

Số: 1230 /CV-BVT
V/v: Đề nghị báo giá chi phí thăm
định giá thiết bị y tế

Điện Biên, ngày 29 tháng 7 năm 2025

Kính gửi: Các đơn vị Thẩm định giá.

Căn cứ Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23 tháng 6 năm 2023 của Quốc hội;

Căn cứ Luật số 57/2024/QH15 ngày 29 tháng 11 năm 2024 của Quốc hội;

Căn cứ Luật số 90/2025/QH15 ngày 25 tháng 6 năm 2025 của Quốc hội;

Căn cứ Nghị định số 24/2024/NĐ-CP ngày 27 tháng 02 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

Căn cứ Nghị định số 17/2025/NĐ-CP ngày 06/02/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật đấu thầu;

Căn cứ Công văn số 2176/SYT-KHTC ngày 21 tháng 7 năm 2025 của Sở Y tế tỉnh Điện Biên về việc mua sắm thiết bị thiết yếu của Bệnh viện đa khoa tỉnh Điện Biên;

Để có cơ sở triển khai thực hiện các bước tiếp theo của quy trình đấu thầu mua sắm thiết bị y tế thiết yếu phục vụ công tác phẫu thuật, chẩn đoán và hoạt động chuyên môn cho Bệnh viện đa khoa tỉnh Điện Biên, Bệnh viện đa khoa tỉnh Điện Biên đề nghị các đơn vị, cơ quan, doanh nghiệp có đủ năng lực về Thẩm định giá hàng hoá, thiết bị y tế báo giá chi phí thăm định giá các đối với các thiết bị y tế, cụ thể như sau:

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện đa khoa tỉnh Điện Biên.

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

Họ và tên: Nguyễn Thế Hưng

Chức vụ: Trưởng phòng Vật tư thiết bị y tế

Số điện thoại: 0899 485 888

Địa chỉ Email: nguyenthehung119@gmail.com

3. Cách tiếp nhận báo giá: Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Tổ dân phố 10, Phường Noong Bua, TP. Điện Biên Phủ, Tỉnh Điện Biên.

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 16 giờ 00 phút ngày 29 tháng 7 năm 2025 đến trước 17 giờ ngày 07 tháng 8 năm 2025.

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

5. Thời hạn hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 180 ngày, kể từ ngày 07 tháng 8 năm 2025.

6. Dự kiến các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng: Không thực hiện tạm ứng và thực hiện thanh toán ngay sau khi thanh toán hợp đồng.

Yêu cầu: Báo giá tại thị trường Điện Biên.

Mục đích: Làm cơ sở để thực hiện việc lập Kế hoạch lựa chọn nhà thầu cho gói thầu mua sắm thiết bị y tế thiết yếu phục vụ công tác phẫu thuật, chẩn đoán và hoạt động chuyên môn cho Bệnh viện đa khoa tỉnh Điện Biên.

Trên đây là Công văn yêu cầu báo giá của Bệnh viện đa khoa tỉnh Điện Biên về việc yêu cầu báo giá chi phí thẩm định giá thiết bị y tế.

Trân trọng cảm ơn./.

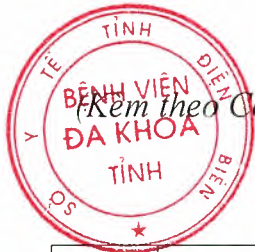
Nơi nhận: 

- Như trên;
- Lưu VT, TCKT, VTTBYT.

GIÁM ĐỐC



Ts.Bs Phạm Tiến Biên



PHỤ LỤC DANH MỤC THIẾT BỊ Y TẾ

Kèm theo Công văn số 1230/CV-BVT ngày 29 tháng 7 năm 2025 của Giám đốc
Bệnh viện đa khoa tỉnh Điện Biên)

Đơn vị: Đồng

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng
I	Phần 1: Mua sắm thiết bị phẫu thuật		
1	Dao hàn mạch tích hợp dao mổ điện cao tần	Cái	1
II	Phần 2: Mua sắm thiết bị xét nghiệm		
1	Máy điện di huyết sắc tố tự động	Cái	1
III	Phần 3: Mua sắm thiết bị chẩn đoán loãng xương		
1	Máy đo độ loãng xương	Cái	1
IV	Phần 4: Mua sắm thiết bị siêu âm, chẩn đoán hình ảnh		
1	Máy siêu âm tổng quát 3 đầu dò	Cái	1
2	Máy siêu âm tổng quát sản	Cái	1
	Tổng cộng: 05 danh mục		



PHỤ LỤC

CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG KỸ THUẬT CỦA THIẾT BỊ

(Kèm theo Công văn số 1230/CV-BVT ngày 29 tháng 7 năm 2025 của Giám đốc Bệnh viện đa khoa tỉnh Điện Biên)

I. Phần 1: Mua sắm thiết bị phẫu thuật

1. Dao hàn mạch tích hợp dao mổ điện cao tần

* Yêu cầu chung:

- Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%.
- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.
- Điện áp sử dụng: 220VAC ($\pm 10\%$), 50Hz.
- Môi trường hoạt động: Nhiệt độ tối đa $\geq 35^{\circ}\text{C}$, độ ẩm tối đa $\geq 75\%$.
- Xuất xứ: G7.

* Yêu cầu cấu hình:

- Dao hàn mạch tích hợp dao mổ điện cao tần (máy chính): 01 cái
 - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn đính kèm 01 bộ gồm:
 - + Bàn đạp chân đơn cực: 01 cái
 - + Bàn đạp chân lưỡng cực: 01 cái
 - + Tấm điện cực bệnh nhân, cỡ người lớn: 50 cái
 - + Dây nối tấm điện cực bệnh nhân, sử dụng nhiều lần: 01 cái
 - + Kẹp lưỡng cực sử dụng nhiều lần: 01 cái
 - + Dây nối kẹp lưỡng cực sử dụng nhiều lần:
 - + Tay dao và lưỡi dao mổ điện đơn cực sử dụng một lần: 10 cái
 - + Adaptor đa năng cho dao mổ đơn cực: 01 cái
 - + Tay dao hàn mạch mổ mở: 01 cái
 - + Tay dao hàn mạch cho mổ nội soi: 01 cái
 - + Xe đẩy máy: 01 cái
 - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh (nếu có) và tiếng Việt: 01 bộ.
- ###### * Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:
- Thiết bị có chức năng phẫu thuật đơn cực và lưỡng cực.
 - Sử dụng công nghệ cảm ứng mô hoặc tương đương.
 - Có khả năng vận hành đồng thời hai tay dao.
 - Có ≥ 02 cổng nối với tay dao đơn cực, ≥ 01 cổng nối với tay dao lưỡng cực.
 - Có hệ thống giám sát chất lượng tiếp xúc giữa tấm điện cực và bệnh nhân, tự động ngừng kích hoạt khi trở kháng tiếp xúc vượt giá trị an toàn.
 - Có chế độ cắt đốt riêng cho phẫu thuật tim mạch.

- Có tính năng tự động kích hoạt năng lượng lưỡng cực.
- Tần số hoạt động đơn cực, lưỡng cực: $\geq 400 \text{ KHz}$.
- Chế độ lưỡng cực (Bipolar):
 - + Có ≥ 3 chế độ hoạt động
 - + Điện áp đỉnh tối đa của các chế độ lưỡng cực: $\leq 550\text{V}$
 - + Trở kháng: $\geq 50 \text{ Ohm}$
 - + Công suất tối đa: $\geq 50 \text{ W}$
 - + Hệ số cảm máu tối đa của tất cả các chế độ lưỡng cực: ≥ 1.5
- Chế độ cắt đơn cực (Monopolar CUT):
 - + Có ≥ 2 chế độ hoạt động, tối thiểu gồm: cắt tinh và cắt hỗn hợp.
 - + Điện áp đỉnh tối đa của các chế độ: $\leq 2800\text{V}$
 - + Trở kháng tối đa: $\geq 300 \text{ Ohm}$
 - + Công suất tối đa: $\geq 200 \text{ W}$
 - + Hệ số cảm máu tối đa: ≥ 1.5
- Chế độ đốt đơn cực (Monopolar Coag):
 - + Có ≥ 4 chế độ hoạt động, tối thiểu gồm: đốt không tiếp xúc, đốt diện rộng, đốt chậm thâm nhập sâu, cho phép kích hoạt 2 dụng cụ đốt cùng lúc
 - + Điện áp đỉnh tối đa của các chế độ: $\leq 4000\text{V}$
 - + Trở kháng: $\geq 100 \text{ Ohm}$
 - + Công suất tối đa: $\geq 100 \text{ W}$
 - + Hệ số cảm máu tối đa: ≥ 1.5
- Chế độ hàn mạch:
 - + Có khả năng hàn được mạch máu lên tới $\geq 7\text{mm}$ bao gồm bó mô, mạch bạch huyết...
 - + Tốc độ hàn mạch máu ≤ 5 giây
 - + Tay dao hàn mạch kèm cắt dùng mổ mở: Đường kính thân $0.5 \text{ mm} \pm 10\%$. Chiều dài $\geq 20 \text{ cm}$.
 - + Tay dao hàn mạch kèm cắt dùng mổ mở: Đường kính thân $0.5 \text{ mm} \pm 10\%$. Chiều dài $\geq 35 \text{ cm}$.
 - + Có báo hiệu bằng âm thanh hoặc hình ảnh trong quá trình hàn mạch
 - + Tay dao hàn mạch máu có chức năng hàn mạch và cắt độc lập, kẹp mô mà không gây tổn thương mô.
- * **Yêu cầu khác:**
 - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày bàn giao nghiệm thu.
 - Cung cấp chứng chỉ xuất xứ, chất lượng (CO, CQ), tờ khai hải quan, invoice, Packinglist kèm theo khi bàn giao máy.

- Nhà cung cấp phải có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối sản phẩm tại Việt Nam.
- Đào tạo hướng dẫn thành thạo cho người sử dụng.
- Cung cấp phụ tùng tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian tối thiểu 10 năm sau khi bán hàng.
- Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên có đủ khả năng làm dịch vụ sau bán hàng.
- Cung cấp dịch vụ sau bán hàng trong vòng 48 giờ sau khi nhận được yêu cầu của Bệnh viện.
- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.

II. Phần 2: Mua sắm thiết bị xét nghiệm

1. Máy điện di huyết sắc tố tự động

*** Yêu cầu chung:**

- Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%.
- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.
- Điện áp sử dụng: 220VAC ($\pm 10\%$), 50Hz.
- Môi trường hoạt động: Nhiệt độ tối đa 15- 30°C, độ ẩm tối đa 5-80%.
- Xuất xứ: EU hoặc G7.

*** Yêu cầu cấu hình:**

- Máy chính: 01 chiếc
- Bộ hóa chất chạy máy ban đầu: 01 bộ
- Máy tính: 01 bộ
- Máy in: 01 bộ
- Bộ lưu điện UPS 2KVA: 01 bộ
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh (nếu có) và tiếng Việt: 01 bộ.

*** Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:**

- Có thể định lượng, phân tích các Hemoglobin bình thường (A, A2 và F).
- Thiết bị cung cấp quy trình điện di tự động hoàn toàn từ ống xét nghiệm có nắp cho phân tích huyết sắc tố (hemoglobin) và không nắp cho các xét nghiệm khác.
- Bao gồm phần mềm để:
 - + Xử lý kết quả
 - + Thể hiện tình trạng của hệ thống
 - + Gửi kết quả cho các phòng xét nghiệm khác thông qua thư điện tử
 - + Nhập kết quả từ mạng lưới phòng xét nghiệm nội bộ.
- Bộ phận di chuyển:
 - + Điện di mao quản dòng chảy trong hai ống mao quản

+ Quá trình điện di được thực hiện dưới điều kiện nhiệt độ được kiểm soát hoàn toàn sử dụng bộ điều nhiệt.

- Định danh bằng mã vạch:

+ Mâm xoay chứa mẫu

+ Ống mẫu cơ bản

+ Ống chứa chất hiệu chuẩn và kiểm chuẩn

+ Ống thuốc thử

- Quy trình được cài đặt tối thiểu bao gồm:

+ Protein (E) 6

+ Huyết sắc tố (Hemoglobin)

+ CDT

+ HbA1c

+ Định danh miễn dịch (Immunotyping).

- Công suất:

+ Điện di protein huyết thanh, nước tiểu: ≥ 20 xét nghiệm/giờ

+ Điện di Hemoglobin và HbA1c: ≥ 8 xét nghiệm/giờ

- Bộ phận xử lý dữ liệu:

+ Kiểm soát và hiệu chuẩn

+ Phát hiện các giá trị bất thường

- Kết nối đầu ra

+ Thiết bị kết nối với PC chủ

+ Mô-đun phần cứng

+ Kết nối đến thiết bị, máy in, bàn phím, chuột, mô-đem, mạng, máy đọc mã vạch.

*** Yêu cầu khác:**

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

- Cung cấp chứng chỉ xuất xứ, chất lượng (CO, CQ), tờ khai hải quan, invoice, Packinglist kèm theo khi bàn giao máy.

- Nhà cung cấp phải có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối sản phẩm tại Việt Nam.

- Đào tạo hướng dẫn thành thạo cho người sử dụng.

- Cung cấp phụ tùng tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian tối thiểu 10 năm sau khi bán hàng.

- Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên có đủ khả năng làm dịch vụ sau bán hàng.

- Cung cấp dịch vụ sau bán hàng trong vòng 48 giờ sau khi nhận được yêu cầu của Bệnh viện.

- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.

III. Phần 3: Mua sắm thiết bị chẩn đoán loãng xương

1. Máy đo độ loãng xương

*** Yêu cầu chung:**

- Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%.
- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.
- Điện áp sử dụng: 220VAC ($\pm 10\%$), 50Hz.
- Môi trường hoạt động: Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$, độ ẩm tối đa $\geq 70\%$.

*** Yêu cầu cấu hình:**

- Máy chính: 01 chiếc
- Phantom chuẩn máy: 01 chiếc
- Phần mềm phân tích và chẩn đoán: 01 bộ
- Máy tính: 01 bộ
- Máy in màu: 01 chiếc
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh (nếu có) và tiếng Việt: 01 bộ.

*** Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:**

- Hệ thống:
 - + Thiết kế nhỏ gọn, giao diện thân thiện người dùng
 - + DXA nửa cơ thể (với thành phần nửa cơ thể)
 - + Chùm tia rẽ quạt hẹp nhanh
 - + Nguyên lý: Phép đo hấp thụ tia X năng lượng kép
 - + Vị trí quét: Nửa cơ thể, xương cột sống AP (L1-L4), xương đùi, xương cẳng tay, xương cột sống bên, VFA (LVA), chỉnh hình, bàn tay
 - + Thời gian quét:
 - Thời gian quét cột sống: $\leq 30\text{s}$
 - Thời gian quét xương đùi: $\leq 30\text{s}$
 - Thời gian quét cánh tay: $\leq 30\text{s}$
 - + Kích thước trường tia X trên mặt bàn: $\geq 480\text{mm} \times 800\text{mm}$
- Chương trình phần mềm, tối thiểu bao gồm:
 - + Đo và phân tích xương cột sống AP
 - + Đo và phân tích xương đùi
 - + Đo và phân tích nửa cơ thể
 - + Đo và phân tích xương cẳng tay/cánh tay
 - + Đo và phân tích xương cột sống bên

- + Đo và phân tích VFA (LVA)
- + Thành phần nửa cơ thể
- + VAT (tỷ lệ mỡ nội tạng và mỡ dưới da)
- + Quét xương đùi kép
- + Đánh giá đốt ngón tay
- + Đánh giá đốt sống (L4 - T4)
- + Nhi khoa
- + Bàn tay
- + Phân tích khớp háng
- + Tự động phát hiện cạnh xương
- + Tự động phát hiện cấy ghép
- + Tự động quét một lần thực
- + Quét lại
- + Chức năng so sánh
- + Tự động phát hiện kim loại
- + Tự động đánh giá dựa trên các tiêu chuẩn của WHO
- + Tự động đảm bảo chất lượng xu hướng
- + So sánh các kết quả kiểm tra.

*** Yêu cầu khác:**

- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày bàn giao nghiệm thu.
- Cung cấp chứng chỉ xuất xứ, chất lượng (CO, CQ), tờ khai hải quan, invoice, Packinglist kèm theo khi bàn giao máy.
- Nhà cung cấp phải có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối sản phẩm tại Việt Nam.
- Đào tạo hướng dẫn thành thạo cho người sử dụng.
- Cung cấp phụ tùng tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian tối thiểu 10 năm sau khi bán hàng.
- Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên có đủ khả năng làm dịch vụ sau bán hàng.
- Cung cấp dịch vụ sau bán hàng trong vòng 48 giờ sau khi nhận được yêu cầu của Bệnh viện.
- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.

III. Phần 3: Mua sắm thiết bị siêu âm, chẩn đoán hình ảnh

1. Máy siêu âm tổng quát 3 đầu dò

*** Yêu cầu chung:**

- Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%.

- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.
- Điện áp sử dụng: 220VAC ($\pm 10\%$), 50Hz.
- Môi trường hoạt động: Nhiệt độ tối đa $\geq 25^{\circ}\text{C}$, độ ẩm tối đa $\geq 70\%$.
- Xuất xứ: EU hoặc G7.

*** Yêu cầu cấu hình:**

- Máy chính kèm màn hình: 01 cái
- Đầu dò Convex chuyên thăm khám ổ bụng, sản khoa: 01 cái
- Đầu dò tuyến tính cho thăm khám mạch ngoại vi: 01 cái
- Đầu dò âm đạo: 01 cái
- Máy in nhiệt đen trắng kèm 10 cuộn giấy: 01 cái
- Máy in màu kèm 01 hộp giấy: 01 cái
- Bộ máy tính cấu hình cơ bản: 01 cái
- Gel siêu âm: 01 Can 5kg
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh (nếu có) và tiếng Việt: 01 bộ.

*** Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:**

- Ứng dụng: Siêu âm thăm khám bụng tổng quát, tim mạch, sản khoa, phụ khoa, tuyến tiền liệt, nhi, các phần nông nhỏ...

- Kiểu hiển thị hình ảnh:

- + Kiểu B
- + Kiểu M
- + Phổ Doppler, Doppler liên tục
- + Kiểu dòng màu
- + Doppler năng lượng
- + Dòng chảy màu độ phân giải cao
- + Tạo ảnh Doppler mô TDI
- + Chức năng hiển thị đôi.

- Chức năng đo đạc và phân tích:

+ Các phép đo cơ bản: khoảng cách, chu vi, diện tích, thể tích, phổ Doppler, nhịp tim,...

+ Các đo đạc tính toán sản, phụ khoa, phân tích tim, mạch, tiết niệu, bụng tổng quát, các phần nhỏ và chức năng báo cáo.

- Đặc tính kỹ thuật cho hình ảnh kiểu B:

- + Thang xám ≥ 256 mức
- + Tăng cường bờ ≥ 8 lần
- + Đảo chiều hình ảnh: Xoay hình trái/ phải/ trên/ dưới

- + Mật độ dòng: ≥ 8 mức
- + Khuếch đại tối đa: $\geq 80\text{dB}$
- + Chức năng tối ưu hóa hình ảnh: có
- + Chức năng giảm nhiễu ≥ 8 mức
- + Làm nhẵn: ≥ 3 mức.

- Đặc tính kỹ thuật cho hình ảnh kiểu M:

- + Tốc độ quét: ≥ 5 mức
- + Tăng cường bờ ≥ 4 mức.

- Đặc tính kỹ thuật cho phổ Doppler:

- + Tốc độ phân tích tối đa: Từ ≤ 1 đến $\geq 30\text{kHz}$
- + Vận tốc tối đa: $\geq 5\text{m/s}$
- + Dịch chuyển đường cơ bản: ≥ 9 mức
- + Hiệu chỉnh góc: có
- + Thẻ tích lấy mẫu tối đa: $\geq 20\text{mm}$
- + Lọc vách: ≥ 10 bước
- + Khuếch đại tối đa: $\geq 50\text{dB}$
- + Tốc độ quét: ≥ 5 mức.

- Đặc tính kỹ thuật cho hình ảnh dòng màu:

- + Mật độ dòng: ≥ 8 mức
- + Làm nhẵn: ≥ 4 mức
- + Lọc dòng màu: ≥ 5 mức
- + Có chức năng Doppler năng lượng và Dòng chảy màu độ phân giải cao
- + Có chức năng đảo màu
- + Có chức năng tạo ảnh Doppler mô.

- Quản lý dữ liệu:

- + Định dạng hình ảnh: Tối thiểu có DICOM, hoặc JPEG hoặc tương đương
- + Có chức năng hiển thị lại hình ảnh đã lưu
- + Có chức năng phóng hình, quay và đảo ngược hình ảnh
- + Bộ nhớ lưu trữ: $\geq 500\text{GB}$.

- Bộ nhớ Cine: Nhớ cine mode B: ≥ 2000 hình.

- Các tính năng khác:

- + Màn hình hiển thị LCD màu ≥ 21 inch, độ phân giải full HD
- + Màn hình điều khiển cảm ứng ≥ 10 inch LCD màu
- + Cổng cắm đầu dò: ≥ 4 cổng
- + Độ sâu thăm khám tối đa: $\geq 40\text{cm}$

+ Số khung hình tối đa: ≥ 600 hình/s

+ Dải động hệ thống tối đa: $\geq 250\text{dB}$.

- Thông số kỹ thuật đầu dò

+ Đầu dò convex dùng cho thăm khám ổ bụng tổng quát:

▪ Tần số: Từ ≤ 2 đến $\geq 5\text{Mhz}$

▪ Góc quét: $\geq 70^\circ$

+ Đầu dò tuyến tính dùng cho thăm khám mạch ngoại vi, phần nhỏ

▪ Tần số: Từ ≤ 5 đến $\geq 12\text{Mhz}$

▪ Độ rộng: $\geq 35\text{ mm}$.

+ Đầu dò thăm khám âm đạo

▪ Tần số: Từ ≤ 3 đến $\geq 10\text{Mhz}$

▪ Góc quét: $\geq 160^\circ$

*** Yêu cầu khác:**

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

- Cung cấp chứng chỉ xuất xứ, chất lượng (CO, CQ), tờ khai hải quan, invoice, Packinglist kèm theo khi bàn giao máy.

- Nhà cung cấp phải có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối sản phẩm tại Việt Nam.

- Đào tạo hướng dẫn thành thạo cho người sử dụng.

- Cung cấp phụ tùng tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian tối thiểu 10 năm sau khi bán hàng.

- Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên có đủ khả năng làm dịch vụ sau bán hàng.

- Cung cấp dịch vụ sau bán hàng trong vòng 48 giờ sau khi nhận được yêu cầu của Bệnh viện.

- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.

2. Máy siêu âm tổng quát sản

*** Yêu cầu chung:**

- Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%.

- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485, FDA hoặc tương đương.

- Điện áp sử dụng: 220VAC ($\pm 10\%$), 50Hz.

- Môi trường hoạt động: Nhiệt độ $\geq 25^\circ\text{C}$, độ ẩm $\geq 70\%$.

*** Yêu cầu cấu hình:**

- Máy chính: 01 chiếc

- Đầu dò Convex đa tần dùng cho khám bụng, sản khoa, phụ khoa: 01 cái

- Đầu dò Linear đa tần dùng cho khám bộ phận nhỏ, mạch ngoại vi, nhi, cơ xương khớp...: 01 cái

- Đầu dò Microconvex đa tần dùng cho khám sản khoa, phụ khoa, trực tràng: 01 cái

- Đầu dò 4D đa tần dùng cho khám sản khoa, phụ khoa: 01 cái

- Phần mềm siêu âm 4D: 01 bộ

- Phần mềm siêu âm 4D cao cấp: 01 bộ

- Bộ lưu điện online 1KVA: 01 cái

- Bộ máy vi tính: 01 bộ

- Máy in nhiệt đen trắng: 01 cái

- Máy in màu dùng mực nước 4 màu: 01 cái

- Card thu hình ảnh từ siêu âm sang máy tính: 01 cái

- Gel siêu âm: 01 Can 5kg

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh (nếu có) và tiếng Việt: 01 bộ.

*** Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:**

- Ứng dụng: dùng cho thăm khám sản khoa, phụ khoa, ổ bụng, bộ phận nhỏ, mạch máu, nhi khoa, tim mạch, cơ xương khớp.

- Thông số hệ thống tối thiểu:

+ Màn hình hiển thị: Kích thước: ≥ 23 inches, Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ pixel

+ Số ổ cắm đầu dò đồng thời: ≥ 4 cổng

+ Số kênh xử lý số hóa: $\geq 1.700.000$ kênh

+ Độ sâu ảnh hiển thị tối đa: ≥ 42 cm

+ Tiêu điểm truyền: $\leq 1 - \geq 5$ điểm tiêu cự có thể lựa chọn, tùy thuộc vào đầu dò và ứng dụng

+ Thang xám hiển thị: ≥ 256 mức

+ Tốc độ khung hình trên giây (frame rate per second): ≥ 1750 hình/giây

+ Tốc độ quét hình khối (Trên đầu dò Volume Convex) : ≥ 45 hình/giây

+ Dải động: ≥ 265 dB

+ Bộ nhớ CINE: ≥ 380 MB

+ Lưu trữ dữ liệu: Định dạng file sang JPEG, BMP, TIFF hoặc JPEG, AVI, WMV

+ Ổ cứng lưu trữ: SSD ≥ 500 GB.

- Có các mode hoạt động tối thiểu sau:

+ B-mode (2D)

+ M-mode

+ Mode Doppler xung với tần số lặp xung cao (PW)

+ Mode Doppler dòng màu (CFM)

- + Mode Doppler năng lượng (PD)
- Có các kiểu hiển thị hình ảnh tối thiểu sau:
 - + Khả năng hiển thị 2 chế độ đồng thời
 - + Hiển thị 3 chế độ đồng thời Triplex
 - + Có thể lựa chọn xen kẽ giữa các Mode
 - + Hiển thị nhiều hình ảnh
 - + Hình ảnh màu nền trên 2D/ M-mode/ PW
- Có các phần mềm hỗ trợ tối ưu hóa và xử lý hình ảnh sau:
 - + Phần mềm tối ưu hóa chất lượng hình ảnh tự động với chỉ một nút bấm
 - + Phần mềm kết hợp các chùm tia chéo góc làm tăng độ nét các đường bờ mô
 - + Phần mềm giảm nhiễu hạt, tăng cường độ mịn và chất lượng hình ảnh siêu âm
 - + Phần mềm tạo ảnh hài hòa mô mã hóa đảo xung giúp cho hình ảnh siêu âm sắc nét hơn
- Có các tính năng hỗ trợ sử dụng sau:
 - + Chức năng mở rộng trường quan sát cho đầu dò Linear và Sector
 - + Phần mềm đo ≥ 05 thông số hình thái học (BPD, HC, AC, FL, HL hoặc hơn)
 - + Kết nối với hệ thống lưu trữ và quản lý hình ảnh bệnh viện theo chuẩn Dicom 3.0
- Có các chức năng đo đạc và phân tích sau:
 - + Các phép đo cơ bản
 - + Các phép đo trên M-mode
 - + Các phép đo trên Mode PW
 - + Gói tính toán và báo cáo chuyên ổ bụng
 - + Gói tính toán và báo cáo chuyên mô mềm, phần nông
 - + Gói tính toán và báo cáo chuyên tuyến vú
 - + Gói tính toán và báo cáo chuyên sản khoa
 - + Gói tính toán và báo cáo chuyên trực tràng
 - + Gói tính toán và báo cáo chuyên mạch máu
 - + Gói tính toán và báo cáo chuyên phụ khoa
- Thông số kỹ thuật B Mode:
 - + Độ mịn (tăng bờ): ≥ 5 mức
 - + Loại bỏ tín hiệu yếu: ≥ 6 bước
 - + Thang màu (màu hóa): ≥ 9 bước
 - + Thang xám: ≥ 6 loại, phụ thuộc đầu dò và ứng dụng
 - + Tăng nét hoặc triệt nhiễu: ≥ 6 bước
- Thông số kỹ thuật M Mode:

- + Bản đồ xám: ≥ 8 mức
- + Bản đồ màu: ≥ 10 mức
- + Tăng nét hoặc triệt nhiễu: ≥ 6 bước
- Thông số kỹ thuật Mode Doppler màu:
 - + Di chuyển đường nền: ≥ 11 bước
 - + Lọc thành: ≥ 4 bước
 - + Lọc mịn (Lọc không gian): ≥ 6 bước
 - + Bảng đồ màu: ≥ 8 bước
 - + Mật độ dòng: ≥ 5 bước
 - + PRF từ $\leq 100\text{Hz}$ đến $\geq 20\text{ kHz}$
 - + Độ nhảy (số điểm màu trên mỗi dòng): từ ≤ 7 - ≥ 31 hoặc Kích thước gói: ≤ 8 - ≥ 24 , phụ thuộc đầu dò và ứng dụng
- Thông số kỹ thuật mode Doppler năng lượng:
 - + Lọc thành: ≥ 4 bước
 - + Lọc mịn (Lọc không gian): ≥ 6 bước
 - + Bản đồ PD: ≥ 8 mã màu
 - + PRF từ $\leq 100\text{Hz}$ đến $\geq 20\text{ kHz}$
 - + Mật độ dòng: ≥ 5 bước
 - + Điều chỉnh mức cân bằng: ≥ 40 bước hoặc Kích thước gói: ≤ 8 - ≥ 24 , phụ thuộc đầu dò và ứng dụng
- Thông số kỹ thuật Mode Doppler xung:
 - + Tần số lặp xung PRF: $\leq 0.9\text{ kHz}$ đến $\geq 22\text{ kHz}$
 - + Cửa sổ phổ: ≤ 1 - $\geq 15\text{ mm}$
 - + Vận tốc PW: $\leq 1\text{ cm/s}$ đến $\geq 16\text{ m/s}$
 - + Bảng đồ màu (màu hóa): ≥ 6 loại
 - + Bảng đồ thang xám: ≥ 8 loại
 - + Dải tần hoặc tần số truyền: PW từ $\leq 1.75\text{ Mhz}$ đến $\geq 10\text{ Mhz}$
- Đầu dò Convex đa tần số:
 - + Ứng dụng: bụng, sản khoa, phụ khoa
 - + Dải tần: ≤ 2.0 đến $\geq 5.0\text{ MHz}$
 - + Số chấn tử: ≥ 128
 - + FOV (max): $\geq 55^\circ$
- Đầu dò Linear đa tần số:
 - + Ứng dụng: bộ phận nhỏ, nhi, cơ xương khớp, mạch máu, tuyến vú
 - + Dải tần: ≤ 4.0 đến $\geq 12.0\text{ MHz}$

+ Số chân tử: ≥ 128

- Đầu dò Microconvex đa tần số:

+ Ứng dụng: sản khoa, phụ khoa, trực tràng

+ Dải tần: ≤ 4.0 đến ≥ 9.0 MHz

+ Số chân tử: ≥ 128

+ FOV (max): $\geq 165^\circ$

- Đầu dò 4D đa tần số:

+ Ứng dụng: sản khoa, phụ khoa

+ Dải tần: từ ≤ 2.0 đến ≥ 6.0 MHz

+ Số chân tử: ≥ 128

+ Trường nhìn: $\geq 70^\circ$ (B), góc quét thể tích $\geq 84^\circ \times 70^\circ$.

*** Yêu cầu khác:**

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

- Cung cấp chứng chỉ xuất xứ, chất lượng (CO, CQ), tờ khai hải quan, invoice, Packinglist kèm theo khi bàn giao máy.

- Nhà cung cấp phải có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối sản phẩm tại Việt Nam.

- Đào tạo hướng dẫn thành thạo cho người sử dụng.

- Cung cấp phụ tùng tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian tối thiểu 10 năm sau khi bán hàng.

- Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên có đủ khả năng làm dịch vụ sau bán hàng.

- Cung cấp dịch vụ sau bán hàng trong vòng 48 giờ sau khi nhận được yêu cầu của Bệnh viện.

- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.