

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 cài đặt cấu hình lên HT ĐKTH và Scada) phục vụ sửa chữa role bảo vệ so lệch dọc đường dây 500kV 571/Dốc Sỏi - 578/Pleiku tại TBA 500kV Dốc Sỏi”.

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 500 kV Dốc Sỏi: xã Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi.

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 1191/QĐ-PTC2 ngày 19/06/2025 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 IV.

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 IV trong vòng 120 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 IV	Theo Mẫu số 01A Chương IV
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 2 tuần kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
3	Tài liệu sau cùng.		Chậm nhất trước 1 tuần kể từ ngày giao hàng
4	Dịch vụ	Theo Mẫu số 01B Chương IV	Theo Mẫu số 01B Chương IV

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 rơ le 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 rơ le 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 rơ le: 60-250VDC

- Rơ le 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 CU, BU; 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 Lê, 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 500 kV Dốc Sỏi: địa chỉ xã Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi.

II.2. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Rơle F87L mới phải kết nối được và làm việc tin cậy với rơle tại đầu đối diện (578/TBA 500kV Pleiku) có mã hiệu : P546311A3B0120B; Ser No. 869380; Diag No.

10P54601 và kết nối được với bộ O/E hiện hữu tại ngăn 571 Dốc Sỏi có mã hiệu **P591501A0M0000A**, Ser No. 2650491/07/07; Diag No. **10P59101.SHT1**

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. Rơ le bảo vệ so lệch đường dây 500kV:

TT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Ghi chú
I	Hàng hóa:		
A	Rơ le bảo vệ so lệch đường dây		
*1	Số lượng	01 cái	
*2	Kết nối được và làm việc tin cậy với role tại đầu đối diện (578/TBA 500kV Pleiku) có mã hiệu : P546311A3B0120B; Ser No. 869380; Diag No. 10P54601	Yêu cầu	
*3	Kết nối được và làm việc tin cậy với bộ O/E hiện hữu tại ngăn 571 Dốc Sỏi có mã hiệu: P591501A0M0000A , Ser No. 2650491/07/07; Diag No. 10P59101.SHT1	Yêu cầu	
4	Hãng sản xuất/Nước sản xuất	Nhà thầu ghi	
5	Mã hiệu	Nhà thầu ghi	
6	Năm sản xuất	2025 trở về sau	
*7	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60255 hoặc tương đương	
*8	Kiểu	Kỹ thuật số, bảo vệ so lệch đường dây	
*9	Dòng đầu vào định mức (In)	1A/5A	
*10	Số cuộn đầu vào dòng điện	≥ 8	(2 TI MC 500 kV)
*11	Điện áp đầu vào định mức (Un)	0-110 VAC	
*12	Số cuộn đầu vào điện áp	≥ 3	
*13	Điện áp tự dừng định mức (Uaux)	220 VDC	

*14	Số đầu vào (Binary Input)	≥ 18	
	- Điện áp làm việc của đầu vào	220-250 VDC	
*15	Số đầu ra (Output Relay)	≥ 30	
	- Khả năng làm việc của tiếp điểm		
	+ Điện áp làm việc	250 VDC	
	+ Thời gian tác động	≤ 10 ms	
16	Hàng kẹp đầu nối đầu vào/ ra	Loại vặn vít	
17	Số đèn led chỉ thị	≥ 12	
*18	Số nhóm cài đặt	≥ 4	
*19	Màn hình LCD hiển thị thông tin vận hành	Yêu cầu	
*20	Các chức năng được tích hợp bảo vệ, giám sát, đo lường:		
	+ Bảo vệ so lệch đường dây F87L	Yêu cầu	
	+ Bảo vệ khoảng cách F21/21N	Yêu cầu	
	+ Bảo vệ quá dòng có hướng F67/67N	Yêu cầu	
	+ Đo lường: U, I, cos φ	Yêu cầu	
	+ Ghi sự cố FR	Yêu cầu	
	+ Định vị sự cố FL	Yêu cầu	
	+ Logic do người dùng tự định nghĩa	Yêu cầu	
	+ Bản ghi sự cố	Yêu cầu	
	+ Bản ghi sự kiện	Yêu cầu	
	+ Các chức năng khác theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất	Yêu cầu ghi rõ	
*21	Phím nhấn mặt trước rơ le cho cài đặt thông số rơ le	Yêu cầu	
*22	Số cổng thông tin nối tiếp ở mặt trước & mặt sau cho cấu hình và cài đặt rơ le và giao diện truyền thông	Cổng giao tiếp rơ le mặt trước & 2 cổng quang phía sau cho giao diện truyền thông kết nối hệ thống điều khiển tích hợp	
*23	Cổng truyền thông của rơ le hỗ trợ các giao thức mạng như: RSTP, PRP, HSR	Yêu cầu	
*24	Đồng bộ thời gian	Hỗ trợ SNTP	
*25	Giao thức truyền thông	Chuẩn IEC 61850	
26	Kích thước của rơ le		
	Chiều cao (mm)	Ghi rõ	
	Chiều rộng (mm)	Ghi rõ	
	Chiều sâu (mm)	Ghi rõ	

27	Điều kiện vận hành		
	Lắp đặt trong nhà	Yêu cầu	
	Nhiệt độ môi trường	0°C÷55°C	
	Độ ẩm	0÷93%	
*28	Phần mềm cài đặt và cấu hình cho rơ le bảo vệ	Yêu cầu cung cấp	
*29	Dây quang kết nối rơ le với mạng hệ thống điều khiển tích hợp hiện hữu TBA 500 kV Dốc Sỏi	Yêu cầu cung cấp	
*30	Bản cam kết của nhà sản xuất rơ le: rơ le do nhà thầu chào đảm bảo kết nối, làm việc tin cậy với rơ le tại đầu đổi điện (578/TBA 500kV Pleiku) có mã hiệu: P546311A3B0120B; Ser No. 869380; Diag No. 10P54601 và với bộ O/E hiện hữu tại ngăn 571 Dốc Sỏi có mã hiệu: P591501A0M0000A , Ser No. 2650491/07/07; Diag No. 10P59101.SHT1	Yêu cầu cung cấp	

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 phân dịch vụ như sau:

STT	Dịch vụ liên quan	Yêu cầu	Ghi chú
1*	- Lắp đặt phần truyền thông liên quan đến rơ le F87L mới (cáp quang, cáp mạng, switch,) ngăn 571 TBA 500 kV Dốc Sỏi	Đảm bảo vận hành.	
2*	- Cấu hình, cài đặt và ghép nối rơ le F87L mới lên hệ thống điều khiển tích hợp Sicampas Siemens hiện hữu TBA 500 kV Dốc Sỏi	Đảm bảo vận hành.	
3*	- Cấu hình, khai báo rơ le F87L mới ngăn 571 TBA 500 kV Dốc Sỏi lên hệ thống SCADA hiện hữu tại trạm. - Thử nghiệm point to point và nghiệm thu end-to-end tín hiệu SCADA rơ le F87L mới ngăn 571 TBA 500 kV Dốc Sỏi 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.	
4*	Phối hợp lắp đặt và thí nghiệm tổng mạch rơ le F87L mới ĐD 571/Dốc	Rơ le F87L mới làm việc đúng theo phiếu chỉnh định do các cấp	

STT	Dịch vụ liên quan	Yêu cầu	Ghi chú
	Sỏi - 578/Pleiku tại ngăn 571 TBA 500 kV Dốc Sỏi trước khi đưa vào vận hành.	Điều độ ban 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 500kV Dốc Sỏi.

- 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:

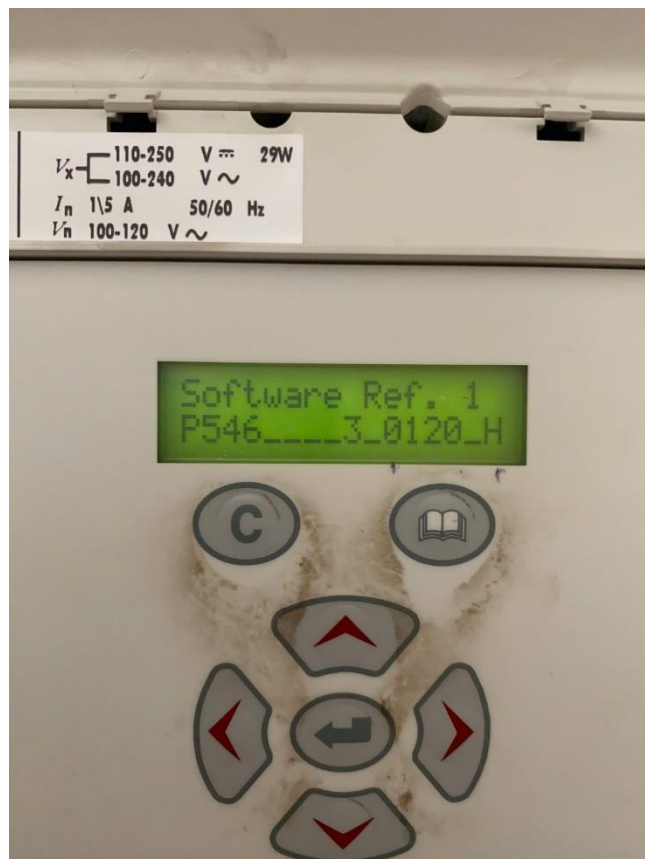
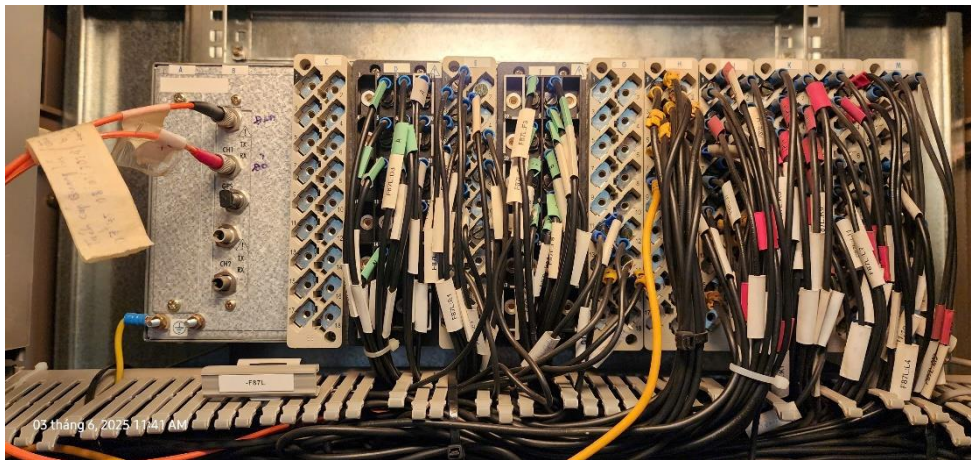
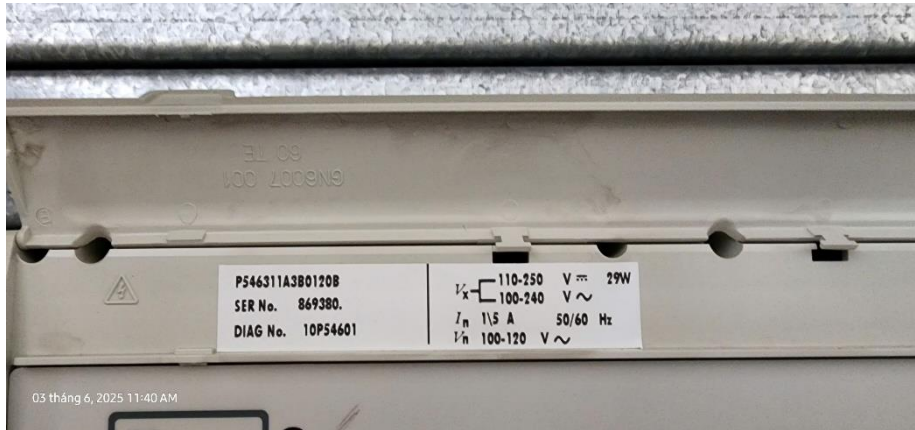
- Thử nghiệm mẫu phải được thực hiện bởi phòng thử nghiệm độc lập, hợp pháp, đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025:2005.

- 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.

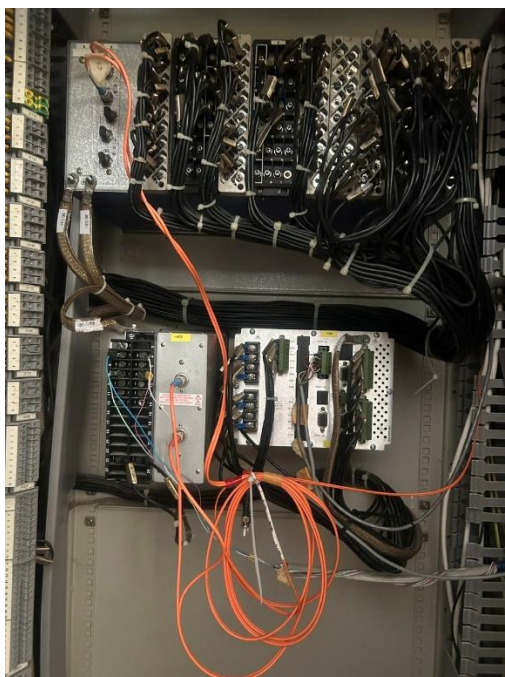
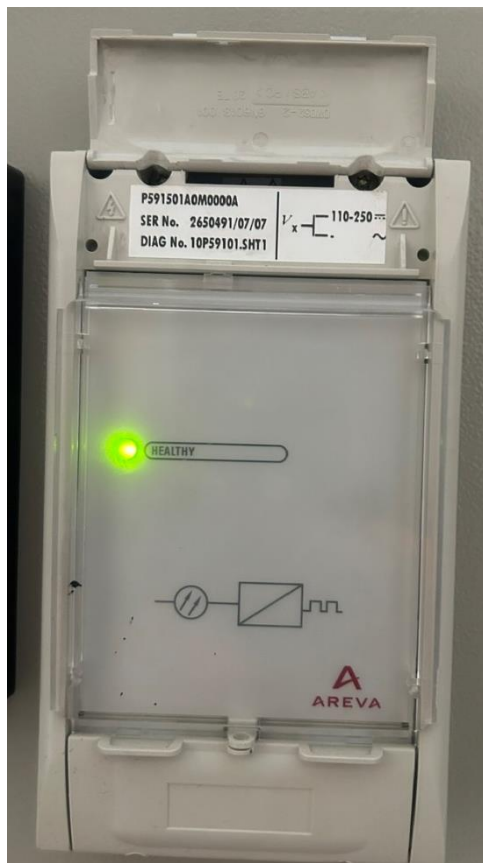
MỤC 4. PHỤ LỤC HÌNH ẢNH THAM KHẢO.

Role P546 ngăn 578/TBA 500kV Pleiku:





Bộ O/E ngăn 571 TBA 500 kV Đốc Sỏi



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	Rơ le bảo vệ so lệch dọc đường dây kỹ thuật số đời mới kết nối được và làm việc tin cậy với rơ le bảo vệ F87L (P546311A3B0120B) đầu đối diện (578 Pleiku) và bộ O/E (P591501A0M0000A) hiện hữu tại ngăn 571 Dốc Sỏi, có đầy đủ chức năng bảo vệ tương đương rơ le 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 500 kV Dốc Sỏi.	Rơ le	01	Kỹ thuật số, bảo vệ so lệch đường dây 500kV.	TBA 500 kV Dốc Sỏi	90	120
2	Cáp đầu nối nội bộ tủ 1x4.0mm ²	m	100				
3	Cáp đầu nối nội bộ tủ 1x2.5mm ²	m	150				

4	Đầu cốt dây 4 mm ²	cái	30				
5	Đầu cốt dây 2,5 mm ²	cái	40				
6	Băng keo cách điện	cuộn	02				
7	Ống lồng in gen số	m	03				
8	Mực in ống lồng in gen số	cái	01				

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 rơ le F87L mới (cáp quang, cáp mạng, switch,) ngăn 571 TBA 500 kV Dốc Sỏi.	01	Rơ le	TBA 500kV Dốc Sỏi.	120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
2	Cấu hình, cài đặt và ghép nối rơ le F87L mới lên hệ thống điều khiển tích hợp Sicampas_Siemens hiện hữu TBA 500 kV Dốc Sỏi	01	Rơ le	TBA 500kV Dốc Sỏi	
3	- Cấu hình, khai báo rơ le F87L mới ngăn 571 TBA 500 kV Dốc Sỏi lên hệ thống SCADA hiện hữu tại trạm. - Thử nghiệm point to point và nghiệm thu end-to-end tín hiệu SCADA rơ le F87L mới ngăn 571 TBA 500 kV Dốc Sỏi về các Trung tâm điều độ liên quan.	01	Rơ le	TBA 500kV Dốc Sỏi	
4	Phối hợp lắp đặt và thí nghiệm tổng mạch rơ le F87L mới ĐD 571/Dốc Sỏi - 578/Pleiku tại ngăn 571 TBA 500 kV Dốc Sỏi trước khi đưa vào vận hành	01	Rơ le	TBA 500kV Dốc Sỏi	