chống rỉ		kg	15	
6	Nước		m ³	5,7	

*** Nội dung công việc cần thi công, sửa chữa chính: Giảm trừ VT28 đã thực hiện giảm thiểu sự cố SCTX năm 2025.**

TT	Mô tả công việc mời thầu	Yêu cầu kỹ thuật/Chỉ dẫn kỹ thuật chính	Khối lượng mời thầu	Đơn vị tính
1	Vận chuyển thủ công vật tư (Hóa chất và cọc tiếp địa) lên vị trí thi công	Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế	18,55	Tấn
2	Đào đất thủ công rãnh tiếp địa cũ theo hướng BVHC. KL: {(19 vị trí x 04 sợi/1 vị trí) x (0,4m x 1 x 15m)/01sợi }	Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế	456	m ³
3	Đóng cọc tiếp địa CT3 L65*65*5 dài 1,5m, sâu 0,95m so với mặt đáy rãnh tiếp địa bằng thủ công: (10VT*04sợi*05cọc/sợi+8VT*04sợi*03cọc/sợi)+01VT*(01sợi*05cọc/sợi+03sợi*03cọc/sợi)	Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế	310	cái
4	Hàn nối cọc tiếp địa CT3 L65*65*5 dài 1,5m với sợi tiếp địa CT3Φ12, chiều rộng mối hàn 10mm, chiều dày mối hàn 0,4mm, chiều dài đường hàn 130mm bằng thủ công (khoảng cách cọc cách nhau 2m, cách đầu sợi 3m)	Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế	310	Mối
5	Ghép, lắp đặt, tháo dỡ ván khuôn (gỗ dày 1,0 cm) để lắp hoá chất. KT = (15m x 0,05m x 2 tấm) x (4 sợi x 19VT)	Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế	114	m ²
6	Rãi, đầm, lấp vật liệu giảm điện trở suất của đất theo chiều dài sợi tiếp địa	Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế	11,4	m ³
7	Lấp đất rãnh tiếp địa từng lớp 20cm, tưới nước đầm chặt (đất cấp 3) bằng máy đầm cóc cầm tay (hệ số	Đảm bảo yêu cầu kỹ	444,6	m ³

	K=0,85)	thuật theo thiết kế		
8	Đo điện trở tiếp địa	Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế	19	Vị trí

2. Thời hạn hoàn thành: theo E-HSMT.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện: Theo E-HSMT

III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

1. Yêu cầu chung:

Việc thi công hạng mục trên đang thực hiện dưới đường dây 220kV đang mang điện đòi hỏi các nhà thầu phải đảm bảo yêu cầu rất nghiêm ngặt về an toàn vì vậy yêu cầu nhà thầu cần có đầy đủ kinh nghiệm về thi công công trình đường dây 220kV do để đảm bảo an toàn cho con người và thiết bị.

2. Yêu cầu về kỹ thuật

2.1 Vật liệu và các yêu cầu kỹ thuật:

Các loại vật tư, vật liệu do Nhà thầu cung cấp phải mới 100%, đúng theo yêu cầu của thiết kế và tiêu chuẩn áp dụng.

STT	MÔ TẢ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	YÊU CẦU	Nhà cung cấp
A	Hóa chất giảm điện trở suất của đất			
1	Nhà sản xuất		Nhà thầu khai báo	
2	Nước sản xuất		Nhà thầu khai báo	
3	Tiêu chuẩn áp dụng	Đạt tiêu chuẩn IEC 62561-7: 2011	bắt buộc (có chứng nhận thử nghiệm của cơ quan, tổ chức được IEC công nhận)	
4	Mã hiệu		Nhà thầu khai báo	
5	Màu sắc hóa chất		Nhà thầu khai báo	
6	Năm sản xuất		Nhà thầu khai báo	
7	Công nghệ	Mô tả	Bột than cốc, than chì tinh khiết, xi măng chuyên dụng và một số hợp chất khác, trộn với nước và đổ lên vùng chôn các điện cực khoan sâu hoặc nằm ngang trong mương cáp tiếp địa sẽ tạo nên 01 lớp khô cứng đồng nhất, có tác dụng bảo vệ điện cực tiếp địa, giữ ẩm và giảm điện trở tiếp địa trong thời gian dài	
8	Thành phần carbon trong vật liệu		>40%	

9	Độ bền vật liệu			
10	- Rửa trôi	Không	Không bị rửa trôi	
11	- Bị phân hủy bởi thiên nhiên	Không	Không bị phân hủy	
12	- Cường độ nén sau khi đông kết 24h (kg/cm ²)	> 10kg/cm ²	(có chứng nhận thử nghiệm của cơ quan, tổ chức có thẩm quyền)	
13	Tác hại với môi trường	Đáp ứng QCVN 07:2009/BTNMT về ngưỡng chất thải nguy hại.	bắt buộc (có chứng nhận thử nghiệm của cơ quan, tổ chức có thẩm quyền)	
14	Ăn mòn điện cực	Không có muối, hàm lượng K ₂ O < 2% và Na ₂ O < 2%	bắt buộc (có chứng nhận thử nghiệm của cơ quan, tổ chức có thẩm quyền)	
15	Tính chất mùi	Không	Không mùi	
16	Tính chất vật lý		Màu sắc đồng đều	
17	Bảo trì	Không	Không cần bảo trì	
18	Sử dụng		dễ sử dụng ở mọi địa hình, đặc biệt ở các vùng núi đá, không có hoặc ít đất	
19	Độ pH (TCVN 5979:2007, IEC 62561-7)	> 12	bắt buộc (có chứng nhận thử nghiệm của cơ quan, tổ chức có thẩm quyền)	
20	Tỷ trọng (kg/m ³)	Mô tả	Bắt buộc	
21	Điện trở suất đo theo phương pháp 2 cực.	< 20 Ω.cm.	bắt buộc (có chứng nhận thử nghiệm của cơ quan, tổ chức có thẩm quyền)	
22	Phương pháp thi công		Có thể rải khô cho tia tiếp địa	
23	Quy cách đóng gói		Nhà thầu khai báo	
24	Thử nghiệm điển hình		Theo chỉ dẫn YCKT tại mục 2.2.2	
25	Thử nghiệm mẫu		Theo chỉ dẫn YCKT tại mục 2.2.2	
26	Thử nghiệm thường xuyên		Theo chỉ dẫn YCKT tại mục 2.2.2	
27	Catalogue có đầy đủ thông số kỹ thuật chi tiết		Catalogue của nhà sản xuất	
B	Cọc tiếp địa			
1	Cọc tiếp địa dài 1,5m	TCVN 7571-1:2019; JIS 3101 hoặc tương đương	Mạ kẽm nhúng nóng	x

2.2.1. Cọc tiếp địa L65x65x6 dài 1,5m: Được làm bằng thép CT3 dày $\delta=6$ theo tiêu chuẩn TCVN 1845-1989, TCVN 6283-3:1997; JIS 3101 hoặc tương đương.

2.2.2. Hóa chất giảm điện trở đất:

a. Các yêu cầu chung.

Hóa chất giảm điện trở đất, tên tiếng Anh Ground Enhancement Material (viết tắt là GEM). Hóa chất được tăng cường vào các giếng tiếp địa nhằm tăng bề mặt tiếp xúc giữa sợi tiếp địa với đất xung quanh. Đồng thời GEM giữ ẩm tại điện cực, góp phần làm giảm và ổn định điện trở tiếp địa của hệ thống.

Sử dụng hóa chất GEM có điện trở suất thấp, đáp ứng tiêu chuẩn IEC62561-7: 2011.

b. Các yêu cầu về thử nghiệm

b.1. Thử nghiệm điển hình:

Nhà thầu phải xuất trình kèm theo hồ sơ dự thầu biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi Quatest hoặc phòng thử nghiệm tương đương trên sản phẩm tương tự sản phẩm chào để chứng minh sản phẩm chào phù hợp với đặc tính kỹ thuật của hồ sơ mời thầu. Nội dung thử nghiệm bao gồm:

- Thử nghiệm rửa trôi (Leaching test).
- Thử nghiệm xác định hàm lượng lưu huỳnh (Sulphur determination).
- Thử nghiệm xác định giá trị điện trở suất của vật liệu đo theo phương pháp 4 cực (Determination of resistivity).
- Thử nghiệm ăn mòn (Corrosion tests).

Biên bản thử nghiệm điển hình xuất trình phải thực hiện trên sản phẩm tương tự sản phẩm chào với điều kiện là:

- Biên bản thử nghiệm điển hình phải được thực hiện trên sản phẩm có cùng nhà sản xuất, nước sản xuất và họ/chủng loại với sản phẩm chào trong hồ sơ dự thầu
- Biên bản thử nghiệm điển hình phải được thực hiện trên sản phẩm có đặc tính kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn đặc tính kỹ thuật của sản phẩm chào trong hồ sơ dự thầu

Biên bản thử nghiệm điển hình phải trình bày các thông tin sau: (i) Tên, địa chỉ, chữ ký/con dấu của phòng thí nghiệm; (ii) Sản phẩm thử nghiệm, hạng mục thử nghiệm, tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, nơi thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử nghiệm, kết quả thử nghiệm,...; (iii) Loại, nhà sản xuất, nước sản xuất của sản phẩm thử nghiệm.

Nếu sản phẩm chào không có thử nghiệm điển hình hoặc không đáp ứng các yêu cầu thử nghiệm điển hình trên thì sản phẩm chào sẽ bị loại.

b.2. Thử nghiệm mẫu:

Trước khi lắp đặt, bên mua sẽ lấy một số mẫu bất kỳ trong số lô hàng đã cấp để thử nghiệm. Việc thử nghiệm được thực hiện bởi Quatest hoặc phòng thử nghiệm tương đương. Nếu vật liệu không đáp ứng được các yêu cầu thử nghiệm thì lô hàng đó sẽ bị loại bỏ. Chi phí thử nghiệm này do Nhà thầu chịu. Nội dung thử nghiệm bao gồm:

- Thử nghiệm nguyên tố kim loại nhằm xác định thành phần nguy hại vô cơ theo QCVN 07:2009/BTNMT.
- Thử nghiệm xác định hàm lượng Na₂O; K₂O; S.
- Thử nghiệm độ bền vật liệu (cường độ nén sau đông kết).
- Thử nghiệm xác định giá trị điện trở suất của vật liệu đo theo phương pháp 4 cực.

b.3. Thử nghiệm thường xuyên:

Khi giao hàng, nhà thầu phải cung cấp cho bên mua biên bản thử nghiệm thường xuyên thực hiện bởi nhà sản xuất trên sản phẩm cung cấp tại nhà máy của nhà sản xuất để chứng minh sản phẩm giao phù hợp với đặc tính kỹ thuật của hợp đồng. Nội dung thử nghiệm bao gồm:

- Thành phần cacbon trong vật liệu.
- Thử nghiệm độ bền vật liệu (cường độ nén sau đông kết).
- Thử nghiệm nguyên tố kim loại nhằm xác định thành phần nguy hại vô cơ theo QCVN 07:2009/BTNMT.
- Ăn mòn điện cực.
- Thử nghiệm xác định hàm lượng Na₂O; K₂O; S.
- Thử nghiệm xác định giá trị điện trở suất của vật liệu đo theo phương pháp 2 cực.

III. Yêu cầu về xây lắp.

1. Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu.

Trong quá trình thi công các công việc nêu trong hợp đồng, Nhà thầu phải tuân theo các tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm, quy định có liên quan được liệt kê dưới đây:

Về quản lý chất lượng công trình

- Luật xây dựng số: 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014.
- Nghị định số: 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- TCVN 4055 - 2012: Tổ chức thi công
- TCVN 4252 - 2012: Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
- Quy định Giám sát thi công và nghiệm thu công trình Truyền tải điện trong EVNNPT ban hành kèm theo quyết định số 1623/QĐ-EVNNPT ngày 27/07/2016 của Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia.

Về thi công tiếp địa

- TCVN 4447 - 2012: Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu
- TCVN 2683:2012: Đất xây dựng - Lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu.
- 11 TCN-19-2006: Quy phạm trang bị điện - Phần II - Hệ thống đường dẫn điện.
- Quyết định số 1725/QĐ-EVNNPT ngày 30/08/2025 của Tổng Công ty Truyền tải điện Quốc gia về việc: ban hành Quy định Sửa chữa lớn tài sản cố định trong Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia.
- Quy định số 211/QĐ-EVNNPT-KT+QLXD ngày 16/01/2019 của Tổng Công ty Truyền tải điện Quốc gia về việc yêu cầu kỹ thuật và nghiệm thu đối với hệ thống tiếp địa có sử dụng vật liệu giảm điện trở suất của đất
- Quyết định số 0032/QĐ-HĐTV, ngày 04/02/2025 của Tổng Công ty Truyền tải điện Quốc gia về việc ban hành “Quy trình vận hành và sửa chữa đường dây trên không điện áp 220 kV, 500 kV”.
- Phương án kỹ thuật: Sửa chữa, cải tạo hệ thống tiếp địa các vị trí 01, 02, 03, 07, 10, 28, 60, 65, 72, 82, 86, 89, 92, 93, 95, 98, 147, 180, 189, 196 (20 vị trí) nhằm ngăn ngừa sự cố do sét đường dây 220kV Hải Hà - Cẩm Phả (271,272 E5.30-271, 275A5.20).

2. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể với từng công việc.

2.1. Chuẩn bị mặt bằng thi công.

Chủ đầu tư sẽ bàn giao mặt bằng xây dựng cho Nhà thầu tại hiện trường.

Trường hợp có sai lệch so với bản vẽ hay không phù hợp với địa hình, địa chất hoặc bất cứ sai khác nào, Nhà thầu phải báo ngay cho Chủ đầu tư để giải quyết.

Nhà thầu có trách nhiệm đền bù hoa màu, công trình (đền bù thi công)... bị hư hại trong quá trình thi công và phải xin phép các lối ra vào tạm phục vụ vận chuyển vật tư, thiết bị.

Nhà thầu có trách nhiệm dọn dẹp mặt bằng sau khi hoàn thành công việc, kể cả các lều lán không cần thiết, các vật liệu thừa, rác vụn sinh ra trong thi công.

Nhà thầu phải xây dựng công trình tạm phục vụ thi công theo phương án tổ chức thi công được duyệt: Xây dựng kho bãi, lán trại tạm, phát quang dọn dẹp mặt

bằng, đường, hệ thống điện nước, sinh hoạt...

2.2. Đào rãnh tiếp địa.

Việc đào rãnh tiếp địa phải phù hợp với “Quy phạm công tác đất”. Nhà thầu phải đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và công trình ...trong quá trình thi công đào rãnh tiếp địa.

Đất đào phải được đổ ra bên cạnh rãnh tiếp địa, không được đổ bừa bãi làm ứ đọng nước ngập úng, làm trở ngại thi công hoặc hư hại đến hoa màu, công trình của dân.

Sơ đồ đào rãnh tiếp địa phải phù hợp với bản vẽ thi công (BVTC) của từng vị trí cột của từng đường dây và phải được nghiệm thu trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo.

Rãnh tiếp địa được đào với bề rộng 0,4m, sâu 1m, chiều dài theo chiều dài của từng loại tiếp địa.

Thi công đào rãnh tiếp địa bằng thủ công, một số vị trí thi công đào rãnh tiếp địa bằng máy, khi di chuyển xe máy dưới đường dây 220kV đang vận hành, phải đảm bảo khoảng cách tính từ điểm cao nhất của xe máy đến điểm thấp nhất của đường dây không nhỏ hơn trị số cho phép theo quy phạm.

Đào rãnh tiếp địa gần lối đi, đường giao thông trong khu vực phải có rào ngăn, biển báo, ban đêm phải có đèn đỏ báo hiệu. Rào ngăn phải đặt cách mép ngoài lề đường không nhỏ hơn 1m.

2.3. Đóng cọc và hàn nối tiếp địa.

Cọc tiếp địa phải được đóng ngập xuống sâu xuống 1,4m so với nền đáy rãnh (khoảng cách cọc cách nhau 2m, cách đầu sợi 3m).

Hàn nối cọc tiếp địa CT3 L65*65*5 dài 1,5m với sợi tiếp địa CT3Φ12, chiều rộng mỗi hàn 10mm, chiều dày mỗi hàn 0,4mm, chiều dài đường hàn 130mm bằng thủ công.

Sau khi hàn nối phải tiếp hành sơn dầu kẽm nhằm mục đích chống rỉ tại điểm hàn nối.

2.4. Lắp đặt ván khuôn.

Sau khi làm phẳng mặt bằng đáy rãnh bằng thủ công thì tiến hành lắp đặt ván khuôn sao cho: Kích thước ván khuôn đảm bảo đúng theo phương án được phê duyệt.

2.5. Rải hóa chất.

Pha trộn hóa chất với nước theo đúng tỷ lệ khuyến cáo của nhà cấp hàng.

Rải hóa chất sao cho: Dây tiếp địa phải được đặt giữa phần hóa chất bổ sung, không bị vụn xoắn hay gấp khúc. Kích thước hóa chất theo đúng phương án đã được phê duyệt

2.6. Lắp đất.

Tiếp địa được lắp đất theo quy định tại bản vẽ thiết kế và phương án kỹ thuật. Nhà thầu nêu rõ biện pháp đảm bảo lắp tiếp địa phù hợp với yêu cầu trong PAKT

Lưu ý: Các hạng mục công việc như đào rãnh tiếp địa, rải tiếp địa, lắp đảm đất phải được chụp ảnh, quay video để phục vụ công tác nghiệm thu và QLVH.

2.7. Đo điện trở tiếp địa.

Nhà thầu phải đo điện trở nối đất của từng sợi tiếp địa để biết kết quả thi công và cả hệ thống nối đất của cột bằng phương pháp đo chụm sau khi đã lắp đất xong.

Dụng cụ đo là máy đo điện trở tiếp địa loại cọc-dây, máy có dòng điện đo $\geq 20\text{mA}$, cấp chính xác $\pm 2\%$ số đọc, dây đo cọc dòng điện có chiều dài $\geq 50\text{m}$, dây đo cọc điện áp $\geq 25\text{m}$. Các kết quả đo được ghi vào biểu mẫu do Chủ đầu tư quy định.

Yêu cầu điện trở nối đất của cột phải đạt trị số theo quy phạm cụ thể:

Bảng: Điện trở nối đất ĐDK

Điện trở suất của đất(ρ)	Điện trở nối đất (Ω)
Đến 100	Đến 10
Trên 100 đến 500	15
Trên 500 đến 1000	20
Trên 1000 đến 5000	30
Trên 5000	$6.10^{-3} \rho$

- Đối với các vị trí có chiều cao cột từ 40 m trở lên thì giá trị điện trở tính giảm đi một nửa.

Trong trường hợp giá trị điện trở nối đất không đạt yêu cầu theo bảng trên thì Nhà thầu cần phải báo ngay cho Chủ đầu tư để kiểm tra và giải quyết.

2.8. Thu dọn và vệ sinh sau khi thi công.

Nhà thầu có trách nhiệm thu dọn, làm sạch và hoàn trả lại mặt bằng mà trong quá trình thi công đã bị hư hại hoặc chiếm dụng. Tất cả các máy móc, vật tư thiết bị, các nguyên vật liệu và đất thừa còn dư trong quá trình thi công phải được dọn dẹp sạch sẽ, đảm bảo mỹ quan chung của khu vực, tất cả các chi phí này phải bao gồm trong giá chào thầu.

Công tác này phải được hoàn tất trước ngày nghiệm thu 3 ngày.

2.9. Nghiệm thu, bàn giao.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm lập và trình Chủ đầu tư kế hoạch kiểm tra,

nghiệm thu công việc, nghiệm thu giai đoạn (bộ phận), nghiệm thu hoàn thành bàn giao gói thầu.

- Chủ đầu tư nghiệm thu các công việc, hạng mục hoàn thành khi các công việc, hạng mục do Nhà thầu thi công đã đảm bảo chất lượng theo quy định.

- Hồ sơ nghiệm thu hoàn thành gói thầu, nhà thầu phải thực hiện theo đúng Quy chế Sửa chữa lớn của Tổng Công ty Truyền tải điện Quốc gia (EVNNPT) và Công ty Truyền tải điện 1 (PTC1) đã ban hành (*Mẫu hồ sơ nghiệm thu theo Quyết định số 1725/QĐ-EVNNPT ngày 30/08/2025 về việc ban hành quy định Quy định Sửa chữa lớn tài sản cố định trong Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia; Quyết định số 1020/QĐ- PTC1 ngày 29/05/2015 về việc ban hành quy định quản lý Sửa chữa lớn tài sản cố định trong Công ty Truyền tải điện 1*).

Nhà thầu phải chuẩn bị đầy đủ hồ sơ trước khi nghiệm thu, bao gồm: Ảnh chụp thể hiện phân ngâm trong quá trình thi công, bản vẽ hoàn công, biên bản nghiệm thu kỹ thuật, nhật ký công trình, các biên bản xử lý tồn tại, hồ sơ đền bù, ...

Trong thời gian nghiệm thu từng giai đoạn, nhà thầu phải chuẩn bị đầy đủ nhân lực, phương tiện thi công để xử lý ngay các trường hợp không đúng thiết kế theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Lưu ý tất cả các chi phí đã bao gồm trong giá dự thầu.

Tham gia nghiệm thu và làm thủ tục bàn giao công trình cho đơn vị quản lý vận hành.

3. Biện pháp an toàn thi công.

An toàn tuyệt đối cho con người và thiết bị là yêu cầu hàng đầu của Chủ đầu tư đối với Nhà thầu.

Nhà thầu phải chỉ định ít nhất một kỹ sư an toàn cho công trình và bố trí đầy đủ giám sát an toàn cho từng nhóm công tác tại hiện trường.

Kỹ sư an toàn và người giám sát an toàn phải thông thạo tất cả các quy trình kỹ thuật an toàn cũng như các phương tiện khác để tránh rủi ro tại nơi thực hiện công việc trong hợp đồng.

Tất cả các công nhân, các nhóm phải thực hiện các công việc trong hợp đồng đều phải được huấn luyện, hướng dẫn đầy đủ các quy trình, quy định về xây dựng, kỹ thuật an toàn... và được kiểm tra, xác nhận đảm bảo tiêu chuẩn về an toàn của cấp có thẩm quyền theo đúng quy định hiện hành.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm:

a. Hoàn toàn về mọi biện pháp an toàn và tai nạn lao động xảy ra (nếu có) trong giai đoạn chuẩn bị và thi công cho đến khi nghiệm thu bàn giao công trình.

b. Tổ chức thực hiện đầy đủ thủ tục cho phép làm việc, quy định giám sát an toàn trong lúc làm việc, thủ tục nghỉ giải lao, kết thúc công tác và bàn giao... đúng quy định trong quy trình kỹ thuật an toàn trong xây dựng hiện hành.

c. Tổ chức thực hiện đầy đủ các biện pháp an toàn trong quá trình thi công để đảm bảo an toàn tuyệt đối cho con người và thiết bị.

d. Nghiêm chỉnh tổ chức thực hiện các biện pháp thi công theo yêu cầu kỹ thuật của từng loại công tác trong quy trình thi công.

e. Không được làm việc khi trời tối, sắp có giông sét.

4. Thay đổi thiết kế và xử lý các trường hợp phát sinh.

Trong quá trình thi công, nếu Nhà thầu phát hiện có trở ngại về mặt kỹ thuật, có sai sót trong thiết kế hoặc có yêu cầu thay đổi thiết kế cho phù hợp với hiện trường, Nhà thầu phải thông báo ngay cho Chủ đầu tư để thống nhất biện pháp giải quyết. Mọi trường hợp thay đổi, xử lý đều phải có biên bản và có sự phê duyệt của cấp thẩm quyền.

Sau khi các thay đổi, xử lý được cấp thẩm quyền phê duyệt, nếu có phát sinh khối lượng. Dự toán bổ sung được lập trên cơ sở các đơn giá trúng thầu và các đơn giá khác được Chủ đầu tư chấp thuận.

Thời gian lập, phê duyệt thiết kế và dự toán bổ sung không tính vào thời gian thi công công trình của Nhà thầu.

5. Thông báo công việc, quản lý và giám sát công trình.

Trước khi bắt đầu công việc, Nhà thầu chịu trách nhiệm thông báo cho các cơ quan hữu quan về tất cả các công việc sẽ thực hiện và phải xin giấy phép và thanh toán các lệ phí cấp phép theo quy định (nếu có).

Bất kỳ hình thức xử phạt nào tới Chủ đầu tư do các hoạt động của Nhà thầu sẽ quy cho Nhà thầu. Chủ đầu tư sẽ khấu trừ số tiền phạt nói trên vào giá trị sẽ thanh toán cho Nhà thầu.

Nhà thầu phải chỉ định ít nhất 02 cán bộ có trách nhiệm và có đủ kinh nghiệm làm việc liên tục tại hiện trường để quản lý, giám sát công trình, và giải quyết các vấn đề liên quan nhằm đảm bảo tất cả các khối lượng, chất lượng và tiến độ công việc được thực hiện.

Các Cán bộ quản lý và giám sát của Chủ đầu tư có trách nhiệm theo dõi, kiểm tra, xác định khối lượng và chất lượng các công việc do Nhà thầu thực hiện đúng theo thiết kế và các quy trình quy phạm chuyên ngành hiện hành.

Các Cán bộ quản lý và giám sát của Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu sửa chữa hoàn chỉnh các sai sót, tồn tại trong quá trình thi công. Các ý kiến của Cán bộ quản lý và giám sát công trình đều phải ghi vào sổ nhật ký công trường. Nhà thầu phải nghiêm túc chấp hành và tổ chức sửa chữa ngay theo đúng thiết kế.

Các công việc của Nhà thầu trên công trường sẽ được giám sát liên tục trong thời gian thực hiện hợp đồng để đảm bảo rằng tất cả khối lượng công việc được thực hiện một cách hoàn chỉnh.

Nhà thầu phải đảm bảo rằng Chủ đầu tư có thể liên hệ bằng điện thoại bất cứ lúc nào trong thời gian tiến hành hợp đồng, bao gồm cả ban đêm và ngày nghỉ, để giải quyết các trường hợp khẩn cấp và các phản nản phát sinh trong công việc.

Chủ đầu tư có quyền chỉ định, vào bất kỳ thời điểm nào trong thời gian thực hiện hợp đồng, một người đại diện hoặc nhiều hơn để thực hiện công việc quản lý và giám sát công trình.

Trong một số trường hợp đặc biệt, nếu giữa cán bộ giám sát công trình của Chủ đầu tư và Nhà thầu có các ý kiến khác nhau, không thống nhất biện pháp giải quyết thì cán bộ giám sát công trình và Nhà thầu phải báo cáo ngay cho Chủ đầu tư. Trong trường hợp này Chủ đầu tư phải đến ngay hiện trường để xem xét và giải quyết cụ thể.

6. Yêu cầu về thiết bị và nhân lực.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp các thiết bị, dụng cụ lao động cũng như bảo hộ và đảm bảo an toàn trong thi công.

Trước khi thi công, Nhà thầu phải đệ trình cho đại diện Bên mời thầu đầy đủ, chi tiết về chương trình, kế hoạch thi công, bao gồm cả số lượng chủng loại thiết bị sẽ sử dụng trong thi công.

Bên mời thầu có quyền quyết định bỏ hay thay thế những thiết bị hoặc bộ phận thợ nào không phù hợp với công việc thi công.

7. Yêu cầu thiết bị xe máy.

TT	Tên dụng cụ	Đơn vị	Số lượng	Công dụng

(Nhà thầu có thể đề xuất thay thế bằng thiết bị thi công khác có tính năng tương đương phù hợp với biện pháp thi công do Nhà thầu đề xuất)

8. Yêu cầu nhân công.

Nhà thầu phải bố trí ít nhất **2 nhóm công tác** để thi công cuốn chiếu tiếp địa

của đường dây 220kV Hải Hà – Cẩm Phả

Nhà thầu phải có ít nhất 01 kỹ sư Điện phụ trách về kỹ thuật để giám sát trực tiếp thi công, 01 chuyên viên về an toàn lao động.

Cán bộ kỹ thuật, cán bộ an toàn lao động thường xuyên có mặt trên công trường, hướng dẫn chỉ đạo cho công nhân thực hiện đúng các quy trình, quy phạm trong thi công.

Để đảm bảo an toàn cho công trường trong thời gian thi công cũng như thời gian nghỉ cần có lực lượng bảo vệ trực 24/24. Tổ bảo vệ kết hợp với công an địa phương để có kế hoạch phối hợp hoạt động khi có những vụ việc về mất trật tự an ninh trong khu vực.

9. Nhà thầu tự đánh giá mặt bằng công trường.

Trước khi dự thầu, nhà thầu cần xem xét, tham quan địa điểm xây dựng công trình, đánh giá hiện trạng mặt bằng công trường, điều kiện tự nhiên, đường vận chuyển vật liệu, các công trình lân cận và các yếu tố liên quan, ảnh hưởng đến việc đấu thầu, sau này không được đòi hỏi thêm các chi phí phát sinh do những điều kiện tự nhiên, hiện trạng của công trường gây nên.

Nhà thầu phải đảm bảo và bồi thường các thiệt hại trong quá trình thi công cho đối tượng bị hại do nguyên nhân thi công gây ra.

10. Tiến độ thi công

Nhà thầu phải đệ trình tiến độ thi công (bảng tiến độ thanh ngang theo thời gian) đồng thời với hồ sơ dự thầu. Nếu cần thiết, Nhà thầu có thể đệ trình tiến độ thi công đã sửa đổi trong vòng 7 ngày kể từ ngày nhận thầu sau khi đã thảo luận với Bên mời thầu. Nhà thầu không được bắt đầu thi công khi chưa có chấp nhận bằng văn bản của Chủ đầu tư.

+ Đối với các hạng mục công việc của công trình, trường hợp Chủ đầu tư/Bên A nhận thấy nhà thầu không đáp ứng được yêu cầu tiến độ, chất lượng, tùy theo tình hình thực tế Chủ đầu tư/Bên A có thể chỉ định nhà thầu khác thực hiện phần công việc đó. Việc chỉ định nhà thầu khác là quyền của Chủ đầu tư/Bên A, Nhà thầu xây lắp (Bên B) phải chấp thuận và chịu các chi phí phát sinh do việc thay thế nhà thầu này. Phần khối lượng cắt chuyển do Chủ đầu tư/Bên A tính theo đơn giá lập trên cơ sở định mức, đơn giá hiện hành của cấp có thẩm quyền ban hành tại thời điểm thi công và trừ vào giá trị thực hiện của Bên B theo Hợp đồng.

Tiến độ của toàn bộ công trình: Theo kế hoạch lựa chọn nhà thầu được duyệt.

11. Kiểm tra và nghiệm thu.

Trong quá trình thi công, mỗi lần chuyển bước thi công Nhà thầu phải báo cho giám sát của Chủ đầu tư biết để kiểm tra và nghiệm thu.

Việc nghiệm thu tổng thể được tiến hành sau khi Nhà thầu đã hoàn tất toàn

bộ công việc. Khi nghiệm thu phải có đủ đại diện của Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát.

12. Bản vẽ hoàn công.

Nhà thầu lập bản vẽ hoàn công với đầy đủ các số liệu đo đạc kiểm tra tại thực địa.

Sau khi kết thúc công trình, Nhà thầu phải đệ trình bản vẽ hoàn công, phải có đủ các nội dung như thực tế đã thi công được Bên mời thầu chấp nhận.

IV. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng (nếu có):

- Tối thiểu ít nhất là 12 tháng kể từ ngày đưa công trình vào sử dụng.

- Trong thời gian bảo hành, Nhà thầu phải sửa chữa mọi sai sót, khiếm khuyết do lỗi của mình gây ra trong quá trình thi công bằng chi phí của Nhà thầu. Việc sửa chữa các lỗi này phải được bắt đầu trong vòng không quá 05 ngày sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư. Nếu quá thời hạn này, mà Nhà thầu không bắt đầu thực hiện các công việc sửa chữa thì Chủ đầu tư có quyền thuê một nhà thầu khác (bên thứ ba) thực hiện các công việc này và toàn bộ chi phí cho việc sửa chữa để chi trả cho bên thứ ba sẽ do Nhà thầu chịu và sẽ được khấu trừ vào tiền bảo hành của Nhà thầu, Nhà thầu buộc phải chấp thuận giá trị theo thông báo của Chủ đầu tư.

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1	BVTC số 01÷19	Bản vẽ thi công tiếp địa các vị trí 01, 02, 03, 07, 10, 60, 65, 72, 82, 86, 89, 92, 93, 95, 98, 147, 180, 189, 196	Tháng 01/2025