TỔNG CÔNG TY KHOÁNG SẢN - TKV
CÔNG TY CP GANG THÉP CAO BẰNG

Số: 952 /TM-CISCO

V/v: Thư mời chào giá dịch vụ Kiểm định, thí nghiệm thiết bị điện trạm 110Kv năm 2024

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Cao Bằng, ngày 31 tháng 5 năm 2024

Kính gửi:
- Công ty Cổ phần kĩ thuật công nghệ NETECH;
- Công ty TNHH Công nghệ TRD;
- Công ty TNHH TM DV kiểm định dầu khí Việt Nam CN Hà Nội;
- Công ty Cổ phần Công nghệ điện Khải Minh
- Công ty TNHH Thương mại và Dịch vụ Vinh Thành

Công ty cổ phần Gang thép Cao Bằng hiện đang có nhu cầu Kiểm định, thí nghiệm thiết bị điện trạm 110Kv năm 2024 để đảm bảo an toàn điện phục vụ sản xuất cho Khu liên hợp Gang thép Cao Bằng;

Kính mời Quý khách hàng là các doanh nghiệp trong nước có chức năng và có khả năng thí nghiệm dụng cụ đo, trang thiết bị điện tham gia chào giá với nội dung công việc như sau: *(Danh mục chi tiết khối lượng thí nghiệm tại phụ lục kèm theo)*

I. Yêu cầu về dịch vụ

1. Thông tin về dịch vụ:

TT	Nội dung dịch vụ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1	Kiểm định, thí nghiệm thiết bị điện trạm 110Kv năm 2024	Hệ thống	01	

2. Nội dung Hồ sơ chào giá:

2.1. Yêu cầu về tư cách, kinh nghiệm và năng lực của Nhà cung cấp:

- Giấy Chứng nhận đăng ký Kinh doanh (Bản sao công chứng đối với khách hàng lần đầu tiên trong năm 2024 tham gia chào giá tại Công ty cổ phần Gang thép tổ chức. Bản sao đối với các khách hàng đã tham gia đấu giá từ lần thứ hai trở lên trong năm 2024 tại các phiên chào giá cạnh tranh được Công ty cổ phần Gang thép Cao Bằng tổ chức).

- Yêu cầu các đơn vị tham gia chào giá có đầy đủ Giấy chức nhận đăng ký hoạt động Kiểm định (do Bộ công thương cấp); Giấy chức nhận đăng ký hoạt động Thử nghiệm (Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp);

2.2. Các yêu cầu về thương mại:

2.2.1. Hiệu lực hồ sơ chào giá: 30 ngày kể từ ngày phát hành

2.2.2. Tiến độ thực hiện: Trong vòng 20 ngày kể từ ngày bàn giao thiết bị vào thí nghiệm.

- Địa điểm thực hiện công việc: Tại Công ty Cổ phần Gang thép Cao Bằng, Khu liên hợp Gang thép Cao Bằng - Km7, QL4A, xã Chu Trinh, TP Cao Bằng.

2.2.3. Thời gian bảo hành: 06 tháng kể từ ngày nghiệm thu công việc hoàn thành.

- Giá trị và hình thức thực hiện bảo hành bằng 1 trong 2 hình thức sau:

+ Hình thức 1: Bên Mua giữ lại 5% giá trị bảo hành trên tổng giá trị của hợp đồng trên trong thời hạn bảo hành.

+ Hình thức 2: Bên Bán có "Thư bảo lãnh" của ngân hàng về việc yêu cầu bảo hành sản phẩm, giá trị yêu cầu bảo hành là 5% trên tổng giá trị của hợp đồng hàng hóa trên trong thời hạn bảo hành.

2.2.4. Thời gian thanh toán:

+ Hình thức 1: Thanh toán 100% giá trị của Hợp đồng trong vòng 45 ngày sau khi bên Mua đã nhận đủ hàng hóa, hoá đơn tài chính, biên bản nghiệm thu và các chứng từ kèm theo (trong trường hợp bên Bán có "Thư bảo lãnh" của Ngân hàng tương ứng 5% tổng giá trị hợp đồng)

+ Hình thức 2: Lần 1 thanh toán 95% giá trị của Hợp đồng trong vòng 45 ngày sau khi bên Mua đã nhận đủ hàng hóa, hoá đơn tài chính, biên bản nghiệm thu và các chứng từ kèm theo (trong trường hợp bên Bán không có "Thư bảo lãnh của Ngân hàng tương ứng 5% tổng giá trị hợp đồng). Lần 2 thanh toán 5% giá trị của lô hàng khi hết thời hạn bảo hành.

+ Khách hàng có thể đề xuất thanh toán (nếu có)

2.2.5. Yêu cầu kĩ thuật

Cung cấp đầy đủ phiếu kiểm định, thí nghiệm (hoặc Biên bản kiểm định, thí nghiệm) sau khi hoàn thành Kiểm định, thí nghiệm.

2.3. Phương thức chào giá:

Giá chào là giá do khách hàng tham gia chào giá ghi trong Bản chào giá, bao gồm toàn bộ các chi phí để thực hiện đơn hàng tại địa điểm giao hàng tại kho Công ty cổ phần Gang thép Cao Bằng, Km7, QL 4A, xã Chu Trinh, thành phố Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng, bao gồm cả thuế, phí, lệ phí và chi phí liên quan khác. Trường hợp khách hàng chào giá không bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có) thì Bản chào giá của khách hàng sẽ bị loại.

Hồ sơ chào giá có tổng giá trị đơn hàng thấp nhất sẽ được xếp thứ nhất.

II. Hình thức tham gia và thời gian chào giá

1. Hình thức chào giá:

Nhà cung cấp phải chuẩn bị 01 (một) bộ hồ sơ bao gồm:

- Bản chào giá

- Các tài liệu chứng minh tư cách pháp nhân, năng lực của Nhà cung cấp

* Bản chào giá và Biểu giá chào hàng phải do đại diện hợp pháp của nhà cung cấp ký tên và đóng dấu. Trường hợp ký thay thì người ký phải được ủy quyền của đại diện hợp pháp của nhà cung cấp kèm theo giấy uỷ quyền, quyết định giao nhiệm vụ hoặc văn bản tương đương.

- Hồ sơ chào giá được gửi trong phong bì dán kín, có niêm phong và gửi trực tiếp về địa chỉ như sau: ***Tại phòng Kế hoạch Vật tư - Công ty cổ phần Gang thép Cao Bằng. Km7, QL 4A, xã Chu Trinh, thành phố Cao Bằng.***

Bên ngoài bì thư ghi rõ: "*Hồ sơ chào giá theo Thư mời số 952/TM-CISCO ngày 31/..5./2024*".

2. Thời gian và địa điểm phát Thư mời chào giá:

* Thời gian phát thư mời chào giá: Công ty cổ phần Gang thép Cao Bằng phát trực tiếp hoặc gửi email, chuyển phát nhanh cho khách hàng Thư mời chào giá trong thời gian từ 09h00 ngày 31/05/2024 đến 09h00 ngày 07/6/2024 (trong giờ hành chính, trừ ngày nghỉ). Mỗi khách hàng chỉ được nhận 01 (một) Thư mời chào giá.

* Địa điểm phát Thư mời chào giá:

Tại phòng Kế hoạch Vật tư - Công ty cổ phần Gang thép Cao Bằng. Km7, QL 4A, xã Chu Trinh, thành phố Cao Bằng.

3. Thời gian nhận Hồ sơ chào giá:

Hồ sơ chào giá phải được gửi đến Kế hoạch Vật tư - Công ty cổ phần Gang thép Cao Bằng. Km7, QL 4A, xã Chu Trinh, thành phố Cao Bằng trước 09h00 ngày 07 tháng 6 năm 2024.

4. Mở Hồ sơ chào giá:

4.1 Hồ sơ chào giá của các khách hàng tham dự chào giá sẽ được các đại diện của Công ty cổ phần Gang thép Cao Bằng mở đồng thời một cách công khai vào hồi **09h30 ngày 07/6/2024** tại Tại phòng họp – Khu liên hợp Gang thép Cao Bằng.

Công ty cổ phần Gang thép Cao Bằng mời các khách hàng đã nộp HSCG chứng kiến và xác nhận việc mở các HSCG, tuy nhiên trong mọi trường hợp việc mở HSCG vẫn được tiến hành vào thời gian đã được quy định trong Thư mời chào giá mà không phụ thuộc vào việc có mặt hay không của các Khách hàng này. Việc xem xét, đánh giá HSCG của các Khách hàng tham gia chào giá thuộc thẩm quyền của Hội đồng giá Công ty cổ phần Gang thép Cao Bằng, phù hợp với các tiêu chí đã được nêu tại Thư mời chào giá và các quy định hiện hành của công ty.

- Các thông tin về nội dung chủ yếu của Hồ sơ chào giá của các nhà cung cấp bao gồm tối thiểu các nội dung: tên nhà cung cấp, giá chào, thời gian có hiệu lực của Hồ sơ chào giá … sẽ được lập thành một biên bản chung để làm cơ sở đánh giá lựa chọn nhà cung cấp.

5. Địa chỉ thông báo và niêm yết thông tin mời chào giá:

Thông tin mời chào giá hàng hóa được thông báo trên trang mạng điện tử của Công ty Cổ phần Gang thép Cao Bằng tại website https://gtcb.com.vn.

6. Ký kết Hợp đồng

Trong thời hạn **05** (năm) ngày làm việc kể từ ngày Bên mời chào giá ra văn bản thông báo kết quả lựa chọn, Nhà cung cấp trung chào giá phải tiến hành xong việc ký kết Hợp đồng mua bán hàng hóa toàn bộ lượng hàng hóa được Bên mời chào giá chọn mua của Nhà cung cấp trong Phiên chào giá. Sau thời hạn trên, nếu Nhà cung cấp trúng chào giá không tiến hành việc ký kết Hợp đồng thì được xem như Nhà cung cấp ấy từ chối tư cách Nhà cung cấp trúng chào giá. Bên mời chào giá có thể hủy kết quả chào giá hoặc mời Nhà cung cấp đạt yêu cầu tiếp theo trong Phiên chào giá để thương thảo và ký kết Hợp đồng.

Trân trọng cám ơn sự hợp tác./.

Nơi nhận:
- Các khách hàng tham gia chào giá;
- Niêm yết công khai tại đơn vị;
- Lưu VT; KHVT;
- Website Công ty.

GIÁM ĐỐC

M.S.D.N: 4800162241 C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN GANG THÉP CAO BẰNG TP.CAO BẰNG T.CAO BẰNG

Nguyễn Văn Phương

DANH MỤC CHI TIẾT KHỐI LƯỢNG KIỂM ĐỊNH, THÍ NGHIỆM

(Kèm theo Thư mời số 952/TM-CISCO ngày 31/ 5 /2024)

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
		PHẦN THIẾT BỊ NHẤT THỨ			
		THIẾT BỊ 110/10KV NGOÀI TRỜI			
1	EB.11020	171 Máy cắt 110kv	1 máy 3 pha	1,0	
2	EB.11020	172 Máy cắt 110kv	1 máy 3 pha	1,0	
3	EB.11020	131 Máy cắt 110kv	1 máy 3 pha	1,0	
4	EB.11020	132 Máy cắt 110kv	1 máy 3 pha	1,0	
5	EB.11020	112 Máy cắt 110kv	1 máy 3 pha	1,0	
6	EB.21020	171-1 Dao cách ly 110kv	1 bộ 3 pha	1,0	
7	EB.21020	171-7 Dao cách ly 110kv	1 bộ 3 pha	1,0	
8	EB.21020	172-2 Dao cách ly 110kv	1 bộ 3 pha	1,0	
9	EB.21020	172-7 Dao cách ly 110kv	1 bộ 3 pha	1,0	
10	EB.21020	131-1 Dao cách ly 110kv	1 bộ 3 pha	1,0	
11	EB.21020	132-08 Dao cách ly 110kv	1 bộ 3 pha	1,0	
12	EB.21020	131-08 Dao cách ly 110kv	1 bộ 3 pha	1,0	
13	EB.21020	132-2 Dao cách ly 110kv	1 bộ 3 pha	1,0	
14	EB.21020	112-1 Dao cách ly 110kv	1 bộ 3 pha	1,0	
15	EB.21020	112-2 Dao cách ly 110kv	1 bộ 3 pha	1,0	
16	EA.21120	MBA 25MVA Máy biến áp lực	1 máy	2,0	
17	EA.22210	941 MBA tự dùng	1 máy	1,0	
18	EA.22210	942 MBA tự dùng	1 máy	1,0	
19	EB.32010	TU 171 Biến điện áp đường dây chuyền tải số 171	1 máy 1 pha	1,0	
20	EB.32010	TU 172 Biến điện áp đường dây chuyền tải số 172	1 máy 1 pha	1,0	
21	EB.32010	TUC11 Biến điện áp thanh cái 110kV số 1	1 máy 1 pha	1,0	
22	EB.32010	TUC11 Biến điện áp thanh cái 110kV số 1	1 máy 1 pha	2,0	
23	EB.32010	TUC12 Biến điện áp thanh cái 110kV số 2	1 máy 1 pha	1,0	
24	EB.32010	TUC12 Biến điện áp thanh cái 110kV số 2	1 máy 1 pha	2,0	
25	EB.41010	TI171 Biến dòng điện lộ 171	1 máy 1 pha	1,0	
26	EB.41010	TI171 Biến dòng điện lộ 171	1 máy 1 pha	2,0	
27	EB.41010	TI172 Biến dòng điện lộ 172	1 máy 1 pha	1,0	
28	EB.41010	TI172 Biến dòng điện lộ 172	1 máy 1 pha	2,0	
29	EB.41010	TI131 Biến dòng điện MBA T1	1 máy 1 pha	1,0	
30	EB.41010	TI131 Biến dòng điện MBA T1	1 máy 1 pha	2,0	
31	EB.41010	TI132 Biến dòng điện MBA T2	1 máy 1 pha	1,0	
32	EB.41010	TI132 Biến dòng điện MBA T2	1 máy 1 pha	2,0	
33	EB.41010	TI112 Biến dòng điện thanh cái	1 máy 1 pha	1,0	
34	EB.41010	TI112 Biến dòng điện thanh cái	1 máy 1 pha	2,0	
		Hệ thống sứ, chống sét van 110kV			
35	EB.71020	Cách điện đứng, điện áp 66-500kV	phần tử	72,0	
36	EC.11020	Chống sét van CSV 9T1	1 bộ (1 pha)	1,0	
37	EC.11020	Chống sét van CSV 9T1	1 bộ (1 pha)	2,0	
38	EC.11020	Chống sét van CSV 9T2	1 bộ (1 pha)	1,0	
39	EC.11020	Chống sét van CSV 9T2	1 bộ (1 pha)	2,0	
40	EC.11020	Chống sét van CSV 0T1	1 bộ (1 pha)	1,0	
41	EC.11020	Chống sét van CSV 0T2	1 bộ (1 pha)	1,0	
42	EC.11020	Chống sét van CSV 1T1	1 bộ (1 pha)	1,0	
43	EC.11020	Chống sét van CSV 1T1	1 bộ (1 pha)	2,0	

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
44	EC.11020	Chống sét van CSV 1T2	1 bộ (1 pha)	1,0	
45	EC.11020	Chống sét van CSV 1T2	1 bộ (1 pha)	2,0	
		THIẾT BỊ BẢO VỆ 10KV TRONG PHÒNG PHÂN PHỐI			
		931 Tủ máy cắt lộ tổng MBA T1			
46	EB.13010	Máy cắt điện 10kV	1 máy 3 pha	1,0	
		Rơ le bảo vệ kỹ thuật số			
47	ED.13040	Chức năng bảo vệ dòng điện 50/51	Chức năng	1,0	
48	ED.13020	Chức năng bảo vệ điện áp; k=0,5	Chức năng	1,0	
49	EE.50010	Chức năng đo lường; k=0,5	Chức năng	1,0	
50	ED.19010	Chức năng ghi sự cố, sự kiện; k=0,2	Chức năng	1,0	
51	EB.42020	Biến dòng điện	1 máy 1 pha	1,0	
52	EB.42020	Biến dòng điện	1 máy 1 pha	2,0	
53	EC.12030	Van chống sét	1 bộ (1 pha)	1,0	
54	EC.12030	Van chống sét	1 bộ (1 pha)	2,0	
55	EB.22010	Cầu dao cách ly	1 bộ 3 pha	1,0	
		Hệ thống mạch			
56	EG.10040	Mạch bảo vệ dòng điện	hệ thống	1,0	
57	EG.10020	Mạch bảo vệ điện áp	hệ thống	1,0	
58	EG.20010	Mạch điều khiển đóng cắt	hệ thống	1,0	
59	EG.10030	Thí nghiệm hệ thống mạch tín hiệu	hệ thống	1,0	
		932 Tủ máy cắt lộ tổng MBA T2			
60	EB.13010	Máy cắt điện 10kV	1 máy 3 pha	1,0	
		Rơ le bảo vệ kỹ thuật số			
61	ED.13040	Chức năng bảo vệ dòng điện 50/51	Chức năng	1,0	
62	ED.13020	Chức năng bảo vệ điện áp; k=0,5	Chức năng	1,0	
63	EE.50010	Chức năng đo lường; k=0,5	Chức năng	1,0	
64	ED.19010	Chức năng ghi sự cố, sự kiện; k=0,2	Chức năng	1,0	
65	EB.42020	Biến dòng điện	1 máy 1 pha	1,0	
66	EB.42020	Biến dòng điện	1 máy 1 pha	2,0	
67	EC.12030	Van chống sét	1 bộ (1 pha)	1,0	
68	EC.12030	Van chống sét	1 bộ (1 pha)	2,0	
69	EB.22010	Cầu dao cách ly	1 bộ 3 pha	1,0	
		Hệ thống mạch			
70	EG.10040	Mạch bảo vệ dòng điện	hệ thống	1,0	
71	EG.10020	Mạch bảo vệ điện áp	hệ thống	1,0	
72	EG.20010	Mạch điều khiển đóng cắt	hệ thống	1,0	
73	EG.10030	Thí nghiệm hệ thống mạch tín hiệu	hệ thống	1,0	
		941 Tủ đồng bộ MBA tự dùng 1			
74	EB.22010	Cầu dao cách ly	1 bộ 3 pha	1,0	
		942 Tủ đồng bộ MBA tự dùng 2			
75	EB.22010	Cầu dao cách ly	1 bộ 3 pha	1,0	
		Hệ thống cáp lực, điện áp 10kV phân phối điện 10kV			
76	EB.111020	Thí nghiệm cáp lực theo các cấp điện áp, điện áp định mức 1<U≤35kV	01 sợi, 1 ruột	12,0	
		THIẾT BỊ BẢO VỆ 110/10KV TRONG PHÒNG VẬN HÀNH			
		P643 (87B1) Rơ le bảo vệ thanh cái C11			

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
77	ED.11020	Bảo vệ so lệch thanh cái	Chức năng	1,0	
78	ED.13060	Chống hư hỏng máy cắt	Chức năng	1,0	
79	ED.19010	Ghi sự cố	Chức năng	1,0	
80	EE.50010	Đo lường	Chức năng	1,0	
		P643 (87B2) Rơ le bảo vệ thanh cái C12			
81	ED.11020	Bảo vệ so lệch thanh cái	Chức năng	1,0	
82	ED.13060	Chống hư hỏng máy cắt	Chức năng	1,0	
83	ED.19010	Ghi sự cố	Chức năng	1,0	
84	EE.50010	Đo lường	Chức năng	1,0	
		P143 Rơ le bảo vệ thanh cái			
85	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng có hướng 67/67N	Chức năng	1,0	
86	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng 50/51	Chức năng	1,0	
87	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng chạm đất 50/51N	Chức năng	1,0	
88	ED.17040	Chức năng kiểm tra đồng bộ	Chức năng	1,0	
89	ED.13060	Chống hư hỏng máy cắt	Chức năng	1,0	
90	ED.19010	Ghi sự cố	Chức năng	1,0	
91	EE.50010	Đo lường	Chức năng	1,0	
		Thí nghiệm hệ thống thiết bị và mạch điện nhị thứ tủ điều khiển, bảo vệ so lệch thanh cái 110kV gồm các chức năng			
92	ED.16010	Rơ le lockout F86	cái	2,0	
93	ED.20020	Rơ le giám sát mạch cắt	cái	2,0	
94	EG.10040	Hệ thống mạch dòng điện	H.thống	7,0	
95	EG.10020	Hệ thống mạch áp	H.thống	2,0	
96	EG.40010	Hệ thống mạch đo lường	H.thống	1,0	
97	EG.40030	Thí nghiệm mạch bảo vệ	H.thống	3,0	
98	EG.10030	Thí nghiệm mạch tín hiệu chỉ trạng thái	H.thống	5,0	
99	EG.20010	Thí nghiệm mạch điều khiển máy cắt	H.thống	1,0	
100	EG.20040	Mạch điều khiển Dao các ly	H.thống	2,0	
101	EG.10010	Thí nghiệm mạch cấp nguồn AC-DC	H.thống	1,0	
102	EG.10010	Thí nghiệm mạch điều khiển sấy, chiếu sáng tủ	hệ thống	1,0	
		P443 Rơ le bảo vệ lộ 171			
103	ED.12020	Chức năng bảo vệ khoảng cách 21/21N	C.năng	1,0	
104	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng có hường 67/67N	C.năng	1,0	
105	ED.17020	Chức năng tự động đóng lặp lại	C.năng	1,0	
106	ED.17040	Chức năng kiểm tra đồng bộ	C.năng	1,0	
107	ED.13020	Chức năng kém áp	C.năng	1,0	
108	ED.13020	Chức năng quá áp	C.năng	1,0	
109	ED.13060	Chức năng chống hư hỏng máy cắt	C.năng	1,0	
110	ED.25010	Chức năng truyền cắt đầu đối điện	C.năng	1,0	
111	ED.19010	Ghi sự cố	Chức năng	1,0	
112	EE.50010	Đo lường	Chức năng	1,0	
		P143 Rơ le bảo vệ lộ 171			
113	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng có hường 67/67N	C.năng	1,0	
114	ED.13040	Thí nghiệm rơle dòng điện - Kỹ thuật số	C.năng	1,0	
115	ED.13040	Thí nghiệm rơle dòng điện - Kỹ thuật số	C.năng	1,0	
116	ED.13060	Thí nghiệm rơle chống hư hỏng máy cắt - Kỹ thuật số	C.năng	1,0	

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
117	ED.19010	Ghi sự cố	1 bộ	1,0	
118	EE.50010	Đo lường	1 cái	1,0	
		Thí nghiệm hệ thống thiết bị và mạch điện nhị thứ tủ điều khiển, bảo vệ ngăn đường dây 171			
119	ED.16010	Rơ le lockout F86	1 bộ	2,0	
120	ED.20020	Rơ le giám sát mạch cắt	1 bộ	2,0	
121	EG.10040	Hệ thống mạch dòng điện	hệ thống	2,0	
122	EG.10020	Hệ thống mạch áp	hệ thống	2,0	
123	EG.40010	Hệ thống mạch đo lường	hệ thống	1,0	
124	EG.40030	Thí nghiệm mạch bảo vệ	hệ thống	2,0	
125	EG.10030	Thí nghiệm mạch tín hiệu chỉ trạng thái	hệ thống	6,0	
126	EG.20010	Thí nghiệm mạch điều khiển máy cắt	hệ thống	1,0	
127	EG.20040	Mạch điều khiển Dao các ly (3 Pha)	hệ thống	2,0	
128	EG.10010	Thí nghiệm mạch cấp nguồn AC-DC	hệ thống	1,0	
129	EG.10010	Thí nghiệm mạch điều khiển sấy, chiếu sáng tủ	hệ thống	1,0	
		P543 Rơ le bảo vệ lộ 172			
130	ED.11030	Chức năng bảo vệ so lệch dọc đường dây 87L	C.năng	1,0	
131	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng có hường 67/67N	C.năng	1,0	
132	ED.17020	Chức năng tự động đóng lặp lại	C.năng	1,0	
133	ED.17040	Chức năng kiểm tra đồng bộ	C.năng	1,0	
134	ED.13020	Chức năng kém áp	C.năng	1,0	
135	ED.13020	Chức năng quá áp	C.năng	1,0	
136	ED.13060	Chức năng chống hư hỏng máy cắt	C.năng	1,0	
137	ED.25010	Chức năng truyền cắt đầu đối điện	C.năng	1,0	
138	ED.19010	Ghi sự cố	Chức năng	1,0	
139	EE.50010	Đo lường	Chức năng	1,0	
		P143 Rơ le bảo vệ lộ 172			
140	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng có hường 67/67N	C.năng	1,0	
141	ED.13040	Thí nghiệm rơle dòng điện - Kỹ thuật số	C.năng	1,0	
142	ED.13040	Thí nghiệm rơle dòng điện - Kỹ thuật số	C.năng	1,0	
143	ED.13060	Thí nghiệm rơle chống hư hỏng máy cắt - Kỹ thuật số	C.năng	1,0	
144	ED.19010	Ghi sự cố	Chức năng	1,0	
145	EE.50010	Đo lường	Chức năng	1,0	
		Thí nghiệm hệ thống thiết bị và mạch điện nhị thứ tủ điều khiển, bảo vệ ngăn đường dây 172			
146	ED.16010	Rơ le lockout F86	1 bộ	2,0	
147	ED.20020	Rơ le giám sát mạch cắt	1 bộ	2,0	
148	EG.10040	Hệ thống mạch dòng điện	hệ thống	2,0	
149	EG.10020	Hệ thống mạch áp	hệ thống	2,0	
150	EG.40010	Hệ thống mạch đo lường	hệ thống	1,0	
151	EG.40030	Thí nghiệm mạch bảo vệ	hệ thống	2,0	
152	EG.10030	Thí nghiệm mạch tín hiệu chỉ trạng thái	hệ thống	6,0	
153	EG.20010	Thí nghiệm mạch điều khiển máy cắt	hệ thống	1,0	
154	EG.20040	Mạch điều khiển Dao các ly (3 Pha)	hệ thống	2,0	
155	EG.10010	Thí nghiệm mạch cấp nguồn AC-DC	hệ thống	1,0	
156	EG.10010	Thí nghiệm mạch điều khiển sấy, chiếu sáng tủ	hệ thống	1,0	

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
		P643 Rơ le bảo vệ MBA T1			
157	ED.11010	Bảo vệ so lệch máy biến áp	C.năng	1,0	
158	ED.13040	Bảo vệ chống chạm đất bên trong máy biến áp	C.năng	1,0	
159	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng 50/51	C.năng	1,0	
160	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng chạm đất 50/51N	C.năng	1,0	
161	ED.13040	Bảo vệ quá tải	C.năng	1,0	
162	ED.19010	Ghi sự cố	Chức năng	1,0	
163	EE.50010	Đo lường	Chức năng	1,0	
		P141 Rơ le bảo vệ MBA T1 (phía 110kV)			
164	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng F50/51	C.năng	1,0	
165	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng chạm đất F50N/51N	C.năng	1,0	
166	ED.13060	Bảo vệ chống hư hỏng máy cắt hai cấp 50BF	C.năng	1,0	
167	ED.19010	Ghi sự cố	Chức năng	1,0	
168	EE.50010	Đo lường	Chức năng	1,0	
		P141 Rơ le bảo vệ MBA T1 (phía 10kV)			
169	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng F50/51	C.năng	1,0	
170	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng chạm đất F50N/51N	C.năng	1,0	
171	ED.13060	Bảo vệ chống hư hỏng máy cắt	C.năng	1,0	
172	ED.19010	Ghi sự cố	Chức năng	1,0	
173	EE.50010	Đo lường	Chức năng	1,0	
		Thí nghiệm hệ thống thiết bị và mạch điện nhị thứ tủ bảo vệ máy biến áp T1			
174	ED.18020	Rơ le điều chỉnh điện áp	cái	1,0	
175	ED.16010	Rơ le lockout F86	cái	2,0	
176	ED.20020	Rơ le giám sát mạch cắt	cái	2,0	
177	EG.10040	Hệ thống mạch dòng điện	H.thống	5,0	
178	EG.40010	Hệ thống mạch đo lường	H.thống	1,0	
179	EG.40030	Thí nghiệm mạch bảo vệ	H.thống	3,0	
180	EG.10030	Thí nghiệm mạch tín hiệu chỉ trạng thái	H.thống	4,0	
181	EG.20010	Thí nghiệm mạch điều khiển máy cắt	H.thống	1,0	
182	EG.20040	Mạch điều khiển Dao các ly (3 Pha)	H.thống	1,0	
183	EG.50010	Mạch tự động điều chỉnh điện áp dưới tải 3 pha	H.thống	1,0	
184	EG.30010	Mạch điều khiển làm mát MBA	hệ thống	1,0	
185	EG.10030	Mạch tín hiệu rơ le hơi	H.thống	1,0	
186	EG.10030	Mạch tín hiệu nhiệt độ cuộn dây	H.thống	2,0	
187	EG.10030	Mạch tín hiệu nhiệt độ dầu	H.thống	2,0	
188	EG.10030	Mạch tín hiệu áp lực	H.thống	1,0	
189	EG.10010	Thí nghiệm mạch cấp nguồn AC-DC	H.thống	1,0	
190	EG.10010	Thí nghiệm mạch điều khiển sấy, chiếu sáng tủ	hệ thống	1,0	
		P643 Rơ le bảo vệ MBA T2			
191	ED.11010	Bảo vệ so lệch máy biến áp	C.năng	1,0	
192	ED.13040	Bảo vệ chống chạm đất bên trong máy biến áp	C.năng	1,0	
193	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng 50/51	C.năng	1,0	
194	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng chạm đất 50/51N	C.năng	1,0	
195	ED.13040	Bảo vệ quá tải	C.năng	1,0	

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
196	ED.19010	Ghi sự cố	Chức năng	1,0	
197	EE.50010	Đo lường	Chức năng	1,0	
		P141 Rơ le bảo vệ MBA T2 (phía 110kV)			
198	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng F50/51	C.năng	1,0	
199	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng chạm đất F50N/51N	C.năng	1,0	
200	ED.13060	Bảo vệ chống hư hỏng máy cắt hai cấp 50BF	C.năng	1,0	
201	ED.19010	Ghi sự cố	Chức năng	1,0	
202	EE.50010	Đo lường	Chức năng	1,0	
		P141 Rơ le bảo vệ MBA T2 (phía 10kV)			
203	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng F50/51	C.năng	1,0	
204	ED.13040	Chức năng bảo vệ quá dòng chạm đất F50N/51N	C.năng	1,0	
205	ED.13060	Bảo vệ chống hư hỏng máy cắt	C.năng	1,0	
206	ED.19010	Ghi sự cố	Chức năng	1,0	
207	EE.50010	Đo lường	Chức năng	1,0	
		Thí nghiệm hệ thống thiết bị và mạch điện nhị thứ tủ bảo vệ máy biến áp T2			
208	ED.18020	Rơ le điều chỉnh điện áp	cái	1,0	
209	ED.16010	Rơ le lockout F86	cái	2,0	
210	ED.20020	Rơ le giám sát mạch cắt	cái	2,0	
211	EG.10040	Hệ thống mạch dòng điện	H.thống	5,0	
212	EG.40010	Hệ thống mạch đo lường	H.thống	1,0	
213	EG.40030	Thí nghiệm mạch bảo vệ	H.thống	3,0	
214	EG.10030	Thí nghiệm mạch tín hiệu chỉ trạng thái	H.thống	4,0	
215	EG.20010	Thí nghiệm mạch điều khiển máy cắt	H.thống	1,0	
216	EG.20040	Mạch điều khiển Dao các ly (3 Pha)	H.thống	1,0	
217	EG.50010	Mạch tự động điều chỉnh điện áp dưới tải 3 pha	H.thống	1,0	
218	EG.30010	Mạch điều khiển làm mát MBA	hệ thống	1,0	
219	EG.10030	Mạch tín hiệu rơ le hơi	H.thống	1,0	
220	EG.10030	Mạch tín hiệu nhiệt độ cuộn dây	H.thống	2,0	
221	EG.10030	Mạch tín hiệu nhiệt độ dầu	H.thống	2,0	
222	EG.10030	Mạch tín hiệu áp lực	H.thống	1,0	
223	EG.10010	Thí nghiệm mạch cấp nguồn AC-DC	H.thống	1,0	
224	EG.10010	Thí nghiệm mạch điều khiển sấy, chiếu sáng tủ	hệ thống	1,0	
		Phần mẫu hóa			
225	EH.10000	Thí nghiệm tính chất hóa học mẫu dầu cách điện	mẫu	4,0	
226	EH.20010	Đo điện áp xuyên thủng	mẫu	6,0	
227	EH.20020	Đo tổn thất điện môi của dầu (Tag)	mẫu	4,0	
228	EH.30010	Thí nghiệm độ ổn định ôxy hóa dầu cách điện	01 mẫu	4,0	
229	EH.40010	Thí nghiệm vi hàm lượng ẩm của dầu cách điện	01 mẫu	4,0	
230	EH.50010	Thí nghiệm phân tích hàm lượng khí hòa tan trong dầu cách điện	01 mẫu	4,0	