

SỞ Y TẾ PHÚ THỌ  
**BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH**

Số: 1590/BV-VTTYT

V/v Mời báo giá Trang thiết bị thuộc kế hoạch mua sắm thiết bị y tế phục vụ công tác khám chữa bệnh của Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Phú Thọ, ngày 03 tháng 8 năm 2023

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

Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu thuộc kế hoạch mua sắm thiết bị y tế phục vụ công tác khám chữa bệnh của Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ 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 đa khoa tỉnh Phú Thọ.

2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá: ông Nguyễn Tuấn Anh - Trưởng phòng Vật tư - TBYT, số điện thoại: 0868.246.688, email: bsanhvtytpt@gmail.com.

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

Ghi rõ cách tiếp nhận báo giá theo một trong các cách thức sau:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: ông Nguyễn Tuấn Anh - Trưởng phòng Vật tư TBYT, Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ, đường Nguyễn Tất Thành, phường Tân Dân, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.

- Nhận qua email: pvt.muasam2022@gmail.com

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ ngày 03 tháng 8 năm 2023 đến trước 08h00 ngày 14 tháng 8 năm 2023.

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 90 ngày, kể từ ngày 14 tháng 8 năm 2023.

**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). Theo phụ lục đính kèm.

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế: Tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: Thời gian giao hàng dự kiến  $\leq 45$  ngày kể từ ngày ký hợp đồng.

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng: Thực hiện theo quy định hiện hành hoặc theo điều kiện chung, điều kiện cụ thể của hợp đồng giữa nhà cung cấp và các cơ sở y tế.

5. Các thông tin khác (nếu có).

***Nơi nhận:***

- Như kính gửi;
- Website Bệnh viện;
- Lưu: VT, HĐMS.

**GIÁM ĐỐC**

**Lê Đình Thanh Sơn**

**Phụ lục danh mục, cấu hình tính năng kỹ thuật trang thiết bị y tế  
mời chào giá**

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 vi tính $\geq 28$ kênh	I	<p><b>Yêu cầu chung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị phải được sản xuất năm 2022 trở về sau, mới 100%.</li> <li>- Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương.</li> <li>- Điện áp sử dụng: 100V - 240V (<math>\pm 10\%</math>), tần số 50 - 60Hz</li> <li>- Môi trường hoạt động:               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math>,</li> <li>+ Độ ẩm tối đa: <math>\geq 60\%</math></li> </ul> </li> <li>- Máy chính đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương.</li> </ul>	01	Chiếc
		II	<p><b>Yêu cầu về cấu hình:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính: 01 chiếc</li> <li>- Bộ chụp đầu: 01 bộ</li> <li>- Bộ kích thích ánh sáng: 01 bộ</li> <li>- Bộ nguồn: 01 bộ</li> <li>- Bộ phụ kiện EEG hoàn chỉnh: 01 bộ</li> <li>- Phần mềm EEG: 01 bộ</li> <li>- Tài liệu hướng dẫn sử dụng (tiếng Anh và tiếng Việt): 01 bộ</li> </ul>		
		II I	<p><b>Chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <p><b>1. Máy chính:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lọc tần số thấp và cao: chỉnh bằng phần mềm <math>\leq 0,01</math> – <math>\geq 100\text{Hz}</math> hoặc tương đương</li> <li>- Lọc notch: <math>\leq 50</math> – <math>\geq 60\text{Hz}</math></li> <li>- Khoảng nhạy: <math>\leq 1\text{mV/mm}</math> <math>\geq 500\text{mV/mm}</math></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
			<p><b>2. Bộ chuyển tín hiệu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ phân giải: <math>\geq 16</math> bit</li> <li>- Thời gian chuyển: <math>\leq 15</math>ms</li> <li>- Thông lượng dữ liệu: vi xử lý hoặc tương đương</li> <li>- Tần số lấy mẫu: <math>\geq 2048</math>Hz</li> <li>- Tần số lưu trữ: <math>\geq 512</math>Hz</li> </ul> <p><b>3. Đầu vào bộ khuếch đại</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tần số đáp ứng: <math>\leq 0,01 - \geq 100</math>Hz</li> <li>- Khoảng đầu vào kênh AC: <math>\geq 2</math>mVpp</li> <li>- Khoảng đầu vào kênh DC: <math>\leq -5</math>Vdc – <math>\geq 5</math>Vdc</li> <li>- Loại kết nối kênh AC: cảm ứng hoặc tương đương</li> <li>- Loại kết nối kênh DC: P2 – <math>\geq 3,5</math>mm hoặc tương đương</li> <li>- Loại đầu dò áp lực: khóa Luer hoặc tương đương</li> <li>- Độ nhiễu tín hiệu: <math>\leq 1</math>mV RMS</li> <li>- Trở kháng đầu vào: <math>\geq 100</math>MW</li> <li>- Tín hiệu hiệu chỉnh: sóng vuông hoặc tương đương</li> <li>- Hệ số triệt tín hiệu đồng pha: <math>\geq 80</math>DB</li> </ul> <p><b>4. Số lượng kênh: <math>\geq 28</math> kênh</b></p>		
		I V	<p><b>Yêu cầu khác :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị được bảo hành <math>\geq 12</math> tháng kể từ khi nghiệm thu và đưa vào sử dụng.</li> <li>- Thiết bị có số lưu hành/giấy phép nhập khẩu (nếu có) theo quy định tại NĐ98/2021/NĐ-CP và NDD/2023/NĐ-CP.</li> </ul>		
2	Máy vận chuyển bệnh phẩm	I	<p><b>Yêu cầu chung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị phải được sản xuất năm 2022 trở về sau, mới 100%.</li> <li>- Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc ISO 13485 hoặc tương đương.</li> </ul>	01	Chiếc

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>- Điện áp sử dụng: 100V - 240V (<math>\pm 10\%</math>), tần số 50 - 60Hz</p> <p>- Môi trường hoạt động:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math>,</li> <li>+ Độ ẩm tối đa: <math>\geq 60\%</math></li> </ul> <p>- Máy chính đạt tiêu chuẩn chất lượng CE hoặc FDA hoặc tương đương.</p> <p><b>II Yêu cầu về cấu hình:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính: 01 chiếc</li> <li>- Bộ hóa chất chạy thử máy: 01 bộ</li> <li>- Bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ tối thiểu bao gồm:</li> <li>- Bình chứa dung dịch hóa chất làm bằng thép không rỉ hoặc tương đương, thể tích <math>\geq 2.3</math> lít: 13 cái</li> <li>- Bình chứa parafin làm bằng thép không rỉ hoặc tương đương, thể tích <math>\geq 2.3</math> lít: 02 cái</li> <li>- Giỏ đựng bệnh phẩm, <math>\geq 220</math> cassette/giỏ: 02 cái</li> <li>- Màn hình hiển thị các chương trình xử lý mẫu: 01 cái</li> <li>- Thẻ nhớ: 01 cái</li> <li>- Cassette kèm theo nắp: 1.000 cái</li> <li>- Lọc than hoạt tính: 01 cái</li> <li>- Dụng cụ tháo lắp: 01 bộ</li> <li>- Tài liệu hướng dẫn sử dụng (tiếng Anh và tiếng Việt): 01 bộ</li> </ul> <p><b>III Chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép xử lý liên tục cùng một lúc <math>\geq 2</math> chương trình, bao gồm <math>\geq 1</math> chương trình xử lý mô nhanh và <math>\geq 1</math> chương trình thường qui</li> <li>- Phương thức trộn dung môi: bằng thanh khuấy từ hoặc tương đương</li> <li>- Có thể lấy mẫu khi chương trình xử lý bị gián đoạn</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>- Cài đặt được chương trình trực tiếp cho từng trạm (các chương trình ngắn)</li> <li>- Giỏ làm sạch và chương trình tái sử dụng paraffin</li> <li>- Có cổng kết nối máy in: Tự động xuất báo cáo</li> <li>- Giao diện: Thẻ nhớ để lưu trữ chương trình</li> <li>- Thẻ tích chứa của bình đựng hóa chất: <math>\geq 2.3</math> lít</li> <li>- Thẻ tích bể chứa Sáp: <math>\geq 2.3</math> lít</li> <li>- Trạm đựng hóa chất và parafin: <math>\geq 15</math> trạm</li> <li>- Khả năng chứa cassette: <math>\geq 220</math> cassette/giờ</li> <li>- Công suất xử lý mẫu: <math>\geq 440</math> mẫu</li> <li>- Màn hiển thị: LCD hoặc tương đương, hiển thị chi tiết tất cả dữ liệu hoạt động của máy.</li> <li>- Tình trạng của từng chương trình được kiểm tra dễ dàng trong suốt thời gian hoạt động.</li> <li>- Có thể điều chỉnh nhiệt độ cho mỗi trạm, có bộ phận an toàn ngăn ngừa mẫu bị quá nhiệt</li> <li>- Có thể dừng chương trình ngay lập tức, và lấy mẫu ra bất kỳ giai đoạn nào</li> <li>- Có phần mềm/ chức năng cho phép chạy các chương trình ngắn, chương trình trong ngày, qua đêm, cuối tuần.</li> <li>- Chương trình cài đặt: Cài đặt thông số cho mỗi trạm <math>\geq 15</math> chương trình hoạt động</li> <li>- Thời gian ngâm: cài đặt từ <math>\leq 5</math> phút đến <math>\geq 10</math> giờ</li> <li>- Hệ thống hút chân không: Tự do chọn lựa áp suất và chân không trong quá trình hoạt động.</li> <li>- Cài đặt nhiệt độ bình chứa parafin: Có thể điều chỉnh từ <math>\leq 50^{\circ}\text{C}</math> đến <math>\geq 70^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Cài đặt nhiệt độ bình chứa hóa chất: Có thể điều chỉnh từ <math>\leq 40^{\circ}\text{C}</math> đến <math>\geq 50^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Hơi độc được hút ra ngoài qua bộ lọc than hoạt tính</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
			<p>hoặc có thể kết nối đến ống xả khí bên ngoài.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mỗi bình chứa có nắp đậy bằng thép không rỉ hoặc tương đương chống ăn mòn các loại hóa chất</li> </ul>		
		IV	<p><b>Yêu cầu khác :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị được bảo hành <math>\geq 12</math> tháng kể từ khi nghiệm thu và đưa vào sử dụng.</li> <li>- Thiết bị có số lưu hành/giấy phép nhập khẩu (nếu có) theo quy định tại NĐ98/2021/NĐ-CP và NDD/2023/NĐ-CP.</li> </ul>		
3	Máy đo độ loãng xương toàn thân (Bảng tia X)	I	<p><b>Yêu cầu chung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị phải được sản xuất năm 2022 trở về sau, mới 100%.</li> <li>- Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.</li> <li>- Điện áp sử dụng: 100V - 240V (<math>\pm 10\%</math>), tần số 50 - 60Hz</li> <li>- Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nhiệt độ: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math>,</li> <li>+ Độ ẩm: <math>\geq 60\%</math></li> </ul> </li> <li>- Máy chính đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương.</li> </ul>	01	Chiếc
		II	<p><b>Yêu cầu về cấu hình:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn của máy: 01 Bộ</li> <li>- Phantom chuẩn máy: 01 cái</li> <li>- Phần mềm phân tích và chẩn đoán : 01 bộ</li> <li>- Bộ phụ kiện định vị bệnh nhân: 01 bộ</li> <li>- Bàn đặt trạm làm việc: 01 cái</li> <li>- Bộ dây cáp kết nối mạng LAN: 01 bộ</li> <li>- Dây nguồn: 01 bộ</li> <li>- Bộ máy tính: 01 bộ</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>- Máy in màu: 01 cái</li> <li>- Tài liệu hướng dẫn sử dụng (tiếng Anh và tiếng Việt): 01 bộ</li> </ul>		
		<b>III</b>	<p><b>Chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp quét: Công nghệ chùm tia rẻ quạt hoặc tương đương</li> <li>- Bảng điều khiển bằng cảm ứng hoặc tương đương</li> </ul> <p><b>1. Máy phát tia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp tối đa : <math>\leq 40 - \geq 80</math> kV</li> <li>- Dòng tối đa: <math>\geq 3.0</math> mA</li> </ul> <p><b>2. Bóng X quang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp tối đa: <math>\geq 80</math> kV</li> <li>- Dòng tối đa: 25mA</li> <li>- Có lưới lọc tia tương đương khoảng <math>\geq 2.0</math> mmAl</li> <li>- Khả năng trữ nhiệt: <math>\geq 16</math> kJ</li> <li>- Tỷ lệ tản nhiệt tối đa: <math>\geq 160</math> W</li> </ul> <p><b>3. Bộ thu nhận ảnh</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảm biến bức xạ: CdTe hoặc tương đương</li> <li>- Kích thước: <math>\geq 336</math> mm<sup>2</sup></li> <li>- Kích thước điểm ảnh: <math>\geq 900</math> <math>\mu</math>m x 2100 <math>\mu</math>m</li> </ul> <p><b>4. Vị trí quét</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toàn thân.</li> <li>- Xương cột sống.</li> <li>- Xương đùi trái</li> <li>- Xương cẳng tay trái</li> <li>- Xương cột sống bên.</li> </ul> <p><b>5. Thời gian quét</b></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
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xương cột sống : <math>\leq 50</math> giây (<math>\pm 2</math> giây)</li> <li>- Xương đùi(trái và phải) : <math>\leq 40</math> giây (<math>\pm 2</math> giây)</li> <li>- Xương cẳng tay : <math>\leq 30</math> giây (<math>\pm 2</math> giây)</li> </ul> <p><b>6. Có khả năng quét lại khi định vị vị trí đo sai.</b></p> <p><b>7. Có định vị vị trí quét.</b></p> <p><b>8. Có khả năng quét liên tục thời gian thực 1,2, 3 vị trí.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sai số : <math>\leq \pm 1.0\%</math> C.V</li> </ul> <p><b>9. Các thông số đo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BMD: Đo mật độ xương</li> <li>- BMC: Khối lượng xương</li> <li>- BMI: Chỉ số khối cơ thể</li> <li>- T-score</li> <li>- Z-score</li> <li>- Có trả kết quả đo theo phân khu vị trí quét.</li> <li>- Phân tích thành phần toàn thân (Mỡ / Cơ nạc / BMC)</li> <li>- HA (Phân tích xương hông).</li> <li>- Xương đùi kép.</li> </ul> <p><b>10. Ứng dụng ROI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép phân chia vùng quét sau mỗi lần đo tùy chỉnh theo người sử dụng</li> <li>- Hiện thị giá trị đo trong vùng ROI quan tâm.</li> </ul> <p><b>11. Có 3 chế độ bản đồ màu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ BCM</li> <li>- Chế độ RCM</li> <li>- Chế độ OCM</li> </ul> <p><b>12. Ứng dụng phần mềm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đo và phân tích xương cột sống AP</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>- Đo và phân tích xương đùi.</li> <li>- Đo và phân tích chấn thương chỉnh hình khớp gối.</li> <li>- Đo và phân tích chấn thương chỉnh hình khớp háng.</li> <li>- Đo và phân tích toàn bộ cơ thể.</li> <li>- Đo và phân tích cơ thể theo vùng.</li> <li>- Đo và phân tích xương cẳng tay.</li> <li>- Đo và phân tích xương cột sống bên.</li> <li>- Đo và phân tích VFA (LVA, DVA)</li> <li>- Phân tích thành phần toàn cơ thể.</li> <li>- Ứng dụng VAT (Đánh giá mỡ nội tạng)</li> <li>- Ứng dụng FIM (Đánh giá mỡ trong cơ)</li> <li>- Đánh giá xương đốt sống kỹ thuật số.</li> <li>- Đo cho trẻ em.</li> <li>- Đánh giá gù cột sống.</li> <li>- Đánh giá vẹo cột sống.</li> <li>- Bản đồ màu: BCM, RCM, OCM.</li> <li>- Phân tích theo Trend (BMD, phân tích thành phần cơ thể, ảnh quét)</li> <li>- B-scope (Body scope)</li> <li>- L-scope</li> <li>- Đánh giá nguy cơ gãy xương trong vòng <math>\geq 10</math> năm - FRAX.</li> <li>- Chế độ 1 lần quét One-scan thời gian thực tự động.</li> <li>- Phát hiện kim loại tự động.</li> <li>- Chức năng GDP – Dự đoán khả năng phát triển chiều cao.</li> </ul> <p><b>13. Có chế độ hiệu chuẩn máy định kỳ theo cài đặt của người sử dụng hoặc tương đương</b></p> <p><b>14. Các công cụ hỗ trợ xử lý ảnh:</b></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
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép xóa, thêm, bớt các chi tiết thừa thừa trên hình ảnh để giảm lỗi trong tính toán BMD (như các vết nứt gãy, các vùng phẫu thuật cấy ghép các bộ phận...).</li> <li>- Phóng to, thu nhỏ.</li> <li>- Chế điều chỉnh độ tương phản, phổ màu hình ảnh...</li> <li>- So sánh dữ liệu trên cùng một vị trí đo.</li> </ul> <p><b>15. Hệ thống lưu trữ, sao lưu và lưu trữ dữ liệu</b></p> <p><b>16. Báo cáo kết quả đo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép in kết quả nhiều vị trí đo trên cùng một trang giấy.</li> <li>- Hiện thị kết quả phân tích dưới dạng biểu đồ.</li> <li>- Thể hiện thông tin cơ sở y tế: Tên, địa chỉ, logo...</li> <li>- Thể hiện thông tin bệnh nhân: ID, tên, tuổi, giới tính,...</li> </ul> <p><b>17. Hệ thống truyền hình ảnh:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DICOM</li> <li>- PACS.</li> </ul>		
		IV	<p><b>Yêu cầu khác :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị được bảo hành <math>\geq 12</math> tháng kể từ khi nghiệm thu và đưa vào sử dụng.</li> <li>- Thiết bị có số lưu hành/giấy phép nhập khẩu (nếu có) theo quy định tại NĐ98/2021/NĐ-CP và NDD/2023/NĐ-CP.</li> </ul>		
4	<b>Monitor theo dõi bệnh nhân 5 thông số</b>	I	<p><b>Yêu cầu chung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị phải được sản xuất năm 2022 trở về sau, mới 100%.</li> <li>- Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương.</li> <li>- Điện áp sử dụng: 100V - 240V (<math>\pm 10\%</math>), tần số 50 -</li> </ul>	15	Chiếc

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>60Hz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Môi trường hoạt động:               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nhiệt độ: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math>,</li> <li>+ Độ ẩm: <math>\geq 60\%</math></li> </ul> </li> <li>- Máy chính đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương.</li> </ul> <p><b>II Yêu cầu về cấu hình:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính: 01 chiếc</li> <li>- Cáp điện tim (ECG): 01 bộ</li> <li>- Cảm biến đo SpO2 đầu ngón tay dùng nhiều lần và cáp: 01 bộ</li> <li>- Bộ đo huyết áp không xâm nhập (NIBP): 01 bộ</li> <li>- Cảm biến nhiệt độ da: 01 chiếc</li> <li>- Dây nguồn: 01 chiếc</li> <li>- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</li> </ul> <p><b>III Chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông số đo tối thiểu gồm: ECG, SpO2, NIBP, Nhịp thở, nhiệt độ</li> <li>- Điều chỉnh độ sáng màn hình: Tự động hoặc thủ công</li> <li>- Màn hình: Màn cảm ứng LCD TFT <math>\geq 12</math> inch, hoặc tương đương, <math>\geq 800 \times 600</math> pixels</li> <li>- Có đèn chuông báo động</li> <li>- Pin: Lithium hoặc tương đương</li> <li>- Tốc độ quét tối thiểu: 12.5, 25, 50mm/s</li> </ul> <p><b>1. ECG:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu Lead tối thiểu: 3-Lead(I, II, III)5- Lead (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V)</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>- Chế độ: Chẩn đoán/ theo dõi/ phẫu thuật</li> <li>- Tốc độ quét sóng tối thiểu có: 12.5, 25, 50 mm/s</li> <li><b>2. SpO2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiện thị: kỹ thuật số, kiểu sóng</li> <li>- Giới hạn: 0 - 100%</li> <li>- Độ phân giải: <math>\leq 1</math> bpm</li> <li>- Độ chính xác: <math>\leq \pm 2\%</math></li> <li>- Giới hạn nhịp tim: <math>\leq 20 - \geq 300</math>bpm (<math>\pm \leq 3</math>bpm)</li> <li>- Có cài đặt cảnh báo: ngưỡng trên và dưới</li> </ul> </li> <li><b>3. Nhịp thở</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp: trở kháng lồng ngực</li> <li>- Giới hạn: 0 - <math>\geq 120</math> rpm</li> <li>- Độ chính xác: <math>\leq \pm 2</math> rpm</li> </ul> </li> <li><b>4. NIBP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp: tự động hoặc thủ công</li> <li>- Chế độ: thủ công/ tự động/ liên tục</li> <li>- Kiểu: Tâm thu/ tâm trương/ trung bình</li> <li>- Thời gian chế độ tự động tối thiểu có: 1,2,3,4,5,10,15,30,60,90,120,180,240,480 phút</li> <li>- Đơn vị: mmHg/ Kpa</li> <li>- Có cảnh báo cho giới hạn Tâm thu/ tâm trương/ trung bình</li> <li>- Độ chính xác: <math>\leq \pm 5</math> mmHg</li> <li>- Giới hạn đo: <math>\leq 10 - \geq 270</math>mmHg</li> </ul> </li> <li><b>5. Nhiệt độ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới hạn: <math>\leq 0 - \geq 50</math>°C</li> <li>- Độ phân giải: <math>\leq 0.1</math>°C</li> <li>- Độ chính xác: <math>\leq \pm 0.3</math>°C</li> </ul> </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
		<p><b>IV Yêu cầu khác :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị được bảo hành <math>\geq 12</math> tháng kể từ khi nghiệm thu và đưa vào sử dụng.</li> <li>- Thiết bị có số lưu hành/giấy phép nhập khẩu (nếu có) theo quy định tại NĐ98/2021/NĐ-CP và NDD/2023/NĐ-CP.</li> </ul>		