

Số: 223 /NMĐTB2-KTATMT
V/v cung cấp, lắp đặt hệ thống HSBT (High
Speed Bus Transfer) Trạm bơm nước làm
mát chính – NMNĐ Thái Bình 2.

Thái Bình, ngày 05 tháng 02 năm 2025

Kính gửi: Các Nhà cung cấp

Chi nhánh Phát điện Dầu khí/Nhà máy Nhiệt điện Thái Bình 2 đang triển khai mua sắm cung cấp, lắp đặt hệ thống HSBT trạm bơm nước làm mát chính – NMNĐ Thái Bình 2. Được biết Quý Nhà cung cấp là đơn vị có năng lực trong việc cung cấp vật tư/dịch vụ nêu trên trong các Nhà máy Nhiệt điện, đề nghị Quý Nhà cung cấp quan tâm, xem xét và cung cấp báo giá vật tư và dịch vụ nêu trên với nội dung như sau:

- Phạm vi công việc: Như phụ lục đính kèm.
- Thời gian cung cấp hàng hóa và dịch vụ: Trong đợt dừng máy Bảo dưỡng sửa chữa định kỳ năm 2025.
 - + Tổ máy số 1: 01/10/2025- 14/11/2025.
 - + Tổ máy số 2: 28/08/2025- 16/09/2025.
- Địa điểm cung cấp vật tư và dịch vụ: Nhà máy Nhiệt điện Thái Bình 2, xã Mỹ Lộc, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình.
- Hiệu lực báo giá: 03 tháng kể từ ngày báo giá.
- Thời gian gửi báo giá: Không muộn hơn 15h00 ngày 15/02/2025.
- Báo giá được ký tên, đóng dấu bởi người có thẩm quyền của Nhà cung cấp.
- Phương thức gửi báo giá: Gửi trực tiếp qua bưu điện theo địa chỉ tiếp nhận báo giá hoặc qua email, fax.
- Thông tin liên hệ:
 - ✓ Người nhận: Võ Thành Thoại, Phòng KTATMT;
 - ✓ Địa chỉ: Xã Mỹ Lộc, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình;
 - ✓ Số điện thoại liên hệ: 0932452383; Email: thoaivt@pvpvgb.vn

Nhà máy Nhiệt điện Thái Bình 2 cảm ơn sự hợp tác của Quý Nhà cung cấp.

Trân trọng./.

Nơi nhận: 

- Như trên;
- CNPĐ DK (để b/c);
- GĐ NM (để b/c);
- Lưu: VT, KTATMT (V.T.T: 01 b).

Đính kèm:

- Phụ lục: Phạm vi công việc.

**TL. GIÁM ĐỐC CHI NHÁNH PĐDK
KT. GIÁM ĐỐC NMNĐ THÁI BÌNH 2**



Nguyễn Văn Chung

Xã Mỹ Lộc - huyện Thái Thụy - tỉnh Thái Bình

ĐT: 02273.721.515; Fax: 02273.721.678



Phụ lục: Phạm vi công việc hệ thống HSBT

Đính kèm Công văn số 223./NMĐTĐB2- KTATMT ngày 05 tháng 02 năm 2025

1. Yêu cầu kỹ thuật cơ sở:

- Tủ điều khiển được thiết kế theo tiêu chuẩn IEC61439-1.
- Hệ thống HSBT phải đáp ứng tiêu chuẩn NEMA C50.41, phải có tính năng sau:
 - + Có khả năng chuyển đổi nguồn tự động (Auto) hoặc thủ công (Manual) đảm bảo liên tục không bị gián đoạn:

Chế độ Auto:

- Kích hoạt chuyển đổi bởi rơ le bảo vệ ngoài HSBT.
- Chuyển đổi tự động sau khi mất nguồn thanh cái, dựa trên thành phần bảo vệ điện áp thấp. Tính năng này là tính năng dự phòng nếu không thực hiện chuyển đổi thủ công hoặc không có tín hiệu kích hoạt chuyển đổi của rơ bảo vệ ngoài HSBT.
- Chuyển đổi nhanh với giới hạn góc lệch pha có thể điều chỉnh.
- Chuyển đổi đồng pha tại điểm trùng pha đầu tiên nếu chuyển đổi nhanh không thực hiện được.
- Chuyển đổi điện áp dư tại mức giới hạn điện áp dư thấp có thể điều chỉnh nếu chuyển đổi nhanh và chuyển đổi đồng pha không khả thi.
- Chuyển đổi theo thời gian cố định sau một khoảng thời gian trễ có thể điều chỉnh.
- Lập trình sa thải phụ tải có thể lập trình mà không có thời gian trễ đối với chuyển đổi nhanh.
- Lập trình sa thải tải trước khi thực hiện chuyển đổi đồng pha, chuyển đổi điện áp dư và chuyển đổi theo thời gian cố định.
- Điều chỉnh các ngưỡng giới hạn chênh lệch điện áp và chênh lệch tần số.
- Kiểm tra nguồn mới (nguồn mà thanh cái sẽ được chuyển sang), đảm bảo nguồn này hoạt động ổn định trong giới hạn điện áp trên và dưới cho phép.

Chế độ manual:

- Chức năng kiểm tra đồng bộ với các thông số có thể điều chỉnh.
 - Chuyển đổi song song nóng nếu được kích hoạt (chuyển tiếp mà không ngắt mạch).
 - Chuyển đổi nhanh, chuyển đổi đồng pha và chuyển đổi điện áp dư (nếu chuyển đổi song song nóng bị vô hiệu hóa).
 - Có thể lập trình sa thải phụ tải không có thời gian trễ đối với chuyển đổi nhanh.
 - Có thể Lập trình sa thải tải trước khi thực hiện chuyển đổi đồng pha và chuyển đổi điện áp dư.
 - Kiểm tra nguồn mới (nguồn mà thanh cái sẽ được chuyển sang), đảm bảo nguồn này hoạt động ổn định trong giới hạn điện áp trên và dưới cho phép.
- + Tự động lựa chọn chế độ chuyển đổi Fast, In-phase, Residual voltage, Fixed time dựa trên các điều kiện của hệ thống.



+ Có khả năng tự động chuyển đổi sang nguồn dự phòng khi nguồn chính bị sự cố và khi nguồn chính trở về trạng thái bình thường thì HSBT có thể chuyển đổi trở lại tự động hoặc bằng tay (Auto/Manual).

+ Có thể mở rộng để cấu hình nhiều máy cắt.

+ Có khả năng phối hợp điều khiển, có các chức năng giám sát, ghi lại các sự kiện và ghi lại dạng sóng hỗ trợ phân tích sự cố:

- Các chức năng bảo vệ: Bảo vệ quá dòng (50), bảo vệ tần số (81), bảo vệ thấp áp (27), bảo vệ chống hư hỏng máy cắt (50BF), Bảo vệ phát hiện VT lỗi (60FL), AUTO trip, Auto close.
- Các chức năng giám sát/ điều khiển:
 - Điều khiển hai máy cắt với hai thời gian đóng máy cắt có thể lập trình riêng biệt.
 - Có thể lập trình điều khiển 03 máy cắt với 02 bộ HSBT.
 - Giám sát trạng thái máy cắt.
 - Giám sát lỗi máy cắt.
 - Bốn đầu vào giám sát tín hiệu đóng/cắt.
 - Giám sát toàn bộ hành trình trong quá trình chuyển mạch.
 - Giám sát chất lượng nguồn điện.
 - Logic cài đặt vận hành tùy biến.
 - Lưu trữ sự kiện chuyển nguồn.
 - Lưu trữ sự cố, cảnh báo.
 - Hiển thị các thông số trạng thái: Trạng thái sẵn sàng chuyển đổi; trạng thái cảnh báo lỗi.

2. Vật tư và dịch vụ:

Nhà thầu cung cấp toàn bộ vật tư và dịch vụ lắp đặt thành 01 hệ thống hoàn chỉnh đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tại yêu cầu kỹ thuật, bao gồm nhưng không giới hạn các nội dung như sau:

2.1. Phần dịch vụ:

STT	Nội dung công việc	Yêu cầu
I	Khảo sát lập phương án thay thế, biện pháp thi công chi tiết	Không ảnh hưởng đến vận hành các Tổ máy
1.1	Bóc tách tín hiệu hiện trạng theo bản vẽ, danh sách tín hiệu (trạng thái máy cắt, tín hiệu điện áp...) dùng lại của hệ thống ATS 10kV và danh sách các tín hiệu cần bổ sung cho hệ thống HSBT mới.	



1.2	Khảo sát cáp tín hiệu thực tế so với bảng bóc tách theo bản vẽ, cung cấp danh sách cáp (cable list) sử dụng lại của hệ thống ATS10kV, danh sách cáp bổ sung mới cho hệ thống HSBT.	
1.3	Lập bản vẽ đấu nối hoàn thiện (loop wiring diagram) của hệ thống HSBT với tủ trung thế 10kV và tủ HSBT với hệ thống DCS).	
1.4	Cung cấp bản vẽ mô tả các chế độ vận hành (Logic diagram) của hệ thống HSBT (Local/Remote, Manual/Auto).	
1.5	Lập phương án thay thế, biện pháp thi công chi tiết, bảng tiến độ thi công chi tiết phù hợp thời gian cắt điện các thanh cái, yêu cầu phương án thay thế đảm bảo hệ thống khắc phục được các tồn tại hiện tại của hệ thống ATS10kV.	
II	Lắp đặt thiết bị hệ thống HSBT	
2.1	Lắp đặt các thiết bị hệ thống HSBT	Không ảnh hưởng đến Tổ máy đang vận hành
2.2	Cung cấp bản vẽ chi tiết nội bộ tủ HSBT	
2.3	Cấu hình hệ thống HSBT (bao gồm các thiết bị tủ Upstream)	
III.1	TỔ MÁY 02	
1	Đấu nối và kiểm tra kết nối cáp tín hiệu từ tủ HSBT về tủ 10kV và từ HSBT về hệ thống DCS, Loop check cáp cho toàn bộ hệ thống HSBT Tổ 2.	
2	Thử nghiệm không điện sau khi kiểm tra đấu nối hoàn thiện: đưa các máy cắt đầu vào, máy cắt nối ra vị trí	



	Test, dùng hợp bộ thí nghiệm thử nghiệm giả lập các trạng thái vận hành của hệ thống HSBT (Man/Auto, Local/Remote);	
3	Thử nghiệm có điện vận hành thực tế: - Thử nghiệm có điện, không tải (các động cơ chưa đưa vào vận hành): đưa các máy cắt đầu vào, máy cắt nối vào vị trí vận hành và thử nghiệm chuyển đổi tự động 10kV theo các chế độ vận hành bằng tay (MAN), chế độ sự cố hệ thống (AUTO); ghi nhận các dữ liệu trong quá trình thử nghiệm chuyển đổi, mô phỏng sự cố (ghi nhận giá trị điện áp, thời gian chuyển đổi trong chế độ sự cố...); - Thử nghiệm có điện, có tải: đưa các máy cắt đầu vào, máy cắt nối vào vị trí vận hành, đưa các động cơ chưa đưa vào vận hành và thử nghiệm chuyển đổi tự động 10kV theo các chế độ vận hành bằng tay (MAN), chế độ sự cố hệ thống (AUTO) ghi nhận các dữ liệu trong quá trình thử nghiệm chuyển đổi, mô phỏng sự cố (ghi nhận giá trị điện áp, thời gian chuyển đổi trong chế độ sự cố...).	
III.2	TỔ MÁY 01	Không ảnh hưởng đến Tổ máy đang vận hành
1	Đấu nối và kiểm tra kết nối cáp tín hiệu từ tủ HSBT về tủ 10kV và từ HSBT về hệ thống DCS, Loopcheck cáp cho toàn bộ hệ thống HSBT Tổ 1.	
2	Thử nghiệm không điện sau khi kiểm tra đấu nối hoàn thiện: đưa các máy cắt đầu vào, máy cắt nối ra vị trí Test, dùng hợp bộ thí nghiệm thử nghiệm giả lập các	



	trạng thái vận hành của hệ thống HSBT (Man/Auto, Local/Remote);	
3	Thử nghiệm có điện vận hành thực tế: - Thử nghiệm có điện, không tải (các động cơ chưa đưa vào vận hành): đưa các máy cắt đầu vào, máy cắt nối vào vị trí vận hành và thử nghiệm chuyển đổi tự động 10kV theo các chế độ vận hành bằng tay (MAN), chế độ sự cố hệ thống (AUTO); ghi nhận các dữ liệu trong quá trình thử nghiệm chuyển đổi, mô phỏng sự cố (ghi nhận giá trị điện áp, thời gian chuyển đổi trong chế độ sự cố...); - Thử nghiệm có điện, có tải: đưa các máy cắt đầu vào, máy cắt nối vào vị trí vận hành, đưa các động cơ chưa đưa vào vận hành và thử nghiệm chuyển đổi tự động 10kV theo các chế độ vận hành bằng tay (MAN), chế độ sự cố hệ thống (AUTO) ghi nhận các dữ liệu trong quá trình thử nghiệm chuyển đổi, mô phỏng sự cố (ghi nhận giá trị điện áp, thời gian chuyển đổi trong chế độ sự cố...).	
IV	Nghiem thu, bàn giao	
1	Cung cấp đầy đủ hồ sơ hoàn công hệ thống HSBT, các tủ trung thế 10kV liên quan (tủ MC đầu vào Incoming và tủ máy cắt nối Tie Breaker) và các tài liệu hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng;	
2	Đào tạo, hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng hệ thống;	

2.2. Danh mục vật tư:



STT	Tên vật tư thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Nhà sản xuất/hãng sản xuất, tích hợp	Đơn vị	Khối lượng
1	Tủ điều khiển chuyển mạch thanh cái trung thế High Speed Bus Transfer sử dụng phù hợp để điều khiển chuyển mạch hệ thống thanh cái 10kV nhà máy Nhiệt điện Thái Bình 2 (Điều khiển 3 máy cắt, duy trì điện áp cho 2 thanh cái (cấu hình 2/3 máy cắt đóng).			Tủ	1
	Vật tư thiết bị trong 1 tủ bao gồm các thiết bị chi tiết như sau:				
1.1	HSBT	Thiết bị chuyển nguồn nhanh HSBT- High speed bus tranfer Type: M4272	Beckwith/ USA	Cái	2
1.2	MCB	MCB 2P, 15A, kèm tiếp điểm phụ		Cái	3
1.3	Key Switch	Loại khóa bằng Key, có 2 vị trí		Cái	1
1.4	Nút bấm kèm cover che	Nút bấm nhả kèm cover che		Cái	2
1.5	Đèn hiển thị	Đèn tín hiệu màu xanh		Cái	6
1.6	Đèn chiếu sáng tủ	Đèn chiếu sáng tủ, Led		Cái	1
1.7	Relay phụ	Relay phụ 4 Com		Cái	20
1.8	Thiết bị sấy + cảm biến	Sấy + cảm biến		Bộ	1
1.9	Ổ cắm điện	Loại 2P+E		Cái	1
1.10	Thiết bị phụ	Dây, cầu đầu, máng nhựa		Hệ thống	1
1.12	Máy tính kỹ thuật có cài đặt phần mềm truy cập vào rơ le HSBT, cáp kết nối máy tính và rơ le.	CPU: Intel® Core™ Ultra 7 155H vPro® Essentials (24 MB cache, 16 cores, 22 threads, up to 4.8 GHz, 45W) RAM: 32GB LPDDR5x 7467 MT/s SSD:		Cái	1



		512GB PCIe Gen4 M.2 SSD VGA: RTX 1000 Ada 6GB DISPLAY: 16" FHD+ Non-touch, 1920 x 1200, 60Hz, 500 nits, IPS, 100% DCI-P3, Low Blue Light, IR Camera and Mic Pin: 6-cell 100Whr Lithium battery ổng kết nối như Thunderbolt 4, USB 3.2,HDMI, RJ45			
--	--	--	--	--	--

