

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: Công trình sửa chữa lớn năm 2026.
- Tên gói thầu: Gói thầu số 22.VT.SCL2026: Cung cấp VTTB sửa chữa ắc quy các trạm biến áp thuộc PTC2 quản lý.

I.2. Địa điểm thực hiện giao hàng:

- Địa điểm giao hàng: Kho Vật tư Công ty Truyền tải điện 2, khu công nghiệp Hòa Cẩm, phường Cẩm Lệ, T.P Đà Nẵng.

I.3. Quy mô thực hiện của gói thầu:

- Cung cấp vật tư thiết bị thực hiện sửa chữa cho hạng mục công trình Sửa chữa lớn năm 2026 theo Quyết định số 2626/QĐ-PTC2 ngày 10/10/2025 của Công ty Truyền tải điện 2 về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu (đợt 2) Thuộc kế hoạch sửa chữa lớn năm 2026.

- Chi tiết khối lượng thực hiện theo Mẫu số 01A như phụ lục gửi đính kèm.

I.4. Thời gian thực hiện gói thầu:

- Nhà thầu sẽ cung cấp hàng hoá như đã mô tả theo Mẫu số 01A trong vòng 150 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	Theo yêu cầu tại mục "1.2. Địa điểm thực hiện giao hàng"	Theo Mẫu số 01A Chương IV
2	Đệ trình tài liệu để approval	Thoả thuận cụ thể với PTC2 tại giai đoạn đàm phán, hoàn thiện hợp đồng.	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.

Ghi chú :

1. Bên Dự thầu phải chào đủ số lượng của tất cả các mặt hàng và dịch vụ trong phạm vi gói thầu.

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 (bằng tiếng Việt/tiếng Anh).
- Cung cấp 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.
- Yêu cầu về cam kết chất lượng vận hành thiết bị và bảo trì bảo hành:
 - + 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.
- 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 Cẩm, phường Cẩm 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 các TBA được nêu trong mẫu 01A thuộc phạm vi quản lý của Công ty Truyền tải điện 2.
- Tiêu chuẩn áp dụng: Quyết định số 1723/QĐ-EVNNPT ngày 30/8/2025 của Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia về việc ban hành Quy định đặc tính kỹ thuật cơ bản của ắc quy, bộ chính lưu trong TBA truyền tải điện.

II.2. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

1. Các yêu cầu chung về ắc quy kiềm (Ni - Cd):

- Ắc quy kiềm đưa vào vận hành trong nhà tại các TBA truyền tải điện là ắc quy kiềm (Ni - Cd), kiểu hở, có thoát khí, được thiết kế, chế tạo bằng vật liệu và công nghệ đảm bảo đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn của Việt Nam, ngành điện, IEC và phù hợp điều kiện khí hậu của Việt Nam.
- Điều kiện môi trường:
 - + Độ cao nơi lắp ắc quy so với mực nước biển: không quá 1000 m.
 - + Vùng khí hậu nơi lắp ắc quy: khí hậu nhiệt đới.
 - + Nhiệt độ tối đa của môi trường: 45 °C.

- + Nhiệt độ nhỏ nhất của môi trường: 0 °C.
- + Nhiệt độ trung bình của môi trường: 25 °C.
- + Độ ẩm tối đa của môi trường: 100 %.
- + Độ ẩm trung bình của môi trường: 85 %.
- + Mức độ ô nhiễm của môi trường: 25 mm/kV.
- + Hệ số động đất lớn nhất: 0,15 g.
- Ấc quy thiết kế, chế tạo đáp ứng các tiêu chuẩn theo: IEC 60623; IEC 62259; IEC 60622 (Tùy thuộc từng dự án).
- Các hạng mục không được nêu trong Quy định đặc tính kỹ thuật cơ bản của ắc quy kèm trong TBA truyền tải điện sẽ phải áp dụng theo tiêu chuẩn TCVN, IEC hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

2. Bảng dữ liệu yêu cầu kỹ thuật của hàng hóa: Chi tiết tại Bảng yêu cầu Thông số kỹ thuật hàng hóa đính kèm.

- 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, catalogue, 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.

II.3. Các yêu cầu khác:

II.3.1 Các yêu cầu khác về kỹ thuật: Không có

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

II.3.3 Thu hồi vật tư thay thế: không có

MỤC 2. BẢN VẼ THAM KHẢO: Không có

MỤC 3. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM:

1. Yêu cầu về thử nghiệm ắc quy:

- Thử nghiệm ắc quy đáp ứng các yêu cầu theo IEC 60623:2017 và có đủ các biên bản thí nghiệm đi kèm theo ắc quy.
- Có biên bản thử nghiệm đặc tính phóng của ắc quy ở các nhiệt độ 20°C, 5°C và -18°C.
- Yêu cầu về đơn vị thử nghiệm type test: Các phòng thí nghiệm được chứng nhận phù hợp với tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017

PHỤ LỤC MẪU 01.A: PHẠM VI CUNG CẤP
Cung cấp VTTB sửa chữa ắc quy các trạm biến áp thuộc PTC2 quản lý

STT	Tên loại VTTB	Đơn vị tính	Số lượng
1	Danh mục: Thiết bị phụ trợ Trạm biến áp 220kV Sông Tranh 2, Hạng mục: Sửa chữa giàn ắc quy số 2		
	Giàn ắc quy 220VDC, với các thông số kỹ thuật chính: – Loại: Ni–Cd. – Kèm giá đỡ ắc quy và phụ kiện đầu nối – Điện áp danh định: 1,2V/ bình. – Dung lượng mỗi bình: 304Ah.	Bình	172
2	Danh mục: Thiết bị phụ trợ –Trạm biến áp 220kV Thạnh Mỹ, Hạng mục: Sửa chữa giàn ắc quy số 2		
	Giàn ắc quy 220VDC, với các thông số kỹ thuật chính: – Loại: Ni–Cd. – Kèm giá đỡ ắc quy và phụ kiện đầu nối – Điện áp danh định: 1,2V/ bình. – Dung lượng mỗi bình: 300Ah.	Bình	172
3	Danh mục: Thiết bị phụ trợ Trạm biến áp 220kV Ba Đồn, Hạng mục: Sửa chữa giàn ắc quy 220VDC số 2		
	Giàn ắc quy 220VDC, với các thông số kỹ thuật chính: – Loại: Ni–Cd. – Kèm giá đỡ ắc quy và phụ kiện đầu nối. – Điện áp danh định: 1,2V/ bình. – Dung lượng mỗi bình: 300Ah.	Bình	174
	Mỡ trung tính	kg	2

Trần Văn

PHỤ LỤC MẪU 01.B: BẢNG YÊU CẦU THÔNG SỐ KỸ THUẬT HÀNG HÓA
Cung cấp VTTB sửa chữa ắc quy các trạm biến áp thuộc PTC2 quản lý

STT	Mô tả thiết bị	Thông số kỹ thuật yêu cầu đáp ứng	Đáp ứng yêu cầu Nêu rõ đặc tính kỹ thuật đó được thể hiện (ở tài liệu nào, mục nào, số trang)
	Cung cấp ắc quy kiềm 1,2VDC các TBA 220kV Sông Tranh 2, TBA 220kV Thanh Mỹ, TBA 220kV Ba Đồn		
I	Đặc tính kỹ thuật chung giàn ắc quy kiềm 1.2 VDC		
1*	Kiểu	- Loại ắc quy là ắc quy kiềm Ni- Cd sử dụng trong nhà, được đấu nối các bình với nhau tạo thành hệ thống. - Sử dụng loại bình đơn (1 bình - 1 cell).	
2*	Tiêu chuẩn	IEC 60623, IEC 62259; IEC 60622.	
3*	Điện áp định mức	1,20 V/ bình.	
4*	Điện áp cuối khi phóng hết dung lượng với dòng điện $I=0,2*It$	1,00 V/ bình.	
5*	Điện áp phụ nạp (float) cực đại	1,40 - 1,44 V/ bình.	
6*	Điện áp nạp max	1,70 V/ bình.	
7*	Cực dương (+)	Nickel.	
8*	Cực âm (-)	Cadmium.	
9*	Loại dung dịch	KOH, LiOH.	
10	Dung lượng A/h 5h ở nhiệt độ 20 °C	Đáp ứng tương ứng các TBA tại “mục II Phạm vi cung cấp cụ thể”.	
11	Khối lượng điện cực Ni - Cd	≤ 13 kg/ bình hoặc tương ứng với dung lượng bình ắc quy.	
12	Khối lượng dung dịch	≤ 5 kg/ bình hoặc tương ứng với dung lượng bình ắc quy.	
13	Điều kiện môi trường làm việc	nhiệt độ 0°C đến 45°C, độ ẩm ≥85%.	
14	Dòng điện ngắn mạch đầu cực ắc quy trong 1s	Đáp ứng tương ứng các TBA tại “mục II Phạm vi cung cấp cụ thể”.	
15	Yêu cầu về độ tin cậy	Ắc quy phải đảm bảo dung lượng phóng liên tục không nhỏ hơn 05 giờ với dòng định mức ở nhiệt độ 20°C.	

X. C. C.

STT	Mô tả thiết bị	Thông số kỹ thuật yêu cầu đáp ứng	Đáp ứng yêu cầu Nêu rõ đặc tính kỹ thuật đó được thể hiện (ở tài liệu nào, mục nào, số trang)
		Khi bị hư hỏng (sự cố) ắc quy không tự tách rời khỏi hệ thống (như vỡ, gãy, nổ...).	
		Ắc quy không bị sự cố trong thời gian dài khi vận hành bình thường.	
16	Vỏ ngoài	Vỏ ngoài của ắc quy làm bằng nhựa Polypropylen (PP) hoặc Acrylonitrin Butadien Styren (ABS) hoặc bằng các vật liệu khác tương đương; màu trắng, trong suốt nhìn được mức dung dịch, có vạch chỉ thị mức dung dịch, có đủ độ bền cơ học, chịu kiềm và không bị lão hóa trong thời hạn sử dụng. Vỏ ắc quy không cháy ở nhiệt độ $\geq 130^{\circ}\text{C}$, không bị nứt, vỡ ngay cả trong tình trạng sự cố.	
17	Yêu cầu độ kín của ắc quy	Khi đập van nút khí của miệng rót dung dịch, bình ắc quy vẫn thoát được khí từ trong bình, đồng thời ngăn không cho không khí và tạp chất xâm nhập vào bình.	
		Khi đập van đặt nghiêng ắc quy một góc 30° so với vị trí bình thường thì điện dịch trong bình không bị rò rỉ ra ngoài.	
18	Yêu cầu với hệ thống thoát khí	Ắc quy phải được chế tạo hệ thống thoát khí được gắn chìm và có bộ phận hãm chống áp lực sinh ra trong bình nhằm đảm bảo an toàn cho ắc quy.	
19	Yêu cầu về dung dịch điện phân	Là loại dung dịch nước hỗn hợp của Hydroxide Kali và Hydroxide Lithi (độ tạp chất tuân thủ theo bảng 1, bảng 3 IEC60993:1989).	
		Mặt trên của dung dịch điện phân được bổ sung lớp dầu chống bay hơi H_2O .	
		Nhiệt độ cho phép vận hành: từ 0°C đến $+45^{\circ}\text{C}$.	
		Trong quá trình phóng và nạp không phải thay dung dịch	

STT	Mô tả thiết bị	Thông số kỹ thuật yêu cầu đáp ứng	Đáp ứng yêu cầu Nêu rõ đặc tính kỹ thuật đó được thể hiện (ở tài liệu nào, mục nào, số trang)
		điện phân.	
		Không tỏa ra các khí có tính ăn mòn kim loại.	
20	Yêu cầu về trụ cực ắc quy	<p>Các trụ cực của bình được hàn chắc chắn với các bản thanh cái trong bình. Các trụ này được làm bằng Inox có độ bền cao, tạo ren, sử dụng đai ốc để liên kết với các thanh đầu nối được đánh dấu màu sắc để phân biệt.</p> <p>Trụ cực phải được thiết kế để bảo vệ chống lại sự rò rỉ của chất điện phân.</p> <p>Đầu cực ắc quy phải chịu lực siết bu lông có ngưỡng cụ thể (để hạn chế rủi ro hỏng đầu cực khi xiết bu lông).</p> <p>Liên kết trụ cực và vỏ bình phải có vòng đệm hãm nén, giảm chấn.</p> <p>Trụ cực, đai ốc và các vòng đệm làm bằng Inox hoặc hợp kim dẫn điện tốt có độ bền cao, không bị ăn mòn bởi các chất điện phân và được bôi lớp mỡ vadolin mỏng.</p> <p>Đường kính trụ cực phù hợp để lắp đặt được các cảm biến/modul của hệ thống giám sát ắc quy online hiện hữu (hoặc nhà thầu chào giải pháp phù hợp để lắp được chi tiết cảm biến/modul của hệ thống giám sát ắc quy online hiện hữu tại trạm). Đề nghị khảo sát thực tế hiện trường cung cấp bản vẽ hoặc cung cấp giải pháp trình phê duyệt trước khi cung cấp ắc quy.</p>	
21	Yêu cầu đối với các phụ kiện của ắc quy		
21.1	Thanh nối	Thanh nối các bình ắc quy được làm bằng đồng cứng, bản dẹt, có chiều dài phù hợp với kích thước bình ắc quy để liên kết giữa các bình ắc quy với nhau.	

Handwritten signature

STT	Mô tả thiết bị	Thông số kỹ thuật yêu cầu đáp ứng	Đáp ứng yêu cầu Nêu rõ đặc tính kỹ thuật đó được thể hiện (ở tài liệu nào, mục nào, số trang)
21.2	Nắp chụp	Nắp chụp đầu cực ắc quy được làm bằng nhựa PVC hoặc vật liệu chống chất điện phân ăn mòn, có kích thước phù hợp với đầu cực của ắc quy.	
21.3	Dây nối giữa các dây	Dây nối giữa các dây ắc quy được làm bằng đồng nhiều sợi, có vỏ bọc PVC tiết diện $\geq 95\text{mm}^2$. Dây có đầu cốt hai đầu phù hợp với đầu cực ắc quy, có chiều dài phù hợp với thiết kế của giá đỡ. Dây đáp ứng tiêu chuẩn TCVN 5935-1:2013.	
21.4	Giá đỡ	<p>Ắc quy phải được lắp đặt trên các giá đỡ được thiết kế 3 hoặc 4 tầng có độ cao phù hợp (mặt trên của tầng cao nhất $\leq 1,5\text{ m}$) để thuận tiện cho việc kiểm tra, bảo dưỡng trong vận hành. Giá có thiết kế chắc chắn và chịu được toàn bộ trọng lượng của dàn ắc quy và yêu cầu cách điện với đất.</p> <p>Giá đỡ bằng thép phải được sơn tĩnh điện (hoặc mạ kẽm) chống được sự ăn mòn của chất điện phân và môi trường, có chế tạo thuận tiện cho việc tháo lắp, vận chuyển.</p> <p>Phù hợp kích thước thực tế tại phòng chứa ắc quy của TBA lắp đặt. Đề nghị khảo sát thực tế hiện trường để thiết kế phù hợp, trình PTC2 phê duyệt trước khi cung cấp.</p>	
22*	Yêu cầu về tuổi thọ	≥ 15 năm.	
23*	Yêu cầu về năm sản xuất	Từ 2025 trở về sau.	
24	Yêu cầu về kích thước: Theo tiêu chuẩn IEC 60623:2017, bảng 2	Nêu rõ.	
25	Yêu cầu bảng thông số và nhãn hiệu ắc quy: các ký hiệu được thể hiện trên vỏ ắc quy phải rõ ràng và khó tẩy xóa gồm:	<p>Tên hãng sản xuất; kiểu loại ắc quy, địa chỉ sản xuất.</p> <p>Dung lượng danh định: Ah.</p> <p>Điện áp danh định: V.</p>	

Handwritten signature

STT	Mô tả thiết bị	Thông số kỹ thuật yêu cầu đáp ứng	Đáp ứng yêu cầu Nêu rõ đặc tính kỹ thuật đó được thể hiện (ở tài liệu nào, mục nào, số trang)
		Ký hiệu đầu cực: điện cực dương bằng dấu cộng “+”, điện cực âm bằng dấu trừ “-”.	
		Thời gian sản xuất.	
		Có ký hiệu Max, Min trên vỏ bình để theo dõi mức dung dịch.	
26	Yêu cầu về dự phòng cho ắc quy	Có thanh nối, nắp chụp, bu lông đầu cực kèm long đèn dự phòng.	
		Có dung dịch (hóa chất KOH, LiOH và nước cất) dự phòng kèm theo, có thiết bị đo tỷ trọng ắc quy và thiết bị kiểm tra điện áp ắc quy.	
		Có dây nối kèm đầu cốt hai đầu giữa các dãy ắc quy.	
		Có dây nối cầu ắc quy trong trường hợp sự cố ắc quy chưa có ắc quy thay thế.	
27	Yêu cầu về vận chuyển ắc quy	Trong các thùng đóng gói vận chuyển ắc quy phải có chất chống ẩm. Trong mỗi thùng phải có bảng kê danh mục, kiện hàng, phiếu kiểm tra chất lượng sản phẩm, bản thuyết minh hướng dẫn sử dụng và các linh kiện dự phòng.	
		Ắc quy được bảo quản trong các kho khô ráo, thoáng gió và không có các vật phẩm có tính axit.	
28	Tài liệu đi kèm: Ngôn ngữ: Tiếng Việt hoặc tiếng Anh Số lượng: 01 bản gốc + 03 bản sao, bao gồm các tài liệu sau:	Thông tin về nhà chế tạo, bảng tóm tắt các thông số ắc quy, xuất xứ của các phụ kiện ắc quy, giấy chứng nhận quản lý chất lượng (Thí nghiệm điển hình, thí nghiệm xuất xưởng, CO, CQ, Catalogue, Manual...).	
		Giấy ủy quyền hoặc giấy phép bán hàng của nhà sản xuất.	
		Có đủ các biên bản thí nghiệm.	

Handwritten signature

STT	Mô tả thiết bị	Thông số kỹ thuật yêu cầu đáp ứng	Đáp ứng yêu cầu Nêu rõ đặc tính kỹ thuật đó được thể hiện (ở tài liệu nào, mục nào, số trang)
		Các bản vẽ tổng thể với kích thước, bản vẽ mặt cắt, bản vẽ cấu trúc, bản vẽ chi tiết cấu tạo đặc quy và các phụ kiện đặc quy.	
		Các tài liệu hướng dẫn chi tiết công tác bảo quản, vận chuyển, lắp đặt, pha chế dung dịch, vận hành, bảo dưỡng đặc quy (tiếng Anh và tiếng Việt).	
		Các cảnh báo những chế độ vận hành không bình thường làm ảnh hưởng đến chất lượng, tuổi thọ thiết bị.	
		Tài liệu khuyến cáo khi thí nghiệm định kỳ: về tần suất, hạng mục kiểm tra. Các khiếm khuyết hư hỏng thường gặp và cách xử lý.	
II	Phạm vi cung cấp cụ thể		
1	Sửa chữa giàn accu 220VDC số 2 TBA 220kV Sông Tranh 2		
1.1*	Yêu cầu bắt buộc	Đáp ứng đầy đủ các yêu cầu chung nêu tại “ mục I Đặc tính kỹ thuật chung giàn đặc quy kèm 1.2 VDC ”.	
		Yêu cầu nhà thầu cung cấp đầy đủ hồ sơ, tài liệu, xác nhận của nhà sản xuất... chứng minh tính đáp ứng tất cả các yêu cầu kỹ thuật nêu tại “ mục I Đặc tính kỹ thuật chung giàn đặc quy kèm 1.2 VDC ”.	
1.2*	Mã hiệu Đặc quy	Xác định rõ.	
1.3*	Nhà sản xuất/Nước sản xuất Đặc quy	Xác định rõ. Thiết bị được chào trong Hồ sơ dự thầu phải là thiết bị chính hãng sản xuất, không OEM (Original Equipment Manufacturer) từ nhà sản xuất khác (Có cam kết từ Hãng sản xuất).	
1.4*	Điện áp danh định cho giàn đặc quy	220 VDC.	
1.5*	Số lượng bình đặc quy	172 bình.	
1.6*	Dung lượng A/h 5h ở nhiệt độ 20 °C	≥ 304 Ah.	
1.7*	Dòng điện ngắn mạch đầu cực đặc quy trong 1s	≥ 3040 A.	

Stuk

STT	Mô tả thiết bị	Thông số kỹ thuật yêu cầu đáp ứng	Đáp ứng yêu cầu Nêu rõ đặc tính kỹ thuật đó được thể hiện (ở tài liệu nào, mục nào, số trang)
2	Sửa chữa giàn accu 220VDC số 2 TBA 220kV Thạnh Mỹ		
2.1*	Yêu cầu bắt buộc	Đáp ứng đầy đủ các yêu cầu chung nêu tại “ mục I Đặc tính kỹ thuật chung giàn ắc quy kèm 1.2 VDC ”. Yêu cầu nhà thầu cung cấp đầy đủ hồ sơ, tài liệu, xác nhận của nhà sản xuất... chứng minh tính đáp ứng tất cả các yêu cầu kỹ thuật nêu tại “ mục I Đặc tính kỹ thuật chung giàn ắc quy kèm 1.2 VDC ”.	
2.2*	Mã hiệu Ắc quy	Xác định rõ.	
2.3*	Nhà sản xuất/Nước sản xuất Ắc quy	Xác định rõ. Thiết bị được chào trong Hồ sơ dự thầu phải là thiết bị chính hãng sản xuất, không OEM (Original Equipment Manufacturer) từ nhà sản xuất khác (Có cam kết từ Hãng sản xuất).	
2.4*	Điện áp danh định cho giàn ắc-quy	220 VDC.	
2.5*	Số lượng bình ắc-quy	172 bình.	
2.6*	Dung lượng A/h 5h ở nhiệt độ 20 °C	≥ 300 Ah.	
2.7*	Dòng điện ngắn mạch đầu cực ắc quy trong 1s	≥ 3000 A.	
3	Sửa chữa giàn accu 220VDC số 2 TBA 220kV Ba Đôn		
3.1*	Yêu cầu bắt buộc	Đáp ứng đầy đủ các yêu cầu chung nêu tại “ mục I Đặc tính kỹ thuật chung giàn ắc quy kèm 1.2 VDC ”. Yêu cầu nhà thầu cung cấp đầy đủ hồ sơ, tài liệu, xác nhận của nhà sản xuất... chứng minh tính đáp ứng tất cả các yêu cầu kỹ thuật nêu tại “ mục I Đặc tính kỹ thuật chung giàn ắc quy kèm 1.2 VDC ”.	
3.2*	Mã hiệu Ắc quy	Xác định rõ.	
3.3*	Nhà sản xuất/Nước sản xuất Ắc quy	Xác định rõ. Thiết bị được chào trong Hồ sơ dự thầu phải là thiết bị chính hãng sản xuất, không OEM (Original Equipment Manufacturer) từ nhà sản xuất khác (Có cam kết từ Hãng sản xuất).	

STT	Mô tả thiết bị	Thông số kỹ thuật yêu cầu đáp ứng	Đáp ứng yêu cầu Nêu rõ đặc tính kỹ thuật đó được thể hiện (ở tài liệu nào, mục nào, số trang)
3.4*	Điện áp danh định cho giàn ắc-quy	220 VDC.	
3.5*	Số lượng bình ắc-quy	174 bình.	
3.6*	Dung lượng A/h 5h ở nhiệt độ 20 °C	≥ 300 Ah	
3.7*	Dòng điện ngắn mạch đầu cực ắc quy trong 1s	≥ 3000 A.	

Handwritten signature