

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

+ **Mục tiêu đầu tư xây dựng:** Trang bị thay mới ắc quy cho các trạm Viễn thông có thiết bị MAN-E, các trạm này chất lượng ắc quy đã giảm, không còn đảm bảo thời gian lưu điện của tiêu chuẩn trạm loại 1.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

- Nhà thầu cung cấp tài liệu kỹ thuật của hãng sản xuất, thuyết minh tiếng Việt, phải chịu trách nhiệm về tính trung thực, chính xác của các thông tin, các tuyên bố đáp ứng trong HSDT, cung cấp đường dẫn (link) đến trang Web đang hoạt động trên internet của nhà sản xuất. Các tài liệu phải là tiếng Anh hoặc tiếng Việt và được kiểm chứng trên website hoặc là tài liệu của chính nhà sản xuất;

- Hàng hóa nhập khẩu phải có đầy đủ C/O, CQ, hàng hóa trong nước phải có đo kiểm xuất xưởng.

- Cung cấp kết quả đo thử/kết quả đo kiểm của đơn vị đo kiểm độc lập (Phòng kiểm nghiệm được công nhận VILAS...).

- Cung cấp các tài liệu chứng minh sản phẩm cung cấp đạt các tiêu chuẩn về ISO, CE, IEC.

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

Stt	Yêu cầu kỹ thuật		Loại yêu cầu
I	Yêu cầu chung của accu 2V-500Ah		
1	Chủng loại hàng hóa	Ắc quy khô, kín khí, loại acid - chì, công nghệ GEL (100% chất điện phân ở dạng keo phủ đầy thể tích của bình). Ắc quy chuyên dùng cho thiết bị viễn thông không cần bảo dưỡng, vỏ và nắp bình bằng chất liệu ABS (Acrylonitrile - Butadiene Styrene Copolymer), chống cháy đạt tiêu chuẩn UL94 V0. Tấm cách bản cực PE hoặc PVC. Điện cực bên ngoài bằng đồng dạng con tán (Ecu) cố định chắc chắn vào vỏ accu, có phân biệt màu sắc cho điện cực âm và điện cực dương (màu đỏ).	MRQ
2	Phụ kiện Ắc quy	Phải bao gồm: Thanh nối/cáp nối, bu lông, đai ốc, long đền vênh, mũ chụp đầu cọc, cáp nối các tầng ...do chính hãng sản xuất Ắc quy cung cấp. Phụ kiện phải phù hợp với dung lượng accu. Đảm bảo cách điện, bảo vệ an toàn các thanh nối/cáp nối, đầu nối sau khi lắp đặt. Phù hợp với loại giá đỡ accu cung cấp theo gói thầu.	MRQ

Stt	Yêu cầu kỹ thuật		Loại yêu cầu
		Cáp nối giữa các cell: Tối thiểu phải là cáp đồng mềm 95mm ² , hoặc dùng thanh nối đồng chịu dòng tải tối thiểu 310A (bọc cách điện theo tiêu chuẩn).	
3	Năm sản xuất hàng hóa	Ngày xuất xưởng phải không quá 6 tháng trước khi giao hàng.	MRQ
4	Ấc quy của nhà sản xuất chào thầu (không phân biệt dung lượng Ah)	Đã được sử dụng cho các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông tại Việt Nam. (có kèm hợp đồng tương tự)	MRQ
5	Chứng chỉ nhà sản xuất	Chứng chỉ ISO 9001:2008 và ISO 14001:2004 hoặc tương đương mới hơn. Chứng chỉ được cấp bởi bên thứ ba độc lập và có đường dẫn website để tra cứu kiểm chứng.	RQ
6	Đáp ứng các tiêu chuẩn:	- IEC60896-2 (IEC 896-2) (kèm theo test report của ắc quy chào thầu). - CE hoặc tương đương. - UL recognized Chứng chỉ được cấp bởi bên thứ ba độc lập và có đường dẫn website để tra cứu kiểm chứng.	RQ
7	Nhà thầu chào cùng một nhãn hiệu hàng hoá của cùng nhà sản xuất cho loại accu theo HSMT.	Thể hiện rõ trong tài liệu kỹ thuật (cung cấp tài liệu kỹ thuật bản chính) và tuyên bố phạm vi cung cấp và bảng chào khối lượng/chào giá	MRQ
II Yêu cầu kỹ thuật chi tiết tổ ắc quy 48V-500Ah			
1	Điện áp danh định tổ/bình:	48VDC/2VDC (24 bình x 2VDC)	MRQ
2	Dung lượng định mức/bình:	500Ah	MRQ
3	Dòng phóng ở chế độ phóng 10h, điện áp cuối 1,8V/bình (bình 2V ở 25°C):	≥ 50A	MRQ
4	Dòng phóng ở chế độ phóng 5h, điện áp cuối 1,8V/bình (bình 2V ở 25°C):	≥ 90A	MRQ
5	Dòng phóng ở chế độ phóng 3h, điện áp cuối	≥ 125A	MRQ

Stt	Yêu cầu kỹ thuật		Loại yêu cầu
	1,8V/bình (bình 2V ở 25°C):		
6	Dung lượng phụ thuộc nhiệt độ (ở 25°C):	$\geq 100\%$	MRQ
7	Trọng lượng 1 bình (Gb) * Dung sai $\pm 2\%$	≥ 29 Kg/Bình	MRQ
8	Trọng lượng 1 bình (Gb) * Dung sai $\pm 2\%$	≥ 31 Kg/Bình	RQ
9	Điện áp nạp thường xuyên ở 25°C:	2,20V÷2,30V	MRQ
10	Điện áp nạp chu kỳ ở 25°C:	2,33V÷2,45V	MRQ
11	Điện trở trong: nạp no ở 25°C	$\leq 0,55$ mΩ/bình	MRQ
12	Tuổi thọ thiết kế:	> 15 năm ở 25°C	MRQ
13	Tuổi thọ thiết kế:	≥ 20 năm ở 25°C	RQ
14	Chu kỳ phóng sâu, phóng điện 100%	≥ 300 chu kỳ	MRQ
15	Chu kỳ phóng sâu, phóng điện 100%	≥ 500 chu kỳ	RQ
16	Chu kỳ phóng sâu, phóng điện 50%	≥ 600 chu kỳ	MRQ
17	Chu kỳ phóng sâu, phóng điện 50%	≥ 750 chu kỳ	RQ
18	Chu kỳ phóng sâu, phóng điện 30%	≥ 1.200 chu kỳ	MRQ
19	Chu kỳ phóng sâu, phóng điện 30%	≥ 1.500 chu kỳ	RQ
20	Hoạt động được trong dải nhiệt độ:	-10°C đến 50°C	MRQ

Stt	Yêu cầu kỹ thuật		Loại yêu cầu
21	Hoạt động được trong dải nhiệt độ (bao gồm Discharge và Charge)	$\geq 60^{\circ}\text{C}$	RQ
22	Tự xả sau 1 tháng, ở 25°C	$\leq 3\%$	MRQ
III Vật tư lắp đặt chung			
1	Khung giá đỡ lắp đặt:	Loại khung giá đỡ accu 2 tầng, chất liệu bằng thép mạ kẽm, sơn chống tĩnh điện, không bị ăn mòn, chống cháy, chống hoá chất. Khung giá dạng lắp ráp, có kết cấu chắc chắn, chống rung, chân đế chống lún. Có sơ đồ, hình vẽ kèm theo. Phù hợp với loại accu cung cấp,	MRQ
2	Phụ kiện lắp đặt	Các phụ kiện lắp đặt phải được cung cấp đầy đủ phục vụ việc lắp đặt, đấu nối, tem nhãn	MRQ
3	Các vật tư khác	Đảm bảo mới 100% chưa qua sử dụng, đảm bảo chất lượng	MRQ
IV Vật tư và thiết bị, nhân sự kỹ thuật cho nghiệm thu			
1	Bình phục vụ kiểm tra nghiệm thu	Nhà thầu phải cung cấp thêm 1 bình 2V cùng loại, được lấy ngẫu nhiên trong lô hàng, phục vụ cho công tác kiểm tra nghiệm thu	MRQ
2	Thiết bị nguồn tải giả, cáp điện, máy đo...	Nhà thầu chuẩn bị đầy đủ thiết bị nguồn nạp/xả accu, cáp điện, tất cả các phụ kiện máy đo khác phục vụ cho công tác nghiệm thu	MRQ
3	Nhân sự kỹ thuật	Nhà thầu phải có đủ nhân sự kỹ thuật phục vụ cho công tác kiểm tra nghiệm thu Mọi chi phí liên quan đến đo kiểm thiết bị (phương tiện, dụng cụ, máy đo phục vụ đo kiểm, nhân lực, chuyên gia...) do Nhà thầu chịu.	MRQ
- Các yêu cầu MRQ là các yêu cầu bắt buộc phải tuân thủ, phải đạt.			
- Các yêu cầu RQ: cho phép tối đa 2 chỉ tiêu không đạt			
⇒ Khi thoả mãn 2 yêu cầu trên: đạt yêu cầu kỹ thuật			
⇒ Ngược lại: không đạt yêu cầu kỹ thuật			

- **Mục 2. Bản vẽ**

- Không có

- **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

I Đo kiểm hàng khi nghiệm thu		
1	Kiểm tra thông tin sản phẩm:	Nhãn mác, dấu bản cực, ngày sản xuất, điện áp/dung lượng danh định, điện áp nạp thường xuyên, chứng nhận: Đầy đủ các thông tin trên hàng hóa mẫu
2	Kiểm tra dấu và nhãn:	Dùng vải thấm nước/xăng lau lần lượt trong 15s, yêu cầu không bị nhòe, mất chữ

I Do kiểm hàng khi nghiệm thu		
3	Chế độ nạp Ắc quy: (thực hiện tất cả các tổ ắc quy)	Yêu cầu mỗi tổ (24 bình) được nạp no trong điều kiện môi trường bình thường - Dung sai điện áp sau khi nạp no: $\Delta V \leq 10\%V$ danh định. - Nội trở: $\leq 0,55 \text{ m}\Omega$ ở trạng thái nạp no, nhiệt độ môi trường
4	Kiểm tra dung lượng sau thời gian xả 3h (dòng xả không đổi $I=125A$): (thực hiện tất cả các tổ ắc quy)	Yêu cầu: - Điện áp cuối: $\geq 1,8V/\text{Bình}$. - Sau khi phóng xong khoảng 1h, Ắc quy được nạp lại cho đến khi đầy (ở chế độ nạp nổi), yêu cầu thời gian nạp lại $\leq 16h$. - Sau khi xả/nạp ắc quy, kiểm tra kích thước bên ngoài của bình, yêu cầu kích thước thay đổi $\leq 2mm$ (mỗi chiều) so với kích thước ban đầu và phải trở lại kích thước bình thường sau 24h
5	Kiểm tra dung lượng sau thời gian xả 10h (dòng xả không đổi $I=50A$): (thực hiện trên 1 tổ ắc quy chọn ngẫu nhiên)	Yêu cầu: - Điện áp cuối: $\geq 1,8V/\text{Bình}$. - Sau khi phóng xong khoảng 1h, Ắc quy được nạp lại cho đến khi đầy (ở chế độ nạp nổi), yêu cầu thời gian nạp lại $\leq 16h$. - Sau khi xả/nạp ắc quy, kiểm tra kích thước bên ngoài của bình, yêu cầu kích thước thay đổi $\leq 2mm$ (mỗi chiều) so với kích thước ban đầu và phải trở lại kích thước bình thường sau 24h
6	Kiểm tra dung lượng sau thời gian xả 5h (dòng xả không đổi $I=80A$): (thực hiện trên 1 tổ ắc quy chọn ngẫu nhiên)	Yêu cầu: - Điện áp cuối: $\geq 1,8V/\text{Bình}$. - Sau khi phóng xong khoảng 1h, Ắc quy được nạp lại cho đến khi đầy (ở chế độ nạp nổi), yêu cầu thời gian nạp lại $\leq 16h$. - Sau khi xả/nạp ắc quy, kiểm tra kích thước bên ngoài của bình, yêu cầu kích thước thay đổi $\leq 2mm$ (mỗi chiều) so với kích thước ban đầu và phải trở lại kích thước bình thường sau 24h
7	Kiểm tra độ bền cơ học	- Lấy từ 1 bình phục vụ nghiệm thu Đề rơi 1 bình xuống nền cứng 2 lần từ độ cao 100mm - Yêu cầu: Vỏ bình không bị nứt, vỡ
8	Kiểm tra bên trong bình	- Lấy từ 1 bình phục vụ nghiệm thu Cắt theo tiết diện ngang của 1 bình để kiểm tra kết cấu: Công nghệ: 100% chất điện phân ở dạng keo phủ đầy thể tích của bình
II Yêu cầu về Bảo hành		
1	Thời gian bảo hành	Nhà thầu cam kết bảo hành hàng hóa do nhà thầu cung cấp là ≥ 5 năm (60 tháng) kể từ ngày bàn giao và nghiệm thu hàng hóa đưa vào sử dụng.