

PHẦN 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Yêu cầu chung

1. Giới thiệu chung về gói thầu

- Tên gói thầu Gói thầu số 07: Mua sắm vật tư dự phòng chiến lược cho sản xuất.
- Thời gian thực hiện gói thầu: Trong vòng 150 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
- Nguồn vốn: Sản xuất kinh doanh.
- Địa điểm: Nhà máy Thủy điện Đại Nga, số 231 đường Âu Cơ, phường B'Lao, tỉnh Lâm Đồng
- Phạm vi, quy mô thực hiện: Cung cấp vật tư, thiết bị phục vụ công tác vận hành và sản xuất điện của Nhà máy Thủy điện Đại Nga.

2. Phân lô gói thầu

Gói thầu được chia thành 03 lô:

STT	Mã lô	Tên lô
1	PP2600126979	Thiết bị cơ khí – thủy lực
2	PP2600126980	Thiết bị điện
3	PP2600126981	Thiết bị đo lường – điều khiển

✓ Quy định:

- a) Nhà thầu được phép chào thầu một phần hoặc toàn bộ danh mục hàng hóa trong từng lô.
- b) Việc đánh giá và xét thầu được thực hiện theo từng phần hàng hóa trong lô.
- c) Không bắt buộc nhà thầu phải chào đủ toàn bộ danh mục của một lô.

✓ Nguyên tắc đánh giá theo lô

- a) Việc đánh giá kỹ thuật thực hiện theo phương pháp Đạt/Không đạt cho từng danh mục hàng hóa.
- b) Mỗi danh mục hàng hóa được đánh giá độc lập.
- c) Nhà thầu được xem là đáp ứng đối với danh mục hàng hóa khi:
- d) Đáp ứng yêu cầu kỹ thuật cơ bản;
- e) Có đầy đủ tài liệu chứng minh;
- f) Có cam kết phù hợp, tương thích.
- g) Các danh mục đạt yêu cầu kỹ thuật sẽ được đưa vào bước đánh giá tài chính để lựa chọn giá thấp nhất.

3. Yêu cầu chung cho gói thầu

- Mẫu số 10B (webform trên Hệ thống): Nhà thầu dự thầu phải chào cụ thể ký mã hiệu, nhãn hiệu, xuất xứ, hãng sản xuất của sản phẩm cho tất cả các danh mục hàng hóa theo quy định tại điểm 15.7 và 15.8 - khoản 15 - Chương I - Phần 1. Thủ tục đấu thầu.

- Nhà thầu cam kết trong E-HSDT hàng hóa cung cấp là mới 100%, chưa qua sử dụng, khuyến khích hàng hóa được sản xuất từ năm 2025 trở lại đây;
- Trường hợp hàng hóa được sản xuất trước năm 2025, nhà thầu phải cung cấp đầy đủ tài liệu chứng minh, bao gồm:

- + Tình trạng hàng hóa mới, chưa qua sử dụng;
- + Chất lượng còn đảm bảo đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của gói thầu;
- + Thời điểm ngừng sản xuất của nhà chế tạo (nếu có).

Bên mời thầu xem xét, quyết định việc chấp nhận trên cơ sở các tài liệu do nhà thầu cung cấp.

- Trong thời gian bảo hành, nếu hàng hóa bị hư hỏng, lỗi kỹ thuật, nhà thầu có trách nhiệm sửa chữa hoặc thay thế bằng hàng hóa mới đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Đây là gói thầu mua sắm hàng hóa thay thế cho các thiết bị hiện hữu của Nhà máy. Do thiết bị đã vận hành lâu năm, nhà thầu có trách nhiệm khảo sát hiện trường thiết bị (hoặc nghiên cứu đầy đủ tài liệu kỹ thuật) để đảm bảo hàng hóa chào thầu phù hợp, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và có khả năng thay thế cho thiết bị hiện hữu.

+ Nhà thầu phải có cam kết về việc đã khảo sát hiện trường hoặc có giải pháp kỹ thuật bảo đảm tính phù hợp, tương thích của hàng hóa với thiết bị hiện hữu.

+ Nội dung này là tiêu chí bắt buộc trong đánh giá kỹ thuật; trường hợp nhà thầu không có cam kết hoặc không chứng minh được tính phù hợp, tương thích thì E-HSDT được đánh giá là không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật.

+ Hàng hóa phải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật quy định tại Mục II – Chương V: Yêu cầu về kỹ thuật hoặc tương đương theo quy định.

+ Bên mời thầu tạo điều kiện để nhà thầu đến Nhà máy khảo sát. Nhà thầu có thể yêu cầu làm rõ E-HSMT trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia nhưng không muộn hơn 02 ngày trước thời điểm đóng thầu. Bên mời thầu có quyền từ chối trả lời các yêu cầu làm rõ gửi sau thời điểm nêu trên.

- Quy định về hàng hóa tương đương:

+ Hàng hóa có quy cách tương đương là hàng hóa có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng tương đương hoặc tốt hơn với loại hàng hóa đã nêu.

+ Trường hợp nhà thầu chào mặt hàng có quy cách kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn thay thế cho hàng hóa yêu cầu, nhà thầu phải cung cấp đầy đủ tài liệu kỹ thuật để chứng minh các vật tư, thiết bị đề xuất thay thế là có quy cách kỹ thuật, chất lượng và tiêu chuẩn sản xuất tương đương hoặc tốt hơn hàng hóa yêu cầu.

- Cung cấp đầy đủ Tài liệu kỹ thuật: Catalogue, bản vẽ của nhà sản xuất hoặc tài liệu, hình ảnh kèm theo thuyết minh liên quan cho hàng hóa được đánh dấu (*) quy định tại khoản 2.2 “Yêu cầu kỹ thuật chi tiết”- Mục II - Chương V - Phần 2. Yêu cầu kỹ thuật. Trong catalogue nhà thầu phải chỉ rõ thông số kỹ thuật chi tiết đáp ứng yêu cầu của E-HSMT. Catalogue cung cấp theo E-HSDT phải được đánh số thứ tự và sắp xếp theo đúng thứ tự của hàng hóa tương ứng. Trường hợp 01 Catalog thể hiện nhiều mục hàng hóa đồng thời, thì phải sao số lượng Catalog tương ứng và phải chỉ rõ mục hàng hóa mô tả (nếu có), để chứng minh các thiết bị do nhà thầu chào trong E-HSDT đáp ứng yêu cầu của bên mời thầu.

- Các tham chiếu đến nhãn hiệu hàng hóa do Bên mời thầu quy định tại Mục II, khoản 2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết chỉ nhằm mục đích mô tả không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu (tham chiếu này phù hợp quy định của luật đấu thầu hiện nay). Nhà

thầu có thể đưa ra các tiêu chuẩn chất lượng, nhãn hiệu hàng hóa khác tương đương với hàng hóa ở bảng trên.

- Nhà thầu phải có cam kết cung cấp hàng hóa phù hợp và có thể lắp đặt, thay thế cho các thiết bị hiện hữu của Nhà máy, thay thế hàng hóa không phù hợp trong quá trình thực hiện hợp đồng.

- Nhà thầu phải có cam kết cung cấp Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (C/O) và chứng chỉ chất lượng (C/Q) đối với toàn bộ hàng hóa được đánh dấu (#) nêu tại khoản 2.2 “Yêu cầu kỹ thuật chi tiết”- Mục II - Chương V - Phần 2. Yêu cầu kỹ thuật như sau:

+ Chứng chỉ xuất xứ hàng hóa CO: Cung cấp bản gốc hoặc bản sao công chứng của cơ quan có thẩm quyền Giấy chứng nhận xuất xứ do phòng Thương mại của nước xuất khẩu cấp.

+ Chứng chỉ chất lượng của nhà chế tạo CQ: Cung cấp Bản gốc hoặc bản sao công chứng của cơ quan có thẩm quyền do nhà sản xuất cấp đối với hàng hóa sản xuất nước ngoài; Biên bản kiểm tra chất lượng xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất trong nước.

- Nhà thầu phải có cam kết sẽ cung cấp đầy đủ các linh kiện, phụ kiện kèm theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

- Nhà thầu có cam kết bằng văn bản về việc không vi phạm quyền sở hữu trí tuệ đối với sản phẩm cung cấp. Trong quá trình lựa chọn nhà thầu, ký kết và thực hiện hợp đồng, nếu có các phản ánh, khiếu nại của bên thứ ba về việc nhà thầu đã xâm phạm quyền sở hữu trí tuệ đối với vật tư, thiết bị cung cấp cho các đơn vị thì phản ánh, khiếu nại đó phải được bên thứ ba chứng minh bằng bản án, quyết định của tòa án Việt Nam hoặc kết luận, quyết định của cơ quan có thẩm quyền của Việt Nam về hành vi vi phạm. Nhà thầu phải cam kết miễn trừ trách nhiệm và bồi thường toàn bộ thiệt hại, chi phí phát sinh (nếu có) cho chủ đầu tư trong trường hợp có khiếu nại của bên thứ ba về quyền sở hữu trí tuệ đối với hàng hóa do bên bán cung cấp.

- Ngôn ngữ dùng trong các tài liệu kỹ thuật đính kèm trong E-HSDT là Tiếng Việt hoặc tiếng Anh (trong trường hợp là các ngôn ngữ khác thì phải có bản dịch sang tiếng Việt).

- Các nội dung yêu cầu tại Chương V này là cơ sở để đánh giá E-HSDT theo các tiêu chí tại Mục 3 – Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật, bao gồm:

- 1) Phạm vi cung cấp hàng hóa
- 2) Đặc tính, thông số kỹ thuật
- 3) Tài liệu kỹ thuật chứng minh
- 4) Tiến độ thực hiện
- 5) Bảo hành
- 6) Tính tương thích thiết bị

Nhà thầu không đáp ứng bất kỳ nội dung nào nêu trên sẽ bị đánh giá Không đạt về kỹ thuật.

II. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

Nguyên tắc đánh giá thông số kỹ thuật

1) Việc đánh giá thông số kỹ thuật được thực hiện theo từng danh mục hàng hóa.

2) Danh mục hàng hóa nào không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật thì bị loại riêng danh mục đó, không ảnh hưởng đến các danh mục khác trong cùng lô.

3) Không chấp nhận sai khác cơ bản về thông số kỹ thuật đối với từng danh mục được chào thầu.

2.1. Phạm vi cung cấp hàng hóa:

a) Lô số 1: Mã Lô PP2600126979: Danh mục thiết bị cơ khí thủy lực

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị	Khối lượng
1	Van một chiều kết nối ren G3/4	Cái	1
2	Van một chiều áp suất 420bar	Cái	1
3	Bạc lót 2 đầu cánh hướng + gioăng sin	Bộ	20
4	Bộ phốt xilanh thẳng 3 tổ máy	bộ	1
5	Bộ gioăng, phốt của Sevomoto đóng mở van trước turbine	bộ	1
6	Bộ gioăng, phốt của Sevomoto đóng mở cánh hướng	bộ	1
7	Vành chắn dầu ổ trục trước	bộ	2
8	Vành chắn dầu ổ trục sau	Bộ	2

b) Lô số 2: Mã lô PP2600126980: Danh mục Thiết bị điện

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị	Khối lượng
1	Contactor 16 A, 110 VDC	Bộ	1
2	Cầu chì 10 A	Cái	5
3	Biến điện áp 1 pha 6,3 kV 1 cuộn dây	Bộ	1
4	Biến dòng điện 1 pha 400/5/5/5 A- 7,2 kV	Bộ	3
5	Chống sét van 1 pha 7,2 kV	Bộ	3
6	Biến điện áp 1 pha 6,3 kV 2 cuộn dây	Bộ	3
7	Biến dòng điện 1 pha 400/5/5/5 A - 6,3 kV	Bộ	3
8	Máy biến áp kích từ 6,3 kV	Bộ (3pha)	1
9	Biến điện áp 1 pha 22 kV 3 cuộn dây	Bộ	1

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị	Khối lượng
10	Chống sét van 1 pha 24 kV CL2	Bộ	3
11	Biến điện áp 1 pha 22 kV, 2 cuộn dây	Bộ	3
12	Biến dòng điện 1 pha 130/5/5/5 A -22 kV	Bộ	3
13	Biến dòng điện 1 pha 30/5/5 A - 22 kV	Bộ	3
14	Chống sét 1 pha 24 kV	Bộ	3
15	Biến điện áp 22 kV, 2 cuộn dây	Bộ	3
16	Biến dòng điện 400/5/5 A - 22 kV	Bộ	3
17	Gioăng chớp sứ xuyên MBA phía 22 kV	cái	10
18	Gioăng chớp sứ xuyên MBA phía 6,3 kV	cái	10
19	Ống nối 185mm, gọt bút chì	ống	10
20	Sứ đỡ thanh cái Epoxy 35 kV trong nhà	Cái	3

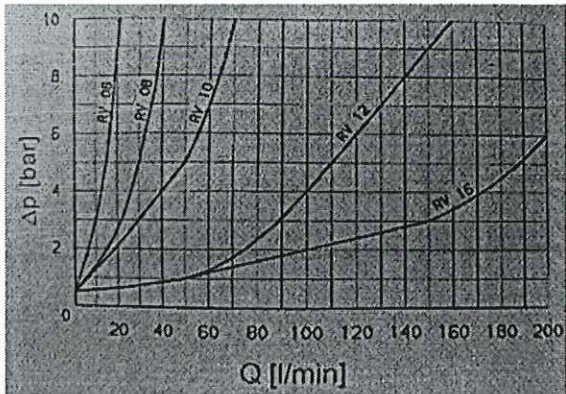
c) Lô số 3: Mã lô PP2600126981: Danh mục Thiết bị Đo lường – điều khiển

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị	Khối lượng
1	Đồng hồ LED 7 đoạn hiển thị tốc độ tổ máy	cái	1
2	Cảm biến báo tốc độ tổ máy loại thường đóng	Cái	1
3	Rơ le hòa đồng bộ tự động	Cái	1
4	Đồng hồ đồng bộ SYN	Cái	1
5	Bộ chuyển đổi tốc độ tổ máy 2 ngõ vào, 4 ngõ ra	Bộ	1
6	Bộ chuyển đổi nguồn AC-DC/DC (PSU)	Bộ	1
7	LOGO230RC và modul DM8 230R	Cái	1

2.2. Yêu cầu kỹ thuật hàng hóa chi tiết

a) Lô số 1: Mã Lô PP2600126979: Danh mục thiết bị cơ khí thủy lực

Hạng mục	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Ghi chú
1.	Van một chiều kết nối ren G3/4	+ Kết nối ren G3/4 + Chiều dài thân van 88 mm + Lưu lượng: 200 l/phút + Áp suất làm việc (Cracking pressure): $p_0 = 0,5 \text{ bar}$	(*), (#)

Hạng mục	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Ghi chú
		<p>+ Đặc tuyến lưu lượng và áp lực</p>  <p>(Tham khảo mã RV-16-01.X/P/H Inline Type Hydac)</p>	
2.	Van một chiều áp suất 420bar	<p>+ Áp suất định mức 420bar + Lưu lượng định mức: 80 l/phút + Rò rỉ bên trong: 0,1 cc/phút + Áp suất làm việc (Cracking pressure): 0.35 bar + Nhiệt độ hoạt động: -20°C đến +120°C + Vật liệu: Thân van: Thép carbon Bì van: Thép carbon Đệm kín: NBR (Tham khảo mã RV10A-01-C-N-05 Ball type Hydac)</p>	(*), (#)
3.	Bạc lót 2 đầu cánh hướng + gioăng sin	<p>Bạc lót ID65xOD70x50L (vành chặn trước cánh hướng, gia công theo mẫu); Vật liệu SUS 304. Bạc lót ID65xOD70x45L (vành chặn sau cánh hướng gia công theo mẫu); Vật liệu SUS 304. Goăng sin: CU 2555 - DO; UPH 65- 80 - 10</p>	(*), (#)
4.	Bộ phốt xilanh thẳng 3 tổ máy	Phốt PISTON thủy lực + Phép dẫn hướng 150 x 130 x 16 mm (PS 040)	(*), (#)
5.	Bộ gioăng, phốt của Sevomoto đóng mở van trước turbine	Phốt PISTON thủy lực KGD 160 x 135 mm (Loại 5 miếng) (Phốt xếp) Ø160mm BORE x 629mm+5 stroke	(*), (#)

Handwritten signature/initials

Hạng mục	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Ghi chú
6.	Bộ gioăng, phốt của Sevomoto đóng mở cánh hướng	Phốt PISTON thủy lực 125x100x6 mm (Loại 5 miếng) (Phốt xếp) BORE 125 x Rod 57 x 510 stroke	(*), (#)
7.	Vành chắn dầu ổ trục trước	Đường kính D355mm, gia công theo mẫu (bằng vật liệu nhựa chịu nhiệt độ cao)	(*), (#)
8.	Vành chắn dầu ổ trục sau	Đường kính D315mm, gia công theo mẫu (bằng vật liệu nhựa chịu nhiệt độ cao)	(*), (#)

b) Lô số 2: Mã lô PP2600126980: Danh mục Thiết bị điện

Hạng mục	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Ghi chú
1.	Contactơ 16 A, 110 VDC	<ul style="list-style-type: none"> -Điện áp điều khiển (cuộn hút): 110VDC -Tiếp điểm chính: 4 NO -Tiếp điểm phụ: 1NC - Dòng điện định mức: 16A (ở nhiệt độ 40 °C) - Dòng điện vận hành định mức DC-13 (Ie): 6 A khi điện áp 24 V; 0.55 A khi điện áp 125 V; 0.3 A khi điện áp 250 V - Dòng điện vận hành định mức AC-15 (Ie): 6 A khi điện áp 24/127 V; 4 A khi điện áp 220/240 V; 3 A khi điện áp 380/400 V - Nhiệt độ làm việc: -40 đến 70 độ C - Gắn lên thanh ray DIN 35mm <i>(Tham khảo contactơ mã hiệu NSL40E-86 của hãng ABB)</i>	(*), (#)
2.	Cầu chì 10 A	<ul style="list-style-type: none"> - Dòng định mức 10A - Điện áp 415VAC; 240 VDC - Kích thước 14x59mm - Dòng cắt 80kA - Cầu chì chuyên dùng cho tủ điện <i>(Tham khảo cầu chì NS10 của hãng Siemens)</i>	(*), (#)
3.	Biến điện áp 1 pha 6,3 kV 1 cuộn dây	Biến điện áp 1 pha: + Lắp đặt trong nhà cho trung tính nối đất máy phát điện + Loại cuộn dây không bọc kín, kiểu khô, 1 pha	(*), (#)

Hạng mục	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Ghi chú
		+ Tần số: 50 Hz + Tỉ số biến: 6,3 kV/110 V + Công suất: ≥ 3.14 kVA + Điện áp điểm gôi: 8.19 kV + Cấp cách điện: B trở lên + Tiêu chuẩn: IEC 60076 + Kích thước: Dài 390mm, rộng 310mm, cao 360mm. + Khoảng cách cực đầu thanh dẫn đầu vào và đầu ra cuộn sơ cấp 140mm. (Tham khảo hãng Kalpa, kèm theo bản vẽ)	
4.	Biến dòng điện 1 pha 400/5/5/5 A-7,2 kV	Biến dòng điện 1 pha + Lắp đặt trong nhà + Điện áp: 7,2 kV + Chất liệu: Nhựa epoxy đúc + Loại cố định, 1pha, 3 cuộn dây + Tần số: 50Hz + Tỉ số biến: 400/5/5/5 A + Cuộn 1: Class 0.5, 30 VA + Cuộn 2: Class PS, $V_{kp} > 325V$, $I_{mag} \leq 15$ mA@ $V_{kp}/2$ + Cuộn 3: Class 5P20, 30 VA + STR: 25 kA + Cấp cách điện: B trở lên + Tiêu chuẩn: IEC: 60044-1 + Kích thước: Dài 340mm, rộng 220mm, cao 355mm. + Khoảng cách cực đầu thanh dẫn đầu vào và đầu ra cuộn sơ cấp 100mm. (Tham khảo hãng Kalpa)	(*), (#)
5.	Chống sét van 1 pha 7,2 kV	+ Điện áp làm việc: 7.2 kV + Tần số: 50Hz + Dòng xả: 10KA rms + CL 3 + Điện áp hoạt động liên tục tối đa: 6,3kV rms + Khả năng phóng năng lượng: 8kJ/kV + Dòng điện tại giá trị điện áp hoạt động liên tục tối đa: Dòng điện trở: Dưới 400 mA Dòng điện dung: khoảng 1400 mA	(*), (#)

Hạng mục	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Ghi chú
		+ Khả năng quá điện áp tạm thời: 0,1 giây: đỉnh 13kV 1,0 giây: đỉnh 12kV 10 giây: đỉnh 11kV 100 giây: đỉnh 10kV Chiều cao: 280mm tính cả bulông. (Tham khảo mã hiệu: PBW, 7.2kV, 10kA, MCOV 6.1kV, hãng Oblum)	
6.	Biến điện áp 1 pha 6,3 kV 2 cuộn dây	+ Lắp đặt trong nhà, phù hợp cho hệ thống không nối đất + Chất liệu: nhựa epoxy đúc + Loại cố định, 1 pha, 2 cuộn dây + Tần số: 50 Hz + Tỉ số biến: $6,3 \text{ kV}/\sqrt{3}/110 \text{ V}/\sqrt{3}/110 \text{ V}/\sqrt{3}$ + Cuộn dây 01: Class 0.5, 50 VA + Cuộn dây 02: Class 3P, 50 VA + OVF: 1.2 Continuous/1.9 trong 8 giờ + Cấp cách điện: B trở lên + Tiêu chuẩn: IEC 60044-2 + Kích thước: Dài 275mm, rộng 145 mm, cao 225mm. + Cầu chì HRC có điện áp định mức 12kV, 3.15A, độ dài 195mm (Tham khảo hãng BUSSMANN, mã hiệu 12KV ABCNA 3,15A) (Tham khảo biến điện áp hãng Kalpa)	(*), (#)
7.	Biến dòng điện 1 pha 400/5/5/5 A - 6,3 kV	+ Lắp đặt trong nhà + Điện áp: 6,3 kV + Chất liệu: Nhựa epoxy đúc + Loại cố định, 1 pha, 3 cuộn dây + Tần số: 50 Hz + Tỉ số biến: 400/5/5/5 A + Cuộn 1: Class 0.5, 30 VA, $F_s \leq 5$ + Cuộn 2: Class 5P20, 30VA + Cuộn 3: Class PS, Min $V_{kp} > 325\text{V}$, $I_{mag} \leq 30 \text{ A}@V_{kp}/2$ + STC: 25 kA + Cấp cách điện: B trở lên + Tiêu chuẩn: IEC: 60044-1 + Kích thước: Dài 340mm, rộng 220mm, cao 355mm.	(*), (#)

Hạng mục	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Ghi chú
		+ Khoảng cách cực đầu thanh dẫn đầu vào và đầu ra cuộn sơ cấp 100mm. (Tham khảo hãng Kalpa)	
8.	Máy biến áp kích từ 6,3 kV	<ul style="list-style-type: none"> - Máy biến áp kích từ (Excitation Transfomer) 1 pha riêng biệt lắp đặt cho từng ngăn tủ. - Lắp đặt trong nhà - Chất liệu: Nhựa epoxy đúc, lắp cố định - Tần số: 50 Hz - Tỉ số biến: $6,3 \text{ kV}/\sqrt{3}/220 \text{ V}/\sqrt{3}$ - Công suất 1 pha : 1,1667 kVA - Hệ số điều chỉnh điện áp (Regulation): 5% - Cấp cách điện: B trở lên + Tiêu chuẩn: IEC: 60076 + Cầu chì HRC có điện áp định mức 12kV, 3.15A, độ dài 195mm (Tham khảo hãng BUSSMANN, mã hiệu 12KV ABCNA 3,15A) + Kích thước: Dài 395mm, rộng 175mm, cao 360mm. (Tham khảo hãng Kalpa) 	(*), (#)
9.	Biến điện áp 1 pha 22 kV 3 cuộn dây	<ul style="list-style-type: none"> + Lắp đặt trong nhà, phù hợp cho hệ thống không nổi đất + Chất liệu: nhựa epoxy đúc + Loại cố định, 1 pha, 3 cuộn dây + Tần số: 50 Hz + Tỉ số biến: $22 \text{ kV}/\sqrt{3}/110 \text{ V}/\sqrt{3}/110 \text{ V}/\sqrt{3}/110 \text{ v}$ + Cuộn dây 01: Class 0.5, 50 VA + Cuộn dây 02: Class 3P, 50 VA + Cuộn dây 03: Class 5PR, 50 VA (sử dụng đầu nổi tam giác hở) + OVF: 1.2 Continuous/1.9 trong 30 giờ + Cấp cách điện: B trở lên + Cầu chì HRC có điện áp định mức 24kV, 3.15A, độ dài 355mm (Tham khảo hãng BUSSMANN, mã hiệu 24KV ABCNA 3,15A) + ILV 7.2/20/60/ kVp + Tiêu chuẩn: IEC: 60044-2 	(*), (#)

Hạng mục	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Ghi chú
		+ Kích thước: Dài 350mm, rộng 240mm, cao 370mm. (Tham khảo hãng Kalpa)	
10.	Chống sét van 1 pha 24 kV CL2	+ Điện áp làm việc: 20 kV + Điện áp định mức: 24 kV + Tần số: 50 Hz + Dòng xả: 10 KA rms + CL: 2 (Tham khảo mã hiệu: SPF-SS-21C3 hãng Oblum)	(*), (#)
11.	Biến điện áp 1 pha 22 kV, 2 cuộn dây	+ Lắp đặt trong nhà, phù hợp cho hệ thống không nối đất + Chất liệu: nhựa epoxy đúc + Loại cố định, 1 pha, 2 cuộn dây + Tần số: 50 Hz + Tỷ lệ: $22\text{ kV}/\sqrt{3}/110\text{ V}/\sqrt{3}/110\text{ V}/\sqrt{3}$ + Cuộn dây 01: Class 0.5, 50 VA + Cuộn dây 02: Class 3P, 50 VA + OVF: 1.2 Continuous/1.9 trong 30 giờ + Cấp cách điện: B trở lên + Cầu chì HRC có điện áp định mức 24kV, 3.15A, độ dài 355mm (Tham khảo hãng BUSSMANN, mã hiệu 24KV ABCNA 3,15A) + ILV 24/50/125/ kVp + Tiêu chuẩn: IEC: 60044-2 + Kích thước: Dài 315mm, rộng 250mm, cao 220mm. (Tham khảo hãng Kalpa)	(*), (#)
12.	Biến dòng điện 1 pha 130/5/5/5 A - 22 kV	+ Lắp đặt trong nhà + Điện áp: 22kV + Chất liệu: Nhựa epoxy đúc + Loại cố định, 1pha, 3 cuộn dây + Tần số: 50Hz + Tỷ số biến: 130/5-5-5A + Cuộn 1: Class 0.5, 30 VA, + Cuộn 2: Class 5p20, 30VA + Cuộn 3: Class PS, V _{kp} >135 Imag@V _{kp} /2<=55mA RCT<=0.6ohms + STC: 16kA for 3 sec + Cấp cách điện: B trở lên	(*), (#)



Hạng mục	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Ghi chú
		+ ILV : 24/50/125 kVp + Tiêu chuẩn: IEC: 60044-1 + Kích thước: Dài 340mm, rộng 200mm, cao 350mm. + Khoảng cách cực đầu thanh dẫn đầu vào và đầu ra cuộn sơ cấp 100mm. (Tham khảo hãng Kalpa)	
13.	Biến dòng điện 1 pha 30/5/5 A - 22 kV	Biến dòng đúc nhựa epoxy 22 kV, 2 cuộn dây Tỉ số biến: 30/5-5 A, STC: 16KA trong 3 giây, điện áp tối đa: 24 kV - Cuộn 1: CL 0,5, 10 VA; - Cuộn 2: CL 5P20, 10 VA. - Tiêu chuẩn: IEC: 60044-1 + Kích thước: Dài 340mm, rộng 220mm, cao 350mm. + Khoảng cách cực đầu thanh dẫn đầu vào và đầu ra cuộn sơ cấp 100mm. (Tham khảo hãng Kalpa)	(*), (#)
14.	Chống sét 1 pha 24 kV	+ Điện áp làm việc: 20 kV + Điện áp định mức: 24 kV + Tần số: 50Hz + Dòng xả: 10KA rms (Tham khảo mã hiệu: SPF-SS-21C3 hãng Oblum)	(*), (#)
15.	Biến điện áp 22 kV, 2 cuộn dây	+ Lắp đặt trong nhà, phù hợp cho hệ thống không nối đất + Chất liệu: nhựa epoxy đúc + Loại cố định, 1 pha, 2 cuộn dây + Tần số: 50 Hz + Tỉ số biến: 22 kV/ $\sqrt{3}$ /110 V/ $\sqrt{3}$ /110 V/ $\sqrt{3}$ + Cuộn dây 01: Class 0.5, 50VA + Cuộn dây 02: Class 3P, 50VA + OVF: 1.2 Continuous/1.9 trong 30 giờ + Cấp cách điện: B trở lên + Cầu chì HRC có điện áp định mức 24kV, 3.15A, độ dài 355mm (Tham khảo hãng BUSSMANN, mã hiệu 24KV ABCNA 3,15A) + ILV 24/50/125/ kVp	(*), (#)

Hạng mục	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Ghi chú
		+ Tiêu chuẩn: IEC: 60044-2 + Kích thước: Dài 315mm, rộng 250mm, cao 220mm. (Tham khảo hãng Kalpa)	
16.	Biến dòng điện 400/5/5 A - 22 kV	+ Lắp đặt trong nhà + Điện áp: 22 kV + Chất liệu: Nhựa epoxy đúc + Loại cố định, 1 pha, 2 cuộn + Tần số: 50 Hz + Tỉ số biến: 400/5-5A + Cuộn 1: Class 0.5, 30 VA, + Cuộn 2: Class 5P20, 30 VA + STC: 16kA for 3 sec + Cấp cách điện: B trở lên + ILV : 24/50/125 kVp + Tiêu chuẩn: IEC: 60044-1 + Kích thước: Dài 245mm, rộng 180mm, cao 260mm. + Khoảng cách cực đầu thanh dẫn đầu vào và đầu ra cuộn sơ cấp 100mm. (Tham khảo hãng Kalpa)	(*), (#)
17.	Ống nối 185mm, gọt bút chì	Ống nối ACSR 185 (Ống nối dây nhôm lõi thép 185)	(*), (#)
18.	Gioăng chóp sứ xuyên MBA phía 22 kV	- Gioăng cao su quả trám sứ cao 3P (Ø30xØ11x19)	(*), (#)
19.	Gioăng chóp sứ xuyên MBA phía 6,3 kV	- Gioăng cao su quả trám sứ hạ M20 (Ø32xØ19x12)	(*), (#)
20.	Sứ đỡ thanh cái Epoxy 35 kV trong nhà	- Đường kính 10cm - Chiều dài 30cm	(*), (#)

c) Lô số 3: Mã lô PP2600126981: Danh mục Thiết bị Đo lường – điều khiển

Hạng mục	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Ghi chú
1.	LOGO230RC và modul DM8 230R	- Bộ lập trình điều khiển logic PLC: Điện áp 115...240V AC/DC; Ngõ vào số: 8 DI; Ngõ ra: DO 4 Relay(10A); bộ nhớ 400 blocks, có thể mở rộng theo mô-đun, Có cổng Ethernet.	(*), (#)

Hạng mục	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Ghi chú
		Kích thước: 72 x 90 x 55 mm, gắn ray DIN 35 mm. - Modul mở rộng đồng bộ PLC: Điện áp 115...240V AC/DC; 4DI/4DO; (Tham khảo LOGO230RC 6ED1052-1FB00-0BA8 và modul mở rộng LOGO! DM8 230R: 6ED1055-1FB00-0BA2 hãng Siemens)	
2.	Đồng hồ LED 7 đoạn hiển thị tốc độ tổ máy	- Màn hình hiển thị: + Phạm vi: 1999; loại LED 7 đoạn, cao 14mm + Dấu "." thập phân điều chỉnh được - Tín hiệu đầu vào: 4÷ 20mA - Nguồn cung cấp: 24VDC ±15% - Kích thước: Mặt trước 96mm x 48mm, kích thước lỗ cắt tủ 92mm x 43,5mm (Tham khảo đồng hồ mã hiệu RISH DPM 48/96 B)	(*), (#)
3.	Bộ chuyển đổi tốc độ tổ máy 2 ngõ vào, 4 ngõ ra	- Nguồn cung cấp: 20 - 90VDC, 2,5VA - Tín hiệu đầu vào dạng số (DI) có 2 ngõ vào: + Ngõ vào 1: Kết nối cảm biến 2 dây, cảm biến kết nối loại EN 60947-5-6 - NAMUR ; trở kháng 4,7k Ohm; độ rộng xung $\geq 50\mu s$, tần số 1- 12000 Hz, giám sát đầu vào như hư hỏng, đứt dây khi dòng điện $I \leq 0,15mA$, hoặc ngắn mạch dòng điện $I \geq 4mA$ (Thông số bắt buộc). + Ngõ vào 2: Loại ngõ vào ghi đè khi khởi động từ 1 - 1000s, bước điều chỉnh 1s. Chủ động/ Bị động: $I > 4 mA$ (dòng điện vượt quá 4mA kéo dài tối thiểu 100 mili giây) / $I < 1.5 mA$. Điện áp hở mạch/dòng điện ngắn mạch: 18V/5mA - Có 4 Ngõ ra: + Ngõ ra I, II: Tín hiệu relay, 250V AC/2A; 40V DC/2A + Ngõ ra III: Đầu ra điện tử (Transistor). Tín hiệu mức 1: (L+) -2,5V (50mA, chống quá tải, ngắn mạch) Tín hiệu mức 0: Đầu ra bị chặn (dòng điện trạng thái $\leq 10\mu A$) + Ngõ ra IV: Dạng analog (tương tự) 4-	(*), (#)

Đã

Hạng mục	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Ghi chú
		20mA, tải ≤ 650 Ohm - Cấp độ bảo vệ: IP20 - Gắn lên thanh ray DIN 35mm <i>(Tham khảo mã hiệu: KFU8-UFC-1.D hãng Pepperl+Fuchs)</i>	
4.	Cảm biến báo tốc độ tổ máy loại thường đóng	Chức năng chuyển mạch: Thường đóng (NC) Loại đầu ra: NAMUR, Tương thích ngõ vào I bộ chuyển đổi tốc độ KFU8-UFC-1.D hãng Pepperl+Fuchs. Khoảng cách hoạt động định mức: 5 mm Đầu dò lộ ra ngoài Khoảng cách hoạt động được đảm bảo: 0 ... 4,05 mm Đầu ra: 2 dây, dài 2m Điện áp danh định: 8,2 V Tần số chuyển mạch: 0 ... 3000 Hz Độ trễ: typ. 5% Kích thước: Dài 31mm, đường kính 14mm Tiêu chuẩn: IP68 Tương thích với bộ chuyển đổi tốc độ tổ máy tại mục 4 <i>(Tham khảo cảm biến mã hiệu: Nj5-11-N-G, hãng Pepperl+Fuchs xuất xứ Đức)</i>	(*), (#)
5.	Rơ le hòa đồng bộ tự động	Dải điện áp Umeas (IEC): 57 ~120 VAC - Umeas/max: 150 VAC - Góc pha: 10 độ - Thời gian cài đặt: 0,25/1,5 giây, - Điện áp nguồn: 110V DC - Dải tần số: 50~60 Hz - Ngõ vào số: Cách ly + Dải ngõ vào: 18 đến 250 VAC/DC + Điện trở ngõ vào: xấp xỉ 6,8k Ω - Relay ngõ ra: Cách ly, với 2 tiếp điểm thường mở (N/O) + Vật liệu tiếp điểm: AgCdO hoặc tương đương + Khả năng chịu tải: * AC: $\geq 2A$ AC@250VAC * DC: $\geq 0,18A$ DC@250VDC + Kích thước lỗ cắt tủ: ~138x68 mm	(*), (#)

Hạng mục	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Ghi chú
		(Tham khảo mã hiệu: WOODWARD SPM-D10)	
6.	Bộ chuyển đổi nguồn AC-DC/DC (PSU)	Bộ chuyển đổi AC-DC/DC - Đầu vào: +AC: 100-240V($\pm 15\%$), 50-60Hz +DC: 110-150V($\pm 20\%$) - Đầu ra DC: 24-28V, 10A - Nhiệt độ: -25 đến 60 độ C - Gắn lên thanh ray DIN 35mm (Tham khảo mã hiệu: 1606-XLS240E hãng Allen-Bradley)	(*), (#)
7.	Đồng hồ đồng bộ SYN	Điện áp đầu vào BUS: 110 VAC; GEN: 110VAC. - Cấp chính xác 0,2 - Dải tần số: 40~70 Hz - Điện trở cách điện : 660V - Dạng đèn LED xoay tròn 360 độ - Kích thước lỗ cắt tủ: ~132 x 132 mm (Tham khảo mã hiệu: RISHABH 100/110 Syncroscope, SQ14-V01XXNXWAW0ST)	(*), (#)

Quy định đánh giá kỹ thuật

1) Đối với các danh mục hàng hóa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, Bên mời thầu sẽ lựa chọn nhà thầu có giá dự thầu thấp nhất cho từng danh mục.

2) Trường hợp một nhà thầu trúng nhiều danh mục, việc ký hợp đồng được thực hiện theo kết quả trúng thầu tương ứng.

(Ghi chú: Bên mời thầu chỉ mô tả các đặc điểm chung, cơ bản nhất tại mục này; Đối với các danh mục được mô tả bởi cụm từ “hoặc tương đương” là tương đương về thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật đối với hàng hóa tham chiếu).

III. Các yêu cầu khác

1. Yêu cầu về bảo hành

Nhà thầu phải có cam kết đáp ứng các yêu cầu về bảo hành như sau:

- Thời gian bảo hành: 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao thiết bị.

- Địa điểm bảo hành: Kho vật tư thiết bị Nhà máy Thủy điện Đại Nga ở số 231 đường Âu Cơ, phường B’Lao, tỉnh Lâm Đồng (địa chỉ cũ: số 231 đường Âu Cơ, xã Lộc Nga, thành phố Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng).

- Cơ chế bảo hành:

+ Nhà thầu có trách nhiệm bảo hành miễn phí toàn bộ hàng hóa từ ngày nghiệm thu bàn giao vật tư thiết bị. Trong thời gian bảo hành có bất kỳ khiếm khuyết nào xảy

ra nhà thầu phải sửa chữa lại, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, chất lượng thiết bị;

+ Trong thời gian bảo hành, thiết bị hư hỏng phải sửa chữa (theo trách nhiệm bảo hành) nhà thầu phải kịp thời xử lý các khiếm khuyết của thiết bị trong thời hạn tối đa là 15 ngày kể từ ngày Công ty Cổ phần Mỹ Hưng Tây Nguyên thông báo bằng văn bản.

+ Trường hợp nhà thầu không thực hiện trách nhiệm bảo hành, chủ đầu buộc phải sửa chữa, xử lý thì nhà thầu phải chịu mọi chi phí sửa chữa đó, kể cả chi phí đó vượt giá trị bảo lãnh bảo hành;

+ Thời gian bảo hành được kéo dài thêm một khoảng thời gian tương ứng thời gian ngừng để khắc phục hư hỏng.

2. Yêu cầu về hỗ trợ kỹ thuật đối với hàng hóa nhà thầu cung cấp cho bên mời thầu.

- Nhà thầu có cam kết hỗ trợ kỹ thuật đối với hàng hóa nhà thầu cung cấp cho bên mời thầu;

- Nhà thầu cam kết cử cán bộ kỹ thuật đến công trường hỗ trợ kỹ thuật miễn phí nếu có bất kỳ phát sinh do hàng hóa không tương thích khi lắp đặt.

3. Bản vẽ, hình ảnh: như phụ lục đính kèm

4. Yêu cầu về kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Kiểm tra số lượng, kích thước hình học, kết cấu so với bản vẽ thiết kế, chất lượng của hàng hóa khi giao hàng, kiểm tra các chứng từ chứng minh nguồn gốc xuất xứ và chất lượng hàng hóa để đảm bảo hàng hóa có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu của hợp đồng. Các hàng hóa không đạt yêu cầu sau khi kiểm tra, thử nghiệm thì không được nghiệm thu, Bên mời thầu sẽ hoàn trả lại cho nhà thầu. Trong vòng 07 ngày, Nhà thầu phải bàn giao lại hàng hóa để Bên mời thầu kiểm tra, phục vụ công việc tiếp theo.

- Trong quá trình kiểm tra thử nghiệm, nếu phát hiện sai sót, khiếm khuyết không tương thích thì nhà thầu phải thực hiện những thay đổi để đảm bảo thiết bị đáp ứng các yêu cầu của hợp đồng (thời gian cấp đổi phải trong thời gian tiến độ thực hiện hợp đồng).

5. Tiến độ cấp hàng

- Nhà thầu phải có cam kết thực hiện tiến độ cấp hàng trong 150 ngày;

- Tiến độ thực hiện hợp đồng: Trong vòng 150 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực (Kể cả ngày lễ, tết, thứ 7, chủ nhật).

- Địa điểm giao hàng: Trước thời điểm giao hàng 03 ngày làm việc, Nhà thầu phải gửi Văn bản thông báo thời gian và danh mục cấp hàng để bên mời thầu chủ động trong việc bố trí nhân lực nghiệm thu vật tư thiết bị trước khi lắp đặt.

- Địa điểm thực hiện: Kho vật tư thiết bị Nhà máy Thủy điện Đại Nga ở số 231 đường Âu Cơ, phường B'Lao, tỉnh Lâm Đồng (địa chỉ cũ: số 231 đường Âu Cơ, xã Lộc Nga, thành phố Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng).

