

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

MỤC 1. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CÔNG TRÌNH, GÓI THẦU:

I.1. Tên công trình, tên gói thầu:

- Tên công trình: Xử lý sự cố năm 2025 của Công ty Truyền tải điện 2.
- Tên gói thầu: “Cung cấp VTTB (bao gồm khai báo, cấu hình kết nối role BCU mới lên hệ thống điều khiển tích hợp tại Trạm và tín hiệu Scada liên quan) phục vụ sửa chữa role BCU2-SEL2414 ngăn MBA AT2 tại TBA 220kV Thạnh Mỹ”.

I.2. Địa điểm thực hiện:

- Địa điểm giao hàng: Kho Vật tư Công ty Truyền tải điện 2, Khu công nghiệp Hòa Cẩm, phường Cẩm Lệ, TP Đà Nẵng.
- Địa điểm thực hiện dịch vụ: TBA 220kV Thạnh Mỹ, thôn Hoa, xã Thạnh Mỹ, T.p Đà Nẵng.

I.3. Quy mô thực hiện của gói thầu:

Cung cấp vật tư thiết bị và dịch vụ thực hiện cho hạng mục công trình Xử lý sự cố theo Quyết định số 1281/QĐ-PTC2 ngày 27/6/2025 của Công ty Truyền tải điện 2 về việc phê duyệt PAKT & DT xử lý sự cố.

Chi tiết khối lượng thực hiện theo Mẫu số 01A và 01B Chương V.

I.4. Thời gian thực hiện gói thầu:

- Nhà thầu sẽ cung cấp hàng hoá và dịch vụ có liên quan như đã mô tả theo Mẫu số 01A và 01B Chương V trong vòng 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
- Chi tiết lịch giao hàng, tài liệu và bản vẽ như bảng bên dưới:

Stt	Mô tả hàng hoá-dịch vụ	Địa điểm giao hàng	Thời gian giao hàng và hoàn thành các dịch vụ liên quan
1	Hàng hóa (để kiểm tra nghiệm thu trước khi lắp đặt).	Theo Mẫu số 01A Chương V	Theo Mẫu số 01A Chương V
2	Đề trình phương án thi công chi tiết và tài liệu để approval	Văn phòng Công ty Truyền tải điện 2, số 220 Nguyễn Văn Linh, Đà Nẵng	Chậm nhất sau 02 tuần kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
3	Tài liệu sau cùng		Chậm nhất trước 01 tuần kể từ ngày giao hàng
4	Dịch vụ	Theo Mẫu số 01B Chương V	Theo Mẫu số 01B Chương V

Ghi chú :

1. Bên Dự thầu phải chào đủ số lượng của tất cả các mặt hàng nêu trên.

2. Các mốc thời hạn: Được tính kể từ ngày ký hợp đồng (bao gồm cả ngày nghỉ theo quy định của Nhà nước).

Bên dự thầu có thể đề nghị các mốc tiến độ và số lượng phải giao hàng khác với tiến độ yêu cầu của Bên mời thầu.

II. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT:

II.1. Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Vật tư thiết bị chào thầu mới 100 % (chưa qua sử dụng) và đầy đủ vật tư phục vụ thi công, thay thế thiết bị hiện hữu.

- Thiết bị có đầy đủ tài liệu kỹ thuật và hướng dẫn sử dụng cho từng thiết bị (bằng tiếng Việt/tiếng Anh).

- Cung cấp đủ tài liệu chứng minh đáp ứng các thông số, đặc tính kỹ thuật của thiết bị chào thầu.

- Có đầy đủ chứng chỉ nguồn gốc, chất lượng (CO, CQ), biên bản kiểm tra xuất xưởng của nhà chế tạo.

- Nhà sản xuất role chính: SIEMENS, HITACHI, SEL, AREVA, MICOM, SCHNEIDER, TOSHIBA, GE hoặc tương đương và phù hợp với qui định EVNNPT về tiêu chuẩn an toàn.

- Thử nghiệm mẫu: Thiết bị thử nghiệm mẫu phải giống như mục cung cấp (Nhà sản xuất, nước sản xuất, mã hiệu theo quy định trong tài liệu đấu thầu). Thử nghiệm mẫu phải được thực hiện bởi phòng thử nghiệm độc lập, hợp pháp, đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025:2005.

- Yêu cầu role bảo vệ phải được chế tạo và thử nghiệm theo tiêu chuẩn IEC 60255 (phiên bản cập nhật mới nhất).

- Tần số: 50Hz

- Nguồn cung cấp:

+ Nguồn tự dùng định mức: 110-220VDC

+ Dải điện áp cấp nguồn cho role: 60-250VDC

- Role phải hỗ trợ để người dùng linh hoạt lập trình logic vận hành thông qua phần mềm.

- Yêu cầu bảo mật: phải có mật khẩu bảo vệ cho mục đích bảo mật dữ liệu & tránh sự thay đổi giá trị cài đặt không mong muốn, tránh thao tác nhằm đóng cắt thiết bị.

+ Bao gồm phần mềm giao tiếp và dây kết nối cần thiết cho việc kết nối các khối BCU; dây kết nối với mạng hệ thống điều khiển tích hợp; dây kết nối rơ le với máy tính.

+ Tài liệu hướng dẫn cài đặt và vận hành của rơ le.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm đóng gói vận chuyển (bao chi phí bảo hiểm) bàn giao VTTB tại kho Vật tư Công ty Truyền tải điện 2, Khu công nghiệp Hòa Cầm, phường Cầm Lệ, T.p Đà Nẵng để nghiệm thu VTTB.

- VTTB chào thầu phù hợp với điều kiện khí hậu tại nơi hàng hóa được sử dụng cho: TBA 220kV Thạnh Mỹ, thôn Hoa, xã Thạnh Mỹ, T.p Đà Nẵng.

II.2. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Thiết bị điều khiển, giám sát (BCU) mới phải kết nối được và làm việc tin cậy với hệ thống mạng vòng ring các BCU hãng SEL đang vận hành tại các ngăn lộ 220kV, đáp

ứng yêu cầu ghép nối được lên hệ thống điều khiển máy tính loại @Station – ATS hiện hữu tại TBA 220kV Thạnh Mỹ.

Nhà thầu phải điền đầy đủ các thông tin đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật trong bảng điền thông số, 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, các loại test, bản vẽ liên quan, bảng cam kết của nhà sản xuất...). Các loại test với thiết bị thử nghiệm mẫu phải giống như mục cung cấp (Nhà sản xuất, nước sản xuất, mã hiệu theo quy định trong tài liệu đấu thầu). Việc thiếu các thông tin dữ liệu kỹ thuật và không có tài liệu chứng minh tính đúng đắn các yêu cầu kỹ thuật cơ bản của hồ sơ mời thầu được xem là không đạt.

Các hạng mục đánh dấu (*) tại bảng dữ liệu là yêu cầu cơ bản của đặc tính kỹ thuật thiết bị chính, nhà thầu không đáp ứng hoặc không chứng minh được tính đáp ứng của các yêu cầu cơ bản trên sẽ được xem là không đạt yêu cầu

Bảng dữ liệu yêu cầu kỹ thuật của hàng hóa như sau:

II.2.1. Thiết bị điều khiển, giám sát mức ngăn (BCU) ngăn MBA AT2:

Stt	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Ghi chú
A.	Hàng hóa		
I.	Thiết bị điều khiển, giám sát mức ngăn (BCU)		
*1	Số lượng	01 cái	
2	Hãng sản xuất/Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu thiết bị	Nêu cụ thể	
4	Năm sản xuất	2025 trở về sau	
*5	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60255 hoặc tương đương	
*6	Kiểu	Kỹ thuật số; điều khiển, giám sát MBA dầu	
*7	Dòng đầu vào định mức (In)	1A	
*8	Điện áp đầu vào định mức (Un)	Nêu cụ thể	
*9	Nguồn tự dùng (Uaux.)	220VDC	
*10	Số đầu vào mạch dòng	Nêu cụ thể	
*11	Số đầu vào mạch áp	Nêu cụ thể	
*12	Số đầu vào số	≥ 18	
	- Điện áp làm việc của đầu vào	220-250 VDC	
*13	Số đầu ra số	≥ 11	
	- Khả năng làm việc của tiếp điểm		
	+ Điện áp làm việc	250 VDC	
	+ Thời gian tác động	≤ 10 ms	
*14	Số đầu vào tương tự 4-20mA	≥ 08	

15	Số đèn led chỉ thị	≥ 08 (≥ 07 Led chức năng khả trình)	Cho phép giải trừ bằng phím trước mặt hoặc lập trình từ xa
*16	Màn hình LCD hiển thị thông tin	Cho phép hiển thị các thông tin về trạng thái, cảnh báo	
*17	Khóa lựa chọn chế độ điều khiển	Yêu cầu	
*18	Phím nhấn mặt trước BCU cho các chức năng cài đặt thông số, điều khiển	Bao gồm	
*19	Phím nhấn khả trình với nhãn tùy chỉnh	≥ 4	
*20	Các chức năng được tích hợp:		
-	Đo lường	Cho phép đo lường các thông số A, V, W, VAR, Wh, VARh, góc pha... (1 pha và 3 pha)	
-	Điều khiển	Cho phép thực hiện thao tác điều khiển các thiết bị liên quan tại BCU	- Điều khiển nấc phân áp - Điều khiển quạt mát
-	Thu thập, xử lý dữ liệu	Cho phép thu thập các dữ liệu tương tự và dữ liệu số của thiết bị	
-	Logic do người dùng tự định nghĩa	Yêu cầu	
-	Khóa lựa chọn chế độ làm việc	Yêu cầu	
-	Tự giám sát	Yêu cầu	Nếu sử dụng module mở rộng, phải có chức năng giám sát khi mất kết nối với module mở rộng
21	Các chức năng khác theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất	Yêu cầu ghi rõ	
*22	Cổng thông tin nối tiếp ở mặt trước và mặt sau cho cấu hình và cài đặt BCU và giao diện truyền thông	Cổng RS232, RS485, cổng quang cho đầu nối các IEDs	
*23	Đồng bộ thời gian	Hỗ trợ SNTP	
*24	Số giao tiếp mạng LAN	Nêu cụ thể	
*25	Giao thức truyền tin	IEC 61850 (02 cổng Fast Ethernet/RJ45)	

26	Nhiệt độ môi trường cho phép	0°C ÷ 55°C	
*27	Phần mềm cài đặt và cấu hình cho rơ le bảo vệ	Yêu cầu cung cấp	
*28	Toàn bộ các phụ kiện để cấu hình, kết nối BCU lên hệ thống máy tính điều khiển tại trạm	Yêu cầu	
*29	Đảm bảo yêu cầu lắp đặt và liên kết vận hành giữa BCU MBA AT2 lắp mới với mạng vòng ring các BCU phía 220kV (BCU hãng SEL) để kết nối hệ thống điều khiển tích hợp tại TBA 220kV Thạnh Mỹ (@Station - ATS).	Yêu cầu	

II.3. Các yêu cầu khác:

II.3.1 Các yêu cầu khác về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về phương thức thanh toán, yêu cầu về cung cấp tài chính:

Nhà thầu tham chiếu theo E-ĐKCT Chương VII HSMT

II.3.2 Các yêu cầu về dịch vụ liên quan:

- Nhà thầu phải cam kết thực hiện đầy đủ khối lượng phần dịch vụ như sau:

STT	Dịch vụ liên quan	Yêu cầu	Ghi chú
1*	Lắp đặt phần truyền thông liên quan đến rơ le BCU mới (cáp quang, cáp mạng,) ngăn MBA AT2 TBA 220kV Thạnh Mỹ	Đảm bảo vận hành.	
2*	Cấu hình, cài đặt và ghép nối rơ le BCU mới lên hệ thống điều khiển tích hợp @Station - ATS hiện hữu TBA TBA 220kV Thạnh Mỹ	Đảm bảo vận hành.	
3*	- Cấu hình, khai báo rơ le BCU mới MBA AT2 TBA 220kV Thạnh Mỹ lên hệ thống SCADA hiện hữu tại trạm. - Thử nghiệm point to point và nghiệm thu end-to-end tín hiệu SCADA rơ le BCU mới ngăn MBA AT2 TBA 220kV Thạnh Mỹ về các Trung tâm điều độ liên quan.	Đảm bảo kết nối đầy đủ tín hiệu Scada từ rơ le mới về các trung tâm điều độ liên quan đảm bảo yêu cầu vận hành.	

- Nhà thầu có trách nhiệm khảo sát hiện trường, lập biện pháp thi công chi tiết để thực hiện đúng theo công việc và khối lượng thuộc phạm vi gói thầu tại TBA 220kV Thạnh Mỹ.

- Nhà thầu phải cung cấp thư xác nhận của người sử dụng, hợp đồng tương tự hoặc hồ sơ pháp lý để chứng minh nhà đã từng thực hiện thành công việc cung cấp và

dịch vụ lắp đặt rơ le có tính chất tương tự.

II.3.3. Yêu cầu về cam kết chất lượng vận hành thiết bị và bảo trì bảo hành:

Nhà thầu phải nộp trong Hồ sơ dự thầu các tài liệu sau:

- Bản cam kết tuổi thọ vận hành cho từng chủng loại thiết bị.
- Bản cam kết tỷ lệ (xác suất) khiếm khuyết và hỏng hóc của từng chủng loại thiết bị và cam kết có mặt tại hiện trường để điều tra, xác định nguyên nhân khiếm khuyết, hỏng hóc, sự cố và phải khắc phục nếu do lỗi của nhà sản xuất khi chủ đầu tư yêu cầu.
- Bản cam kết có mặt tại hiện trường để điều tra, xác định nguyên nhân khiếm khuyết, hỏng hóc, sự cố và phải khắc phục nếu do lỗi của nhà sản xuất khi chủ đầu tư yêu cầu.

II.3.4 Đấu thầu bền vững:

VTTB chào thầu phải bảo đảm hàng hóa thân thiện môi trường.

II.3.5 Phương án thay thế: Không áp dụng

II.3.6 Thu hồi vật tư thay thế: Không có

MỤC 2. BẢN VẼ: không có

MỤC 3. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM:

- Thử nghiệm mẫu phải được thực hiện bởi phòng thử nghiệm độc lập, hợp pháp, đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025:2005.
- Yêu cầu rơ le bảo vệ phải được chế tạo và thử nghiệm theo tiêu chuẩn IEC 60255 (phiên bản cập nhật mới nhất) hoặc tương đương.

MỤC 4. PHỤ LỤC HÌNH ẢNH THAM KHẢO.

Role BCU2 hiện hữu ngăn MBA AT2 TBA 220kV Thạnh Mỹ:



Mẫu số 01A: PHẠM VI CUNG CẤP HÀNG HÓA

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hóa ⁽¹⁾	Địa điểm dự án	Ngày giao hàng ⁽²⁾	
						Ngày giao hàng sớm nhất <i>[ghi số ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực]</i>	Ngày giao hàng muộn nhất <i>[ghi số ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực]</i>
1	Thiết bị điều khiển, giám sát BCU kỹ thuật số có đầy đủ chức năng điều khiển, giám sát tương đương thiết bị hiện hữu, có phần mềm kết nối cấu hình và chỉnh định thông số, có bảng ghi sự kiện, sự cố, có cổng kết nối đồng bộ thời gian theo thủ tục SNTP, có giao thức truyền thông IEC61850 và cổng quang, dây quang kết nối với mạng hệ thống điều khiển tích hợp hiện hữu TBA 220 kV Thanh Mỹ	role	01	Kỹ thuật số, điều khiển, giám sát MBA 220kV	TBA 220kV Thanh Mỹ	45	90
2	Dây điện đồng đơn 1x1.5mm ²	m	50				
3	Đầu cốt đồng 1.5mm ²	gói	01				
4	Dây rút L=200mm	gói	01				
5	Băng keo cách điện	cuộn	02				

6	Ống lồng in gen số 3.2mm ²	m	02				
---	---------------------------------------	---	----	--	--	--	--

Mẫu số 01B: CÁC DỊCH VỤ CÓ LIÊN QUAN

STT	Mô tả dịch vụ	Khối lượng mời thầu	Đơn vị tính	Địa điểm thực hiện dịch vụ	Ngày hoàn thành dịch vụ⁽²⁾
1	Lắp đặt phần truyền thông liên quan đến role BCU mới (cáp quang, cáp mạng,) ngăn MBA AT2 TBA 220kV Thạnh Mỹ	01	Rơ le	TBA 220kV Thạnh Mỹ	90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
2	Cấu hình, cài đặt và ghép nối rơ le BCU mới lên hệ thống điều khiển tích hợp @Station - ATS hiện hữu TBA TBA 220kV Thạnh Mỹ	01	Rơ le	TBA 220kV Thạnh Mỹ	
3	- Cấu hình, khai báo role BCU mới MBA AT2 TBA 220kV Thạnh Mỹ lên hệ thống SCADA hiện hữu tại trạm. - Thử nghiệm point to point và nghiệm thu end-to-end tín hiệu SCADA role BCU mới ngăn MBA AT2 TBA 220kV Thạnh Mỹ về các Trung tâm điều độ liên quan.	01	Rơ le	TBA 220kV Thạnh Mỹ	