

YÊU CẦU KỸ THUẬT

Gói thầu 02.NB.25 Cung cấp vật tư công trình sửa chữa mạch bảo vệ F87L khi dùng 100 thay 171, 172 - Trạm biến áp 500kV Nho Quan.

I. PHẠM VI CUNG CẤP

Phạm vi cung cấp bao gồm (chi tiết theo phụ lục đính kèm):

Các thiết bị phải được lắp đặt phù hợp thiết bị hiện hữu tại trạm biến áp thuộc gói thầu này. Nhà thầu phải tiến hành thực hiện các công việc phát sinh do các thiết bị lắp đặt không phù hợp với thực tế hiện hữu tại trạm biến áp thuộc gói thầu này. Nhà thầu chịu trách nhiệm khảo sát, thiết kế, cung cấp các vật tư thiết bị đảm bảo công tác vận hành và đúng các quy định của EVN (kể cả các thiết bị chưa được nêu trong phần phạm vi cung cấp) tuy nhiên không được làm thay đổi giá trị gói thầu.

II. YÊU CẦU CHUNG:

1. CÁC TIÊU CHUẨN

Tất cả những vật liệu và phụ kiện cung cấp, lắp đặt cho công trình này phải tuân theo những yêu cầu về chỉ tiêu kỹ thuật cũng như những tiêu chuẩn quốc tế mới nhất và phải thích ứng với điều kiện khí hậu nhiệt đới. Để thực hiện được điều này nhà thầu phải đảm bảo duy trì được hệ thống kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001-2008.

Trong trường hợp nhà thầu chào các vật liệu và phụ kiện mà bản thân họ không trực tiếp sản xuất hoặc chế tạo thì nhà thầu phải có giấy ủy quyền của nhà chế tạo cho phép họ được cung cấp các vật liệu và phụ kiện đó cho gói thầu này.

Chỉ tiêu kỹ thuật, quy định và tiêu chuẩn được trích dẫn ở đây xác định các yêu cầu tối thiểu về chất lượng các loại vật liệu, sản phẩm cũng như toàn bộ hệ thống.

Nếu không có tiêu chuẩn Việt Nam nào áp dụng thì phải tuân theo tiêu chuẩn của IEC hoặc IEEE và ngược lại trong trường hợp áp dụng tiêu chuẩn quốc gia như một tiêu chuẩn gốc thì người mua sẽ xem xét trên quan điểm tham khảo.

Ngôn ngữ được sử dụng trong các quy định cũng như trong các tiêu chuẩn, thiết bị và các tài liệu kỹ thuật, các tài liệu hướng dẫn vận hành và bảo dưỡng bắt buộc phải là tiếng Việt hoặc tiếng Anh.

2. YÊU CẦU THIẾT KẾ

Thiết kế phải đáp ứng đầy đủ các yêu cầu sau:

- Thuận tiện trong kiểm tra và bảo dưỡng.
- Có khả năng tồn tại trong điều kiện khí hậu môi trường khắc nghiệt.
- Không bị ảnh hưởng bởi dao động mạnh.
- Nhà thầu chịu trách nhiệm đến TBA đang vận hành để khảo sát và thiết kế bản vẽ thi công. Nhà thầu chịu trách nhiệm vẽ lại các bản vẽ mà phải hiệu chỉnh trong quá trình thi công (hiệu chỉnh cho phù hợp vận hành)..

3. MÃ MÁC VÀ KÝ HIỆU PHÂN BIỆT

Mỗi vật liệu và phụ kiện phải ghi thông số, ký hiệu và chủng loại, số sêri, năm sản xuất cùng với thông số và các điều kiện vận hành và bất kỳ thông tin nào khác theo khuyến nghị IEC cũng như các yêu cầu về chỉ tiêu kỹ thuật khác.

4. ĐÓNG GÓI

Mọi vật liệu và phụ kiện phải được đóng gói và ghim chặt trong vỏ gỗ cứng để chống lại sự va đập, đảm bảo vật liệu và phụ kiện an toàn tuyệt đối khi di chuyển từ nơi sản xuất đến công trình. Ngoài ra cũng phải đưa ra các biện pháp bảo vệ về mặt vật lý cho vật liệu và phụ kiện trong suốt thời gian lắp đặt và lưu kho tạm thời ngoài công trình ở điều kiện thời tiết quanh công trình.

Để tránh được những ảnh hưởng xấu gây ra bởi nước biển, độ ẩm hoặc các tác động bên ngoài thì tất cả các thiết bị phải được đóng gói kín trong các túi nhựa tổng hợp có độ bền cao. Ngoài ra, để tránh được sự ngưng tụ hơi nước trên bề mặt vật liệu và phụ kiện thì phải sử dụng các túi bằng silic hoặc có thể sử dụng các loại chất hút ẩm đạt yêu cầu.

Mỗi một thùng hàng phải được đóng số sê ri riêng, tên người mua, số hợp đồng, tên nhà thầu, tên văn phòng đại diện của nhà thầu và địa chỉ liên lạc tại nước của người mua, trọng lượng thô và trọng lượng tịnh tính theo kg, bảng mô tả nội dung, kích thước của vỏ thùng, xuất xứ, cũng như tất cả những thông tin hướng dẫn cần thiết khác. Mỗi một thùng hàng phải có một bảng danh sách để trong phong bì kín chống thấm mô tả chi tiết, đầy đủ các gói có trong thùng.

5. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm tiến hành các kiểm tra cần thiết đối với vật liệu và phụ kiện cung cấp tại địa điểm do nhà thầu lựa chọn với chi phí của mình. Các kiểm tra này phải chứng minh được các vật liệu và phụ kiện cung cấp cho công trình này hoạt động tốt; Đồng thời nhà thầu cũng phải nộp kèm theo hồ sơ dự thầu các báo cáo kiểm tra của vật liệu và phụ kiện chào.

6. VẬT LIỆU VÀ PHỤ KIỆN

Tất cả các vật liệu và phụ kiện cung cấp theo hợp đồng này phải còn mới nguyên, có chất lượng cao nhất và phải được chế tạo từ năm 2024 trở đi với seri và thiết kế mới nhất và phải có khả năng chịu được các ứng suất tác động lên chúng do ảnh hưởng điện trường, cơ học và điều kiện thời tiết khắc nghiệt.

7. TÀI LIỆU KỸ THUẬT, HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT

Tất cả những sản phẩm, hàng hóa cung cấp phải kèm theo tài liệu hướng dẫn lắp đặt, biên bản nghiệm thu kiểm tra. Các tài liệu này phải được mô tả đơn giản, rõ ràng và minh họa bằng các bản vẽ, số liệu và hình ảnh.

Các tài liệu kỹ thuật sẽ được in ra 05 bộ. Tất cả sẽ được gửi đến người mua 1 tháng trước khi các điều cam kết được thực hiện.

8. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG:

Nhiệt độ không khí trung bình năm	: 30 ⁰ C
Nhiệt độ không khí cao nhất	: 45 ⁰ C
Nhiệt độ không khí thấp nhất	: 5 ⁰ C
Độ ẩm không khí trung bình năm	: 85%

III. YÊU CẦU KỸ THUẬT :

Nhà thầu được yêu cầu điền đầy đủ các thông tin theo yêu cầu cho các bảng dữ liệu kỹ thuật bên dưới đồng thời cung cấp đầy đủ các tài liệu để chứng minh tính đúng đắn của các thông số do nhà thầu điền (tài liệu kỹ thuật, catalog, bảng cam kết của nhà sản xuất...):

TT	Nội dung	Yêu Cầu	Đáp ứng
I	Role trung gian chốt trạng thái (BF4R) kèm đế loại cài ray 220 VDC 04NO/04NC		
	Số lượng (theo phương án kỹ thuật)	Yêu cầu	
	Tuân theo khuyến cáo của EVNNPT tại công văn số 5608/EVNNPT - KT ngày 31/12/2014 về việc kiểm tra, thay thế và thí nghiệm rơ le trung gian tại các trạm biến áp (áp dụng cho các rơ le mạch cắt, mạch 50BF); công văn số 4059/EVNNPT - KT ngày 13/10/2016 về ngăn ngừa sự cố do rơ le trung gian loại D-R của hãng Nieaf - Smitt	Yêu cầu	
	Hãng sản xuất/ nước sản xuất	Ghi rõ	
	Mã hiệu	Ghi rõ	
	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 61810	
	Kiểu điện từ hoặc tương đương có 2 cuộn dây	Yêu cầu	
	Nguồn hoạt động	220VDC	
	Dải điện áp làm việc	0,8÷1,1 Ur	
	Rơ le làm việc liên tục ở chế độ mang điện	Yêu cầu	
	Có cờ báo vị trí trạng thái 1 hoặc 2 bằng màu, dễ dàng cho người vận hành quan sát	Yêu cầu	
	Thời gian tác động	< 10 ms	
	Dòng điện làm việc liên tục của tiếp điểm	≥7A	
	Số tiếp điểm đầu ra trên rơ le	Tối thiểu 04 cặp tiếp điểm thuận nghịch phù hợp với chức năng của mạch	
	Phần rơ le và đế rơ le có thể tháo rời đơn giản, đảm bảo khi thay rơ le không cần tách mạch ở chân đế	Yêu cầu	
	Lắp đặt trên thanh DIN-rail 35mm	Yêu cầu	
	Tuổi thọ	≥1000000 lần đóng cắt	
	Cấp bảo vệ	IP40	

TT	Nội dung	Yêu Cầu	Đáp ứng
	Kiểu tiếp điểm CO	Yêu cầu	
	Rơ le tự giữ trạng thái khi mất nguồn nuôi	Yêu cầu	
	Không có nút giải trừ rơ le	Yêu cầu	
	Nhiệt đới hóa thiết bị	Yêu cầu	
	Nhiệt độ làm việc	-25 ⁰ C÷90 ⁰ C	
	Độ ẩm	>90%	
	Điện áp thử nghiệm	Tuân thủ IEC 61810-1	
II	Role trung gian 220VDC 4NO/NC kèm đế loại cài ray loại Finder		
	Số lượng (theo phương án kỹ thuật)	Yêu cầu	
	Tuân theo khuyến cáo của EVNNPT tại công văn số 5608/EVNNPT - KT ngày 31/12/2014 về việc kiểm tra, thay thế và thí nghiệm rơ le trung gian tại các trạm biến áp (áp dụng cho các rơ le mạch cắt, mạch 50BF); công văn số 4059/EVNNPT - KT ngày 13/10/2016 về ngăn ngừa sự cố do rơ le trung gian loại D-R của hãng Nieaf - Smitt	Yêu cầu	
	Hãng sản xuất/ nước sản xuất	Ghi rõ	
	Mã hiệu	Ghi rõ	
	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 61810	
	Kiểu điện từ hoặc tương đương có 1 cuộn dây	Yêu cầu	
	Nguồn hoạt động	220VDC	
	Dải điện áp làm việc	0,8÷1,1 Ur	
	Rơ le làm việc liên tục ở chế độ mang điện	Yêu cầu	
	Có cờ báo vị trí trạng thái 1 hoặc 2 bằng màu, dễ dàng cho người vận hành quan sát	Yêu cầu	
	Thời gian tác động	< 10 ms	
	Dòng điện làm việc liên tục của tiếp điểm	≥7A	
	Số tiếp điểm đầu ra trên rơ le	Tối thiểu 04 cặp tiếp điểm thuận nghịch phù hợp với chức năng của mạch	
	Phần rơ le và đế rơ le có thể tháo rời đơn giản, đảm bảo khi thay rơ le không cần tách mạch ở chân đế	Yêu cầu	
	Lắp đặt trên thanh DIN-rail 35mm	Yêu cầu	

TT	Nội dung	Yêu Cầu	Đáp ứng
	Tuổi thọ	≥ 1000000 lần đóng cắt	
	Cấp bảo vệ	IP40	
	Kiểu tiếp điểm CO	Yêu cầu	
	Rơ le tự giữ trạng thái khi mất nguồn nuôi	Yêu cầu	
	Có nút giải trừ rơ le	Yêu cầu	
	Nhiệt đới hóa thiết bị	Yêu cầu	
	Nhiệt độ làm việc	$-25^{\circ}\text{C} \div 90^{\circ}\text{C}$	
	Độ ẩm	$>90\%$	
	Điện áp thử nghiệm	Tuân thủ IEC 61810-1	
III	Hàng kẹp		
	Số lượng (theo phương án kỹ thuật)	Yêu cầu	
	Hãng sản xuất/ nước sản xuất	Ghi rõ	
	Mã hiệu	Ghi rõ	
	Hàng kẹp kiểu cách ly	Yêu cầu	
	Tiết diện dây đầu nối	$\geq 6\text{mm}^2$	
	Dòng điện định mức	$\geq 35\text{A}$	
	Có cầu nối ở giữa để dễ dàng tách/nối, có lỗ cắm thí nghiệm (test socket) tại hai đầu hàng kẹp	Yêu cầu	
	Các hàng kẹp phải cách ly hai mặt	Yêu cầu	
	Có cầu link các hàng kẹp đi kèm theo bản vẽ thiết kế	Yêu cầu	
	Có chặn hàng kẹp đi kèm	Yêu cầu	
	Nắp che cho hàng kẹp phù hợp với các loại hàng kẹp	Yêu cầu	
	Có đánh số, đánh dấu cho dây terminal đi kèm. Các hàng kẹp cần được đánh số từ cả 2 phía.	Yêu cầu	
	Lắp đặt trên thanh DIN-rail 35mm	Yêu cầu	
	Nhiệt độ làm việc	$-25^{\circ}\text{C} \div 90^{\circ}\text{C}$	
	Độ ẩm	95%	
IV	Dây nhự thứ đầu nối nội bộ 1x1,5mm² , 1x4mm² và Dây điện vỏ nhựa vàng xanh Cu/PVC 1x2,5mm²		
	Số lượng (theo phương án kỹ thuật)	Yêu cầu	
	Hãng sản xuất	Ghi rõ	
	Nước sản xuất	Ghi rõ	

TT	Nội dung	Yêu Cầu	Đáp ứng
	Điện áp định mức Eo/E	0,6/1kV	
	Điện áp thử nghiệm	3,5kV	
	Nhiệt độ làm việc định mức	$\geq 70^{\circ}\text{C}$	
	Tiết diện	1x1,5mm ²	
V	Vật tư khác theo gói thầu		
	Số lượng (theo phương án kỹ thuật)	Yêu cầu	
	Hãng sản xuất	Ghi rõ	
	Nước sản xuất	Ghi rõ	
	Vật liệu	Phù hợp với tủ điều khiển bảo vệ hiện hữu	
	Màu sắc	Phù hợp với tủ điều khiển bảo vệ hiện hữu	

Ninh Bình, Ngày 25 tháng 09 năm 2025

Người lập



Nguyễn Xuân Trung