

Số: 1121/BV-VTTTBYT  
V/v yêu cầu báo giá Máy điện não

Quận 11, ngày 11 tháng 03 năm 2025

**Kính gửi: Các hãng sản xuất, nhà cung cấp tại Việt Nam**

Bệnh viện Quận 11 có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá mua sắm, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà cung cấp trang thiết bị y tế với nội dung cụ thể như sau:

**I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá**

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: **Bệnh viện Quận 11** – 72 đường số 5, cư xá Bình Thới, Phường 8, Quận 11, Thành phố Hồ Chí Minh.

2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:

Ông Lưu Đức Thiện – Nhân viên/Kỹ sư Phòng Vật tư – Trang thiết bị y tế

Điện thoại liên hệ: 028.38586257-119 (trong giờ hành chính)

Email liên hệ: vtttbyt.bvq11@gmail.com

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Khu A – Lầu 3 (A3.11) Phòng Vật tư – TTBYT

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 08h ngày 12 tháng 03 năm 2025 đến trước 16h30 ngày 21 tháng 03 năm 2025.

Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 120 ngày, kể từ ngày báo giá.

**II. Nội dung yêu cầu báo giá**

1. Danh mục thiết bị y tế/ linh kiện, phụ kiện, vật tư thay thế sử dụng cho trang thiết bị y tế (gọi chung là thiết bị).

| STT | Danh mục     | Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật  | Số lượng/khối lượng | Đơn vị tính |
|-----|--------------|---|---------------------|-------------|
| 1   | Máy điện não | <b>I. Yêu cầu chung</b><br>- Máy mới 100%<br>- Năm sản xuất: Từ năm 2024 trở về sau<br>- Tiêu chuẩn chất lượng: đáp ứng tiêu chuẩn chất lượng quốc tế ISO, CE...<br>- Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa 35°C, Độ ẩm tối đa 85%<br>- Nguồn điện sử dụng 220V-50Hz<br>- Thời gian hành ≥ 24 tháng<br>- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/Lần<br>- Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, có khả năng đáp ứng trong vòng: 24 giờ.<br>- Phải có đội ngũ kỹ sư được chính hãng sản xuất đào tạo. | 01                  | Hệ thống    |

| STT | Danh mục | Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật   | Số lượng/khối lượng | Đơn vị tính |
|-----|----------|--|---------------------|-------------|
|     |          | <p>- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế tối thiểu 10 năm.</p> <p>- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế sau thời gian bảo hành.</p> <p><b>II. Yêu cầu cấu hình</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính: 01 Cái</li> <li>- Giá đỡ máy chính: 01 Cái</li> <li>- Giá gắn giá đỡ: 01 Cái</li> <li>- Bộ kích thích ánh sáng LED: 01 Bộ</li> <li>- Giá đỡ bộ kích thích ánh sáng: 01 Cái</li> <li>- Bộ điện cực EEG (25 điện cực cầu, 3 điện cực kẹp tai): 01 Bộ</li> <li>- Mũ điện cực EEG, xanh biển (size 54-62): 01 Cái</li> <li>- Mũ điện cực EEG, xanh lá (size 48-54): 01 Cái</li> <li>- Mũ điện cực EEG, vàng (size 42-48): 01 Cái</li> <li>- Cáp cho điện cực cầu (trắng, 1m): 22 Cái</li> <li>- Cáp cho điện cực cầu (đỏ, 1m): 02 Cái</li> <li>- Cáp cho điện cực cầu (đen, 1m): 01 Cái</li> <li>- Túi đựng máy: 01 Cái</li> <li>- Giấy chứng nhận bảo hành: 01 Cái</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 Bộ</li> <li>- Bản quyền sử dụng phần mềm điện não (Có thể nâng cấp): 01 Bộ</li> <li>- Máy tính: 01 Bộ</li> <li>- Máy in: 01 Bộ</li> </ul> <p><b>III. Tính năng kỹ thuật</b></p> <p><b>1 Tính năng của hệ thống EEG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng kênh EEG <math>\geq 25</math> kênh,</li> <li>- Tích hợp kênh ECG và EOG chuyên dụng</li> <li>- kênh đa chức năng <math>\geq 6</math> kênh.</li> <li>- Hiện thị trở kháng ở đầu vào điện cực.</li> <li>- Tương thích với các loại mũ và điện cực của nhiều hãng sản xuất khác nhau.</li> <li>- Jack cắm dành cho bệnh nhân để kết nối /ngắt kết nối nhanh chóng, thuận tiện.</li> <li>- Có thể nâng cấp Chức năng theo dõi điện não đồ video dài hạn liên tục trong vài ngày hoặc thậm chí vài tuần.</li> <li>- Có thể nâng cấp Máy đo điện não Video có thể được quay từ 1,2 hoặc 3 camera đồng thời, ghi lại thông tin âm thanh từ một hoặc hai micro.</li> <li>- Có thể dùng với xe đẩy di động cho phép di chuyển đến các vị trí khác nhau.</li> <li>- Hệ thống EEG với các chức năng:</li> </ul> |                     |             |

| STT | Danh mục | Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật   | Số lượng/khối lượng | Đơn vị tính |
|-----|----------|--|---------------------|-------------|
|     |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phân tích wavelet.</li> <li>• Phân tích thành phần độc lập (ICA).</li> <li>• Phân tích biểu đồ dạng cột.</li> <li>• Bản đồ topographic 2D và 3D để phân tích biên độ, quang phổ, đo chu kỳ, tương quan và mạch lạc.</li> <li>• Phân bố Mật độ, phổ sóng, biên độ tối đa, biên độ trung bình.</li> </ul> <p>- Chức năng tìm kiếm dấu hiệu động kinh.</p> <p>- Định vị lưỡng cực 3-D của các nguồn hoạt động bệnh</p> <p>- Tạo báo cáo, xuất và nhập các tệp ở định dạng dữ liệu tiêu chuẩn của Châu Âu (EDF)</p> <p>- Tính toán các phân bố điện não đồ tích hợp biên độ (aEEG);</p> <p>- Tự động phân loại các mẫu aEEG</p> <p>- Có thể nâng cấp chức năng đo Đa ký giấc ngủ - Polysomnography (PSG):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phần mềm PSG đầy đủ tính năng theo khuyến nghị của AASM</li> <li>+ Phân loại tự động các giai đoạn giấc ngủ;</li> <li>+ Phát hiện tự động các sự kiện liên quan đến giấc ngủ</li> <li>+ Phân tích: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hô hấp</li> <li>• Nồng độ oxy trong máu</li> <li>• Ngáy</li> <li>• Chuyển động của các chi;</li> </ul> </li> </ul> <p>- Tạo báo cáo PSG tự động sau khi kết thúc ca đo và có thể tùy chỉnh template theo mẫu của bệnh viện</p> <p><b>2 Đo trở kháng điện cực</b><br/> Dải đo trở kháng điện cực:<br/> Chế độ đo trở kháng: 0 - 300 kΩ<br/> Chế độ giám sát và ghi tín hiệu: 0 - 75 kΩ<br/> Thời gian đo trở kháng trong các chế độ đo, giám sát và ghi theo các kênh đã chọn: ≤ 5s</p> <p><b>3. Kênh tham chiếu, kênh vi sai và kênh dòng điện một chiều trong chế độ tham chiếu</b><br/> <b>3.1 Dải đo điện áp đầu vào:</b><br/> Từ -1,1V đến 1,1 V, có thể được cài đặt bằng chương trình với các giá trị rời rạc sau: ± (350, 500, 650, 900, 1100) mV<br/> Độ nhạy khi thu nhận tín hiệu: Có thể được chỉ định từ 1 đến 10000 μV/mm</p> |                     |             |

| STT | Danh mục | Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật  | Số lượng/khối lượng | Đơn vị tính |
|-----|----------|---|---------------------|-------------|
|     |          | <p>Độ nhạy khi thu nhận EP: 1 - 500 <math>\mu\text{V}/\text{div}</math> (sai số khi in: <math>\pm 5\%</math>)</p> <p>Bộ lọc thông cao (HPF): Có thể đặt giá trị tùy ý từ 0,05 đến 10 Hz với bước 0,01 Hz</p> <p>Bộ lọc thông thấp (LPF): Có thể đặt giá trị tùy ý từ 5 đến 600 Hz với bước 0,1 Hz</p> <p>Tỷ lệ bộ lọc tần số nguồn (50/60 Hz): <math>\geq 40 \text{ dB}</math></p> <p>Mức nhiễu bên trong (đầu vào nối đất):</p> <p>Trong dải HPF 0,5 Hz và LPF 35 Hz: <math>\leq 0.21 \mu\text{V}</math></p> <p>Trong dải HPF 0,5 Hz và LPF 75 Hz: <math>\leq 0.28 \mu\text{V}</math></p> <p>Trong dải HPF 0,5 Hz và LPF 150Hz: <math>\leq 0.38 \mu\text{V}</math></p> <p>Trong dải HPF 0,5 Hz và LPF 600Hz: <math>\leq 0.78 \mu\text{V}</math></p> <p>Dòng điện rò của bệnh nhân chạy qua bất kỳ điện cực nào trừ điện cực nối đất: <math>\leq 5 \text{ nA}</math></p> <p>Tốc độ lấy mẫu tối đa: <math>\geq 16 \text{ kHz} \pm 1\%</math></p> <p>Lọc nhiễu dải chung ở tần số 50 Hz: <math>\geq 120 \text{ dB}</math></p> <p>Độ phẳng thông dải trong dải tần số 0,5-600 Hz đối với 10 Hz: <math>\pm 2\%</math></p> <p><b>3.2 Các kênh tham chiếu(referential)</b></p> <p>Số kênh: <math>\geq 25</math></p> <p>Trở kháng đầu vào ở 3 Hz: <math>\geq 200 \text{ M}\Omega</math></p> <p><b>3.3 Các kênh vi sai (differential)</b></p> <p>Số kênh: <math>\geq 6</math></p> <p>Chế độ hoạt động: Thu nhận tín hiệu dòng điện một chiều và vi sai</p> <p>Trở kháng đầu vào ở tần số 3 Hz: <math>\geq 100 \text{ M}\Omega</math></p> <p><b>3.4 Các kênh vi sai trong chế độ thu nhận dòng điện một chiều</b></p> <p>Dải điện áp: Từ -2,5 đến 2,5 V (<math>\pm 5\%</math> hoặc 10 mV tùy thuộc vào giá trị nào lớn hơn)</p> <p><b>3.5 Các kênh kích thích thị giác của máy chính với bộ kích thích thị giác LED PhS-1 và PhS-3</b></p> <p>Số kênh: <math>\geq 2</math></p> <p>Thời gian kích thích: Từ 2 đến 1500 ms với bước 100 <math>\mu\text{s}</math> (<math>\pm 1\%</math>)</p> <p>Tần số kích thích: Từ 0,1 đến 100 Hz với bước 0, 1 Hz (<math>\pm 10\%</math>)</p> <p>Độ sáng tối đa của bộ kích thích âm (một mặt): Từ 10000 đến 20000 <math>\text{cd}/\text{m}^2</math></p> <p><b>3.6 Kênh kích thích họa tiết (có thể nâng cấp khi cần)</b></p> <p>Số kênh: <math>\geq 1</math></p> <p>Tần số kích thích (tần số hình ảnh mẫu đảo ngược): từ 0,1 đến 10 Hz (<math>\pm 10\%</math>)</p> <p><b>3.7 Kênh kích thích bằng họa tiết và video (có thể nâng cấp khi cần)</b></p> <p>Số kênh: <math>\geq 1</math></p> <p>Tần số kích thích : từ 0,1 đến 10 Hz</p> |                     |             |

| STT | Danh mục | Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật  | Số lượng/khối lượng | Đơn vị tính |
|-----|----------|---|---------------------|-------------|
|     |          | <b>3.8 Kênh đồng bộ hóa</b><br>Số kênh: $\geq 1$<br>Trở kháng đầu vào: $\geq 47 \text{ k}\Omega$<br>Trở kháng đầu ra: $1 \text{ k}\Omega (\pm 10\%)$<br><b>4 Máy tính trạm điều khiển</b><br>Màn hình: LCD, tối thiểu 24 inch<br>CPU: Tối thiểu Inter Core i5<br>RAM: $\geq 8 \text{ GB}$<br>SSD $\geq 512 \text{ GB}$<br>Phần mềm Windows 10 trở lên<br>Máy in đen trắng |                     |             |

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế: Mô tả cụ thể tại .... [ghi rõ dẫn chiếu] trong Bảng mô tả đính kèm theo, trong đó phải ghi rõ yêu cầu về địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: Ghi theo thời gian dự kiến giao hàng, phù hợp với kế hoạch lựa chọn nhà thầu và thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu.

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng: Ghi rõ tỷ lệ tạm ứng, thanh toán hợp đồng và các điều kiện tạm ứng, thanh toán.

5. Các thông tin khác (nếu có).

*(Đính kèm theo Bảng mô tả các tính năng, yêu cầu kỹ thuật cơ bản của các thiết bị y tế; các yêu cầu về địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế; thời gian giao hàng dự kiến và các thông tin liên quan khác).*

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Lưu VT, VTTTBYT (Thiện-04b).

**KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**

**Lê Đức Nhã**