

BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN K

Số: 3788/BVK-VTTBYT

V/v Mời báo giá Thiết bị y tế

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

Hà Nội, ngày 25 tháng 10 năm 2024

YÊU CẦU BÁO GIÁ

Kính gửi: Các đơn vị kinh doanh thiết bị y tế tại Việt Nam

Bệnh viện K đang triển khai kế hoạch mua sắm thiết bị y tế để phục vụ công tác chuyên môn năm 2024. Bệnh viện kính mời các đơn vị quan tâm có đủ điều kiện kinh doanh thiết bị y tế hợp pháp theo quy định hiện hành và có khả năng cung cấp thiết bị y tế gửi hồ sơ thiết bị y tế quan tâm, chào giá để Bệnh viện tham khảo làm cơ sở xây dựng giá gói thầu với các 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 K, số 30, đường Cầu Bươu, Tân Triều, Thanh Trì, Hà Nội.

2. Thông tin liên hệ của bộ phận hỗ trợ, hướng dẫn nộp báo giá: Phòng Vật tư Thiết bị y tế, số điện thoại: 0912848588; địa chỉ Email: phongvttbyt.bvk@gmail.com.

3. Cách thức tiếp nhận báo giá (bằng cả 2 hình thức):

- Bảng báo giá gửi về Bệnh viện K theo địa chỉ số 30, đường Cầu Bươu, Tân Triều, Thanh Trì, Hà Nội.

- Bản Scan Hồ sơ báo giá (có đóng dấu hợp pháp của đơn vị) gửi theo địa chỉ Email: phongvttbyt.bvk@gmail.com.

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 08h00 ngày 28 tháng 10 năm 2024 đến trước 17h00 ngày 05 tháng 11 năm 2024

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 05 tháng 11 năm 2024.

6. Hồ sơ báo giá gồm các tài liệu sau:

- Bản báo giá (theo mẫu tại Phụ lục 3 đính kèm theo Công văn này);

- Bản mô tả cấu hình, tính năng kỹ thuật của thiết bị kèm tài liệu kỹ thuật minh chứng (Catalog của thiết bị; Datasheet của thiết bị) bằng tiếng nước ngoài và tiếng Việt;

- Hợp đồng cung cấp thiết bị tương tự đã thực hiện trong vòng 12 tháng kể từ ngày chào giá.

- Các Hồ sơ chào giá không kèm theo tài liệu chứng minh khả năng cung cấp hàng hóa như đã nêu trên sẽ được coi là không hợp lệ.

Chữ

II. Nội dung yêu cầu báo giá

- Danh mục, số lượng của thiết bị: Chi tiết theo Phụ lục 1 đính kèm.
- Yêu cầu cấu hình, tính năng kỹ thuật của thiết bị mời báo giá: Chi tiết theo Phụ lục 2 đính kèm.

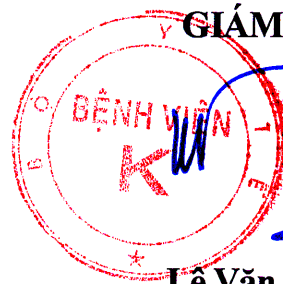
Quý đơn vị có thể báo giá một hoặc nhiều hơn một chủng loại thiết bị y tế đáp ứng yêu cầu về cấu hình, tính năng kỹ thuật nêu trên.

Quý đơn vị có thể góp ý nếu thấy yêu cầu cấu hình, tính năng kỹ thuật nêu trên chưa đầy đủ hoặc có tính chỉ định, vui lòng góp ý để Bệnh viện hoàn thiện.

Trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Trang TTĐT BVK (đề p/hợp);
- Lưu: VT, VT-TBYT.



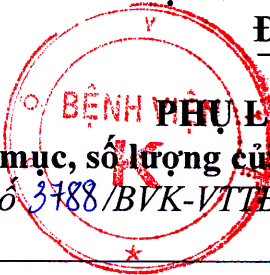
GIÁM ĐỐC

Lê Văn Quảng



BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN K

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

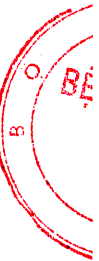


PHỤ LỤC 01

Danh mục, số lượng của thiết bị mời chào giá

(Kèm theo Công văn số 3188/BVK-VTTBYT ngày 25/10/2024 của Bệnh viện K)

Stt	Tên danh mục thiết bị mời báo giá	Đơn vị tính	Số lượng
1	Máy siêu âm Doppler màu tổng quát 4 đầu dò (bao gồm đầu dò Convect, Linear, Trục tràng, Tim), có phần mềm Fusion, cân âm.	Máy	1
2	Máy siêu âm Doppler màu tổng quát 3 đầu dò (bao gồm đầu dò Convect, Linear, Phụ khoa).	Máy	2
3	Máy siêu âm Doppler màu tổng quát 3 đầu dò (bao gồm đầu dò Convect, Linear, Trục tràng).	Máy	2



PHỤ LỤC 02

YÊU CẦU CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
(Kèm theo Công văn số 3788/BVK-VTTBYT ngày 25/10/2024 của Bệnh viện K)

1. Máy siêu âm Doppler màu tổng quát 4 đầu dò (bao gồm đầu dò Convex, Linear, Trục tràng, Tim, có phần mềm Fusion, cản âm)

Stt	Yêu cầu cấu hình, tính năng và thông số kỹ thuật	Số lượng
A	Yêu cầu chung	
	Năm sản xuất: từ 2024 trở về sau, mới 100%.	
	Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.	
	Nguồn điện cung cấp: 220V/50Hz	
	Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ: $\geq 30^{\circ}\text{C}$	
	+ Độ ẩm: $\geq 70\%$	
B	Yêu cầu cấu hình	
	Máy siêu âm Doppler màu tổng quát 4 đầu dò (bao gồm đầu dò Linear, Convex, Tim, trục tràng, có phần mềm Fusion, cản âm) kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn. <i>Trong đó bao gồm:</i>	01 chiếc
1	Máy chính	
	Máy chính kèm màn hình hiển thị, màn hình điều khiển, bàn phím được tích hợp trên xe đẩy chuyên dụng đồng bộ	
2	Đầu dò	
2.1	Đầu dò Linear đa tần dùng cho thăm khám mạch máu, phần nhỏ	01 chiếc
2.2	Đầu dò Convex đa tần dùng cho thăm khám bụng, sản phụ khoa, tiết niệu, đo định lượng độ xơ hóa gan và độ nhiễm mỡ gan	01 chiếc
2.3	Đầu dò tim ma trận hoặc đơn tinh thể dùng cho thăm khám tim	01 chiếc
2.4	Đầu dò nội khoang dùng cho thăm khám sản phụ khoa, tiết niệu	01 chiếc
3	Phần mềm	
3.1	Các phần mềm hỗ trợ siêu âm đàn hồi mô:	01 bộ
	- Phần mềm siêu âm đàn hồi mô bán định lượng trên gan, tuyến giáp, tuyến vú và phụ khoa	
	- Phần mềm siêu âm đàn hồi mô định lượng đa điểm trên gan, tuyến giáp, tuyến vú	

2/4

3.2	Phần mềm đo định lượng độ nhiễm mỡ của gan:	01 bộ
3.3	Phần mềm siêu âm hòa hình trên đầu dò convex, linear	01 bộ
3.4	Các phần mềm hỗ trợ siêu âm mạch máu:	01 bộ
	- Phần mềm tự động tính toán độ dày thành mạch cảnh	
	- Phần mềm khảo sát mạch máu không dùng kỹ thuật doppler	
	- Phần mềm khảo sát các mạch máu siêu nhỏ (Siêu âm vi mạch)	
3.5	Phần mềm hỗ trợ làm sinh thiết	01 bộ
3.6	Phần mềm tự động nhận diện và làm sáng kim sinh thiết	01 bộ
3.7	Phần mềm hỗ trợ siêu âm tim:	01 bộ
	- Phần mềm siêu tim Doppler liên tục	
	- Phần mềm đo vận tốc mô tim	
	- Phần mềm tự động đo phân suất tống máu thất trái % EF	
	- Phần mềm đánh giá rối loạn vận động các phân đoạn trên thất trái	01 bộ
3.8	Phần mềm Dicom	01 bộ
3.9	Phần mềm mở rộng trường nhìn toàn cảnh	01 bộ
3.10	Phần mềm siêu âm cân âm	01 bộ
4	Thiết bị phụ trợ	
4.1	Bộ phát từ trường và định vị vị trí cho siêu âm hoà hình	01 bộ
4.2	Máy tính để bàn	01 bộ
4.3	Máy in Laser đen trắng	01 bộ
4.4	Máy in nhiệt đen trắng kèm 10 cuộn giấy in	01 chiếc
4.5	Bộ lưu điện	01 bộ
4.6	Gá sinh thiết đầu dò	01 bộ
4.7	Kim sinh thiết	10 chiếc
4.8	Gel siêu âm	5 lít
C	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	
	Lĩnh vực thăm khám	
	Bụng tổng quát, sản khoa, phụ khoa, tuyến vú, mô mềm, phần nông, mạch máu, xuyên thóp, nhi và trẻ sơ sinh, cơ xương khớp, niệu khoa, tim mạch	
	Phương pháp quét	
	- Convex điện tử	
	- Linear điện tử	
	- Microconvex điện tử	

	- Sector điện tử	
	Thông số kỹ thuật hệ thống	
1	Máy chính	
	Màn hình hiển thị quan sát	
	- Loại màn hình màu LCD hoặc LED hoặc tương đương	
	- Kích thước: ≥ 21.5 inch	
	- Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ (pixels)	
	- Khả năng xoay theo 2 hướng: $\geq \pm 90^\circ$	
	- Tỷ lệ tương phản: $\geq 1.000:1$	
	- Có chức năng chống chói hoặc tương đương	
	- Góc quan sát theo các hướng: $\geq 85^\circ$	
	Màn hình điều khiển	
	- Loại màn hình màu cảm ứng LCD hoặc tương đương	
	- Kích thước: ≥ 10 inches	
	- Có chức năng điều chỉnh độ sáng	
	Bộ bàn phím điều khiển tích hợp trên máy siêu âm có thể di chuyển hướng lên xuống	
	Số cổng đầu dò: ≥ 04 cổng	
	Tích hợp bộ phận làm ấm gel siêu âm	
	Ổ cứng loại SSD hoặc tương đương, dung lượng ổ cứng: $\geq 1TB$	
	Bộ nhớ ảnh trên ổ cứng: ≥ 730 GB	
	Số kênh tái tạo hình ảnh kỹ thuật số: $\geq 4.600.000$ kênh	
	Tốc độ khung hình: ≥ 882 hình/giây	
	Dải động hệ thống: ≥ 314 dB	
	Độ sâu hiển thị ảnh tối đa: ≥ 40 cm	
	Có bộ nhớ CINE	
	Các mode hoạt động	
	B-Mode	
	M-Mode	
	Doppler màu	
	Doppler năng lượng	
	Doppler xung	
	Mode M giải phẫu	
	Đàn hồi mô đè nén	

BA

	Đàn hồi mô định lượng đa điểm	
	Mode Doppler liên tục	
	Kiểu hiển thị hình ảnh	
	- Có chế độ hiển thị đồng thời: B/PW, B/CFM hoặc PDI, B/M, Mode Triplex thời gian thực	
	- Có chế độ tùy chọn kết hợp: B/PW, B+CFM hoặc PDI/PW	
	- Chế độ đa hình: chia 2 hình/4 hình, B+B/CFM hoặc PDI, PW/M	
	- Chế độ xem lại Cine độc lập	
	Phần mềm tối ưu hoá hình ảnh và hỗ trợ người dùng	
	- Có chức năng tối ưu hóa chất lượng hình ảnh tự động	
	- Có chức năng kết hợp các chùm tia chéo góc làm tăng độ nét các đường bờ mô	
	- Có chức năng giảm nhiễu hạt, tăng cường độ mịn và chất lượng hình ảnh.	
	- Có công nghệ đảo xung hoặc hoà âm mô giúp cho hình ảnh siêu âm sắc nét hơn.	
	- Có chức năng mở rộng vùng thăm khám	
	- Có chức năng mở rộng trường quan sát cho đầu dò Linear và Sector	
	- Có chức năng kết nối với hệ thống lưu trữ và quản lý hình ảnh bệnh viện theo chuẩn Dicom.	
	- Có chức năng so sánh hình ảnh của các lần siêu âm khác nhau trên cùng bệnh nhân.	
	- Có chức năng lập trình trước tạo một qui trình thăm khám tuần tự	
	- Có chức năng lập trình trước lưu trữ dữ liệu thô	
	Thông số trên mode B	
	- Công suất âm: từ ≤ 2 đến 100%	
	- Độ khuếch đại: từ 0 đến ≥ 80 dB	
	- Dải động: từ ≤ 40 đến ≥ 90 dB	
	- Trung bình khung hoặc độ ổn định: ≥ 8 bước	
	- Bản đồ thang xám: ≥ 9 loại	
	Kỹ thuật phát và thu nhận chùm tia siêu âm từ nhiều hướng: ≥ 7 góc	
	- Có chức năng triệt nhiễu/giảm nhiễu: ≥ 5 bước	
	- Chức năng lọc nhiễu đốm: ≥ 5 lựa chọn	
	Thông số trên mode M	
	- Công suất âm: từ ≤ 20 đến 100%	
	- Phạm vi điều chỉnh hệ số khuếch đại: từ ≤ -30 đến ≥ 30 (dB)	

	- Bản đồ thang xám: ≥ 9 loại	
	- Tốc độ quét: ≥ 7 bước	
	- Chức năng màu hóa mode M: ≥ 9 kiểu	
	- Chức năng định dạng hiển thị Mode M: ≥ 2 kiểu	
	<i>Thông số trên Doppler xung</i>	
	- Công suất âm: từ ≤ 1 đến 100%	
	- Khoảng điều chỉnh độ khuếch đại: ≥ 60 dB	
	- Có khả năng điều chỉnh hoặc tăng cường bản đồ thang xám: ≥ 3 kiểu	
	- Có khả năng điều chỉnh chức năng lọc thành: ≥ 12 bước	
	- Có khả năng điều chỉnh chức năng màu hóa PW: ≥ 5 loại	
	- Tốc độ quét: ≥ 7 bước	
	- Cổng thể tích lấy mẫu: từ ≤ 0.5 đến ≥ 20 (mm)	
	- Có chức năng hiệu chỉnh góc: $\geq \pm 80$ độ	
	- Có khả năng điều chỉnh góc lái tia: ≥ 7 bước	
	- Có chức năng đảo phổ: Bật/ tắt	
	- Phương pháp vẽ đường bao: ≥ 2 loại	
	- Có chức năng thay đổi đường nền: ≥ 10 bước	
	- Chức năng tự động vẽ đường bao phổ Doppler: ≥ 3 kiểu/ bước	
	- Tần số lặp xung (PRFs): từ ≤ 0.5 đến ≥ 37 (kHz)	
	<i>Thông số trên Mode Doppler màu</i>	
	- Công suất âm: từ ≤ 5 đến 100% hoặc ≤ -50 đến 0 (dB)	
	- Bản đồ màu: ≥ 8 loại	
	- Khoảng điều chỉnh độ khuếch đại: ≥ 128 cấp hoặc dải điều chỉnh độ khuếch đại: từ ≤ -20 đến ≥ 20 dB	
	- Có khả năng điều chỉnh chức năng lọc thành: ≥ 4 bước	
	- Mật độ dòng: ≥ 3 bước	
	- Có chức năng thay đổi đường nền: ≥ 10 mức	
	- Có chức năng điều chỉnh trung bình khung: ≥ 11 bước hoặc độ ổn định: ≥ 8 bước	
	- Tần số lặp xung (PRFs): từ ≤ 0.2 đến ≥ 19 kHz	
	<i>Thông số trên Mode Doppler năng lượng</i>	
	- Công suất âm: từ ≤ 5 đến 100% hoặc ≤ -50 đến 0 (dB)	
	- Bản đồ màu, bao gồm bản đồ vận tốc: ≥ 15 loại, tùy đầu dò	
	- Khoảng điều chỉnh độ khuếch đại: ≥ 128 cấp hoặc dải điều chỉnh độ khuếch đại: từ ≤ -20 đến ≥ 20 (dB)	

- Có chức năng điều chỉnh bộ lọc thành: ≥ 4 bước	
- Có chức năng điều chỉnh mật độ dòng: ≥ 5 bước	
- Có khả năng điều chỉnh góc lái tia: từ -20° đến $+20^\circ$.	
- Có chức năng điều chỉnh trung bình khung: ≥ 5 bước hoặc độ ổn định: ≥ 8 bước	
- Tần số lặp xung (PRFs): từ ≤ 0.2 đến ≥ 17 kHz	
Thông số trên Mode Doppler liên tục	
- Công suất âm từ: ≤ 1 đến 100% hoặc từ ≤ -50 dB đến ≥ 0 dB	
- Dải điều chỉnh độ khuếch đại: từ ≤ 0 đến ≥ 60 dB	
- Có khả năng tăng cường bản đồ thang xám: ≥ 4 kiểu	
- Có chức năng điều chỉnh bộ lọc thành: ≥ 12 bước, tùy đầu dò	
- Có khả năng điều chỉnh chức năng màu hóa CW: ≥ 6 loại	
- Tốc độ quét: ≥ 7 bước	
- Có khả năng hiệu chỉnh góc: $\geq \pm 80^\circ$	
- Có chức năng thay đổi đường nền: ≥ 11 bước	
Thông số trên Mode đàn hồi mô định lượng	
- Đơn vị đo: kPa và m/s	
- Dải đo m/s: từ 0 đến ≥ 10 m/s	
- Dải đo kPa: từ 0 đến ≥ 300 kPa	
Thông số trên Mode đàn hồi mô đè nén	
- Có hiển thị tỷ số biến dạng để so sánh độ cứng của mô trên hai vùng quan tâm khác nhau	
Thông số trên Mode đo định lượng nhiễm mỡ của gan	
- Dải đo: từ ≤ 0.4 đến ≥ 1.2 (db/cm/MHz)	
Các chức năng đo đặc:	
- Tự động tính toán các thông số Doppler thời gian thực	
- Đo đặc/ Tính toán trong sản khoa	
- Đo đặc/ Tính toán phụ khoa	
- Đầy đủ các phép đo cơ bản: khoảng cách, chu vi, thể tích, diện tích, nhịp tim	
- Các phép đo trong siêu âm mạch máu	
- Đo và tính toán niệu khoa	
- Đo đặc và tính toán trong siêu âm tim	
Chức năng hậu xử lý	
- Có chức năng lọc nhiễu đốm	
- Có chức năng tối ưu hóa bản đồ xám hoặc điều chỉnh bản đồ thang xám	

	- Có chức năng bù hệ số khuếch đại theo thời gian (TGC)	
	- Dải động	
	- Có chức năng Zoom hình ảnh	
	- Tốc độ quét	
	- Có chức năng thay đổi đường nền	
	- Có chức năng đảo phỏ	
	- Có chức năng triệt nhiễu/giảm nhiễu	
	- Có chức năng màu hóa phỏ	
	- Có chức năng định dạng hiển thị	
	- Có chức năng điều chỉnh góc	
	- Độ khuếch đại toàn phần	
	- Có chức năng nén nhiễu hoặc giảm nhiễu	
	Quản lý dữ liệu và khả năng kết nối	
	- Có chức năng lưu trữ dữ liệu dạng: DICOM	
	- Có chức năng xuất dữ liệu: JPEG, WMV, AVI	
	- Có chức năng lưu ảnh vào USB	
	- Có chuẩn kết nối DICOM	
	- Có cổng kết nối HDMI hoặc Display Port hoặc S-video hoặc DVI-D	
2	Đầu dò	
2.1	Đầu dò Linear	
	- Ứng dụng: ổ bụng, sản khoa, cơ xương khớp, các Bộ phận nhỏ, mạch máu...	
	- Hỗ trợ ứng dụng làm đàn hồi định lượng	
	- Hỗ trợ ứng dụng siêu âm hòa hình	
	- Dải tần: từ ≤ 5.0 đến ≥ 10 MHz	
	- Số chấn tử: ≥ 192	
	- Trường nhìn: ≥ 38 mm	
2.2	Đầu dò Convex	
	- Công nghệ đầu dò đơn tinh thể	
	- Ứng dụng: tối thiểu cho ổ bụng, sản phụ khoa, nhi	
	- Hỗ trợ ứng dụng làm đàn hồi gan định lượng và đo định lượng nhiễm mỡ của gan	
	- Hỗ trợ ứng dụng siêu âm hòa hình	
	- Dải tần: từ ≤ 1.0 đến ≥ 5.5 MHz	

	- Số chấn tử: ≥ 160	
	- Trường nhìn: $\geq 70^\circ$	
2.3	Đầu dò tim	
	- Công nghệ đầu dò ma trận hoặc đơn tinh thể	
	- Ứng dụng: Tim người lớn, tim nhi	
	- Dải tần: từ ≤ 1.0 đến ≥ 5 MHz	
	- Số chấn tử: ≥ 80	
	- Trường nhìn: ≥ 90 độ	
2.4	Đầu dò nội khoang	
	- Ứng dụng: sản phụ khoa, tiết niệu, trực tràng, tuyến tiền liệt	
	- Hỗ trợ ứng dụng siêu âm hòa hình	
	- Dải tần: từ ≤ 3.0 đến ≥ 8 MHz	
	- Số chấn tử: ≥ 192	
	- Trường nhìn: ≥ 170 độ	
3	Các phần mềm	
3.1	Các phần mềm hỗ trợ siêu âm đàn hồi mô	
	- Phần mềm siêu âm đàn hồi mô kèm phần mềm phân tích định lượng, trên gan, tuyến giáp, tuyến vú	
	- Phần mềm siêu âm đàn hồi mô định lượng đa điểm trên gan, tuyến giáp, tuyến vú	
	- Đơn vị đo: kPa và m/s	
	- Có bản đồ hoặc thông số kiểm soát chất lượng phép đo	
3.2	Phần mềm hỗ trợ siêu âm gan nhiễm mỡ	
	- Phần mềm đo định lượng độ nhiễm mỡ của gan	
3.3	Bộ phần mềm siêu âm hòa hình	
	- Thực hiện được trên các đầu dò Convex, Linear, nội khoang	
	- Thu nhận dữ liệu dựa trên cảm biến hoặc tương đương	
	- Có chức năng thiết lập được hòa hình siêu âm	
	- Chức năng đo đặc: tối thiểu các thông số khoảng cách, góc, diện tích, thể tích	
	- Có chế độ xem 3D	
3.4	Các phần mềm hỗ trợ siêu âm mạch máu	
	- Phần mềm tự động tính toán độ dày thành mạch cảnh	
	- Phần mềm khảo sát mạch máu mà không dùng kỹ thuật doppler	
	- Phần mềm khảo sát các mạch máu siêu nhỏ (Siêu âm vi mạch)	
3.5	Phần mềm hỗ trợ làm sinh thiết	

3.6	Phần mềm tự động nhận diện và làm sáng kim sinh thiết	
3.7	Các phần mềm hỗ trợ siêu âm tim:	
	- Phần mềm hỗ trợ siêu âm tim	
	- Phần mềm siêu tim Doppler liên tục	
	- Phần mềm đo vận tốc mô tim	
	- Phần mềm tự động đo phân suất tống máu thất trái % EF	
	- Phần mềm đánh giá rối loạn vận động các phân đoạn trên thất trái	
3.8	Phần mềm Dicom	
	- Cho phép kết nối và truyền dữ liệu hình ảnh theo chuẩn DICOM	
3.9	Phần mềm mở rộng trường nhìn toàn cảnh	
3.10	Phần mềm siêu âm cân âm	
	- Có trên đầu dò Convex, Linear, Tim, phụ khoa	
	- Thời gian: từ ≤ 0.05 đến ≥ 10 giây	
	- Có hình ảnh tham chiếu	
4	Thiết bị phụ trợ	
4.1	Máy vi tính	
	- Bộ xử lý (CPU): Core i5 trở lên, tốc độ xử lý ≥ 2.5 GHz	
	- RAM: ≥ 4 GB	
	- Ổ cứng SSD: ≥ 500 GB	
	- Bàn phím, chuột quang	
	- Màn hình máy tính LCD hoặc tốt hơn, kích thước ≥ 21 inches	
	- Sử dụng hệ điều hành Window 10 hoặc tương đương có bản quyền của nhà cung cấp	
4.2	Máy in Laser đen trắng	
	- Kiểu in: in laser	
	- Độ phân giải: $\geq 600 \times 600$ dpi	
	- Tốc độ in: ≥ 15 trang/ phút	
	- Khổ giấy in: A4, A5	
4.3	Máy in nhiệt đen trắng	
	- Kiểu in: nhiệt	
	- Độ phân giải: ≥ 300 dpi	
	- Khổ giấy in: ≥ 110 mm	
4.4	Bộ lưu điện:	
	- Loại online	

đm

	- Công suất: ≥ 2 KVA	
	- Điện áp ra: 220V/50Hz	
4.5	Gá sinh thiết	
	- Phù hợp với đầu dò nội khoang	
D	Yêu cầu khác	
	Bảo hành ≥ 12 tháng sau khi lắp đặt, nghiệm thu và đưa vào sử dụng.	
	Giao hàng tại Bệnh viện K.	
	Thời gian giao hàng ≤ 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành	
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam	
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của thiết bị	
	Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì bảo dưỡng và phụ tùng, linh kiện tối thiểu 08 năm sau thời gian bảo hành	
	Có bảng báo giá chi tiết các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá tối thiểu 02 năm sau thời gian bảo hành.	
	Cam kết cung cấp miễn phí bản quyền trọn đời cho các bộ phần mềm, thường xuyên cập nhật nâng cấp phần mềm của hệ thống theo khuyến cáo của nhà sản xuất	
	Có bản phân loại trang thiết bị y tế từ một đơn vị hợp lệ hoặc Giấy phép nhập khẩu do Bộ Y tế cấp (bản điện tử theo qui định của Bộ Y tế) đối với thiết bị phải được cấp phép theo quy định.	
	Cam kết hướng dẫn vận hành thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản hệ thống máy, cảnh báo sự cố cho đơn vị sử dụng, cán bộ phòng Vật tư thiết bị.	
	Cam kết cung cấp chứng chỉ nguồn gốc xuất xứ (CO) và chứng chỉ chất lượng (CQ)	

2. Máy siêu âm Doppler màu tổng quát 3 đầu dò (bao gồm đầu dò Linear, Convex, phụ khoa)

Stt	Yêu cầu cấu hình, tính năng và thông số kỹ thuật	Số lượng
A	Yêu cầu chung	
	- Năm sản xuất: Năm 2024 trở về sau, mới 100%.	
	- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.	
	- Nguồn cung cấp: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	

	+ Nhiệt độ: $\geq 30^{\circ}\text{C}$	
	+ Độ ẩm: $\geq 70\%$	
B	Yêu cầu cấu hình	
	Máy siêu âm Dopple màu tổng quát 3 đầu dò (bao gồm đầu dò Linear, Convex, phụ khoa) kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn. <i>Trong đó, mỗi chiếc đã bao gồm:</i>	02 chiếc
1	Máy chính	
	Máy chính kèm màn hình hiển thị, màn hình điều khiển, bàn phím được tích hợp trên xe đẩy chuyên dụng đồng bộ	01 chiếc
2	Đầu dò	
2.1	Đầu dò Convex đa tần cho thăm khám bụng, sản phụ khoa, tiết niệu	01 chiếc
2.2	Đầu dò Linear đa tần dùng cho thăm khám mạch máu, phần nhỏ	01 chiếc
2.3	Đầu dò phụ khoa dùng cho thăm khám sản phụ khoa, tiết niệu	01 chiếc
3	Phần mềm	
3.1	Phần mềm siêu âm đàn hồi mô đè nén	01 bộ
3.2	Phần mềm siêu âm đàn hồi mô định lượng	01 bộ
3.3	Phần mềm siêu âm mạch máu nhỏ	01 bộ
3.4	Phần mềm kết nối Dicom	01 bộ
3.5	Phần mềm mở rộng trường nhìn	01 bộ
4	Thiết bị phụ trợ	
4.1	Máy in nhiệt đen trắng kèm 10 cuộn giấy in	01 chiếc
4.2	Máy in Laser đen trắng	01 chiếc
4.3	Bộ máy vi tính để bàn	01 bộ
4.4	Bộ lưu điện	01 bộ
4.5	Gel siêu âm	5 lít
C	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	
	Máy siêu âm Doppler màu dùng cho thăm khám Ổ bụng, tim mạch, sản khoa, phụ khoa, niệu khoa, nhi khoa, sơ sinh, các phần nông nhỏ, cơ xương khớp	
	Có các phương pháp quét: Convex điện tử; Linear điện tử; Microconvex điện tử	
1	Máy chính:	
	Các thông số của hệ thống:	
	- Thiết kế trên bốn bánh xe, có khoá và có tay cầm đẩy máy.	
	- Màn hình điều khiển:	
	+ Màn hình LCD cảm ứng hoặc tương đương, kích thước ≥ 10 inches	

- Màn hình hiển thị:	
+ Màn hình LCD hoặc tương đương	
+ Kích thước ≥ 21.5 inches, có giá đỡ màn hình dạng cánh tay linh hoạt	
- Số ổ cắm đầu dò hoạt động (không tính đầu dò bút chì): ≥ 04 cổng	
- Dung lượng ổ cứng trong: ≥ 500 GB	
- Bộ nhớ CINE: ≥ 776 MB hoặc ≥ 63.500 khung hình	
- Phím bù hệ số khuếch đại (TCG) và bàn phím ký tự: dạng số hóa điều khiển qua màn hình cảm ứng	
- Tích hợp bộ làm ấm Gel siêu âm	
Các chế độ hoạt động tối thiểu có:	
- B-mode	
- Hòa âm mô	
- M-mode	
- Mode dòng chảy màu	
- Mode Doppler năng lượng với bản đồ định hướng	
- Mode Doppler xung với tần số lặp xung cao	
- Mode Doppler liên tục	
Các kiểu hiển thị hình ảnh tối thiểu có:	
+ Khả năng hiển thị đồng thời:	
+ B/PW	
+ B/CFM hoặc PDI	
+ B/M	
+ B + CFM/M	
+ Real-time Triplex Mode (B +CFM hoặc PDI/PW)	
- Dual B (B/B)	
- Hiển thị nhiều hình (bốn hình)	
- Zoom: Write/Read/Pan	
- Hình ảnh màu hóa:	
+ Màu hóa mode B	
+ Màu hóa mode M	
+ Màu hóa mode PW	
Chức năng tạo hình:	
- Độ sâu hiển thị ảnh: ≥ 35 cm	
- Tốc độ khung hình: ≥ 600 khung hình/giây	

	- Dải động hệ thống: ≥ 270 dB	
	- Số chùm tia siêu âm thu nhận đồng thời: ≥ 4 hoặc có công nghệ thu nhận chùm tia kỹ thuật số tốc độ cao đa xử lý.	
	- Mức thang xám: ≥ 256 mức	
	- Có chức năng phát và thu nhận chùm tia siêu âm từ nhiều hướng (Hình ảnh phức hợp không gian): ≥ 7 góc quét	
	- Có chức năng loại bỏ đốm sáng trên hình ảnh siêu âm độ phân giải cao ≥ 3 mức	
	- Hình ảnh hòa âm mô	
	- Có chức năng tự động tính toán phổ Doppler thời gian thực	
	Chức năng hậu xử lý.	
	Tối thiểu có các chức năng:	
	+ Có chức năng lọc nhiễu đốm	
	+ Có chức năng tối ưu hóa bản đồ xám hoặc điều chỉnh bản đồ thang xám	
	+ Có chức năng bù hệ số khuếch đại theo thời gian (TGC)	
	+ Có chức năng màu hóa Mode B và Mode M	
	+ Có chức năng trung bình khung cho vòng lặp hoặc độ ổn định	
	+ Dải động	
	+ Có chức năng Zoom	
	+ Tốc độ quét	
	+ Độ khuếch đại	
	+ Có chức năng thay đổi đường nền	
	+ Có chức năng đảo phổ	
	+ Có chức năng triệt nhiễu/giảm nhiễu	
	+ Có chức năng màu hóa phổ	
	+ Có chức năng định dạng hiển thị	
	+ Có chức năng điều chỉnh góc	
	+ Độ khuếch đại toàn phần	
	Các thông số quét:	
	Thông số quét của Mode B:	
	+ Khoảng điều chỉnh độ khuếch đại: ≥ 60 dB hoặc độ khuếch đại: từ 0 đến 100%	
	+ Có thể điều chỉnh tốc độ sóng âm (tùy thuộc đầu dò, ứng dụng)	
	+ Dải động: từ ≤ 40 đến ≥ 85 dB	
	+ Có chức năng đảo ảnh: Bật/tắt	

	+ Chức năng tăng bờ: ≥ 4 bước	
	+ Bản đồ màu: ≥ 9 loại	
	+ Số tiêu điểm: ≥ 6 bước hoặc số vùng tiêu cự: tối đa ≥ 8 vùng hoặc có công nghệ lấy nét toàn phần	
	+ Lọc nhiễu đốm: ≥ 3 mức	
	Thông số quét của Mode dòng chảy màu:	
	+ Có chức năng đảo phổ: Bật/tắt	
	+ Nén nhiễu chớp màu CF/PDI: ≥ 5 bước hoặc có chức năng triệt nhiễu	
	+ Tần số lặp xung: ≥ 19.5 kHz	
	+ Chức năng trung bình khung hoặc độ ổn định: ≥ 5 bước	
	+ Mật độ đường tự động: bật/tắt cài đặt mặc định hoặc có thể kiểm soát mật độ đường 2D và màu	
	+ Tần số có thể lựa chọn với một đầu dò (tùy đầu dò), tối đa lên đến: ≥ 4 bước hoặc có chức năng tối ưu hóa tần số	
	Thông số quét ảnh chế độ Doppler năng lượng	
	+ Bản đồ màu: ≥ 12 loại	
	+ Tần số lặp xung tối đa: ≥ 19.5 kHz	
	+ Có thể lựa chọn tần số trên đầu dò (tùy đầu dò) hoặc có chức năng tối ưu hóa tần số	
	+ Mật độ đường tự động: Có thể cài đặt trước bật/tắt hoặc có thể kiểm soát được mật độ đường 2D và màu.	
	+ Chức năng lọc thành: ≥ 4 bước (phụ thuộc vào đầu dò và ứng dụng)	
	+ Chức năng trung bình khung hoặc độ ổn định: ≥ 5 bước	
	Thông số quét của Mode Doppler xung	
	+ Cổng thể tích lấy mẫu tối đa: ≥ 16 mm	
	+ Hiệu chỉnh góc: $\geq \pm 80$ độ	
	+ Tần số lặp xung: Từ ≤ 0.5 đến ≥ 26 kHz	
	+ Chức năng lọc thành: ≥ 5 bước	
	Thông số quét của Mode đàn hồi mô định lượng	
	+ Có trên đầu dò Convex (phụ thuộc mã đầu dò)	
	+ Đơn vị đo: kPa và m/s	
	+ Có chức năng hiển thị hình đơn hoặc hình đôi	
	Thông số quét của Mode siêu âm đàn hồi mô	
	+ Có trên đầu dò Linear (phụ thuộc mã đầu dò)	
	Thông số quét của mở rộng trường nhìn	
	+ Hình ảnh mở rộng trường nhìn	

	+ Sử dụng trên B-Mode	
	Thông số quét của mode siêu âm mạch máu nhỏ	
	Có tối thiểu trên đầu dò Convex, Linear	
	Mật độ dòng: ≥ 5 bước	
	Chức năng trung bình khung hoặc độ ổn định: ≥ 5 bước	
	Thông số quét của mode định hướng kim sinh thiết	
	Có trên đầu dò Linear	
	Các chức năng đo đạc	
	+ Có chức năng tự động tính toán các thông số Doppler thời gian thực	
	+ Có chức năng đo đạc/ Tính toán trong sản khoa	
	+ Có chức năng đo đạc /Tính toán Phụ khoa	
	+ Có đầy đủ các phép đo cơ bản: khoảng cách, chu vi, thể tích, diện tích, nhịp tim	
	+ Có các phép đo trong siêu âm mạch máu	
	+ Có chức năng đo và tính toán niệu khoa	
	+ Có chức năng đo đạc và tính toán trong siêu âm tim	
	Các thông số kết nối	
	+ Chuẩn kết nối: DICOM 3.0	
	+ Khả năng kết nối: Cổng HDMI hoặc DVI-D; USB; Kết nối mạng Ethernet.	
2	Đầu dò	
2.1	Đầu dò Convex	
	+ Ứng dụng: Ổ bụng, sản, phụ khoa, mạch máu, niệu khoa	
	+ Dải tần: từ ≤ 1 đến ≥ 5 MHz	
	+ Có chức năng hỗ trợ ứng dụng làm đàn hồi định lượng	
	+ Số chấn tử: ≥ 128	
	+ Trường nhìn: $\geq 70^\circ$	
2.2	Đầu dò Linear	
	+ Ứng dụng: mạch máu, các bộ phận nhỏ,...	
	+ Dải tần: từ ≤ 5 đến ≥ 11 MHz	
	+ Số chấn tử: ≥ 192	
	+ Trường nhìn: ≥ 38 mm	
2.3	Đầu dò phụ khoa	
	+ Ứng dụng: sản phụ khoa, niệu khoa	

	+ Dải tần: từ ≤ 3 đến ≥ 9 MHz	
	+ Số chẵn tử: ≥ 128	
	+ Trường nhìn: ≥ 100 độ	
4	Phần mềm	
4.1	Phần mềm siêu âm đàn hồi mô đè nén: 01 bộ	
4.2	Phần mềm siêu âm đàn hồi mô định lượng: 01 bộ	
4.3	Phần mềm siêu âm mạch máu nhỏ: 01 bộ	
4.4	Phần mềm kết nối Dicom: 01 bộ	
4.5	Phần mềm mở rộng trường nhìn: 01 bộ	
5	Thiết bị phụ trợ	
5.1	Máy in nhiệt đen trắng	
	Kiểu in: In nhiệt	
	Độ phân giải: ≥ 300 dpi	
	Khổ giấy in: 110 mm	
5.2	Máy vi tính để bàn	
	+ Bộ vi xử lý (CPU): Là loại Core i5 trở lên, tốc độ xử lý ≥ 2.5 GHz	
	+ RAM: ≥ 4 GB	
	+ Ổ cứng SSD: ≥ 500 GB	
	+ Bàn phím, chuột quang	
	+ Màn hình máy tính LCD trở lên, kích thước ≥ 21 inches	
	+ Sử dụng hệ điều hành Window 10 hoặc tương đương có bản quyền của nhà cung cấp	
5.3	Máy in Laser đen trắng	
	Kiểu in: in laser	
	Độ phân giải: $\geq 600 \times 600$ dpi	
	Tốc độ in: ≥ 15 trang/ phút	
	Khổ giấy in: A4, A5	
5.4	Bộ lưu điện	
	Loại online	
	Công suất ≥ 2 KVA	
	Điện áp ra: 220V/50Hz	
D	Yêu cầu khác	
	Bảo hành ≥ 12 tháng sau khi lắp đặt, nghiệm thu và đưa vào sử dụng.	
	Giao hàng tại Bệnh viện K.	
	Thời gian giao hàng ≤ 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	

	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành	
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam	
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của thiết bị	
	Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì bảo dưỡng và phụ tùng, linh kiện tối thiểu 08 năm sau thời gian bảo hành	
	Có bảng báo giá chi tiết các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá tối thiểu 02 năm sau thời gian bảo hành.	
	Cam kết cung cấp miễn phí bản quyền trọn đời cho các bộ phần mềm, thường xuyên cập nhật nâng cấp phần mềm của hệ thống theo khuyến cáo của nhà sản xuất	
	Có bản phân loại trang thiết bị y tế từ một đơn vị hợp lệ hoặc Giấy phép nhập khẩu do Bộ Y tế cấp (bản điện tử theo qui định của Bộ Y tế) đối với thiết bị phải được cấp phép theo quy định.	
	Cam kết hướng dẫn vận hành thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản hệ thống máy, cảnh báo sự cố cho đơn vị sử dụng, cán bộ phòng Vật tư thiết bị.	
	Cam kết cung cấp chứng chỉ nguồn gốc xuất xứ (CO) và chứng chỉ chất lượng (CQ)	

3. Máy siêu âm Doppler màu tổng quát 3 đầu dò (bao gồm đầu dò Linear, Convex, trực tràng)

Stt	Yêu cầu cấu hình, tính năng và thông số kỹ thuật	Số lượng
A	Yêu cầu chung	
	- Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100%	
	- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện cung cấp: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ: $\geq 30^{\circ}\text{C}$;	
	+ Độ ẩm: $\geq 70\%$	
B	Yêu cầu cấu hình	
	Máy siêu âm Doppler màu tổng quát 3 đầu dò (bao gồm đầu dò Linear, Convex, trực tràng) kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn. <i>Trong đó mỗi chiếc bao gồm:</i>	02 chiếc
1	Máy chính	
	Máy chính kèm màn hình hiển thị, màn hình điều khiển, bàn phím được tích hợp trên xe đẩy chuyên dụng đồng bộ: 01 chiếc	01 chiếc

AM

2	Đầu dò	
2.1	Đầu dò Linear đa tần dùng cho thăm khám mạch máu, phần nhỏ	01 chiếc
2.2	Đầu dò Convex đa tần dùng cho thăm khám bụng, sản phụ khoa, tiết niệu	01 chiếc
2.3	Đầu dò hai bình diện Biplane dùng cho thăm khám tiết niệu, trực tràng	01 chiếc
3	Phần mềm	
3.1	Phần mềm siêu âm đàn hồi mô đè nén	01 bộ
3.2	Phần mềm siêu âm đàn hồi mô định lượng	01 bộ
3.3	Phần mềm siêu âm mạch máu nhỏ	01 bộ
3.4	Phần mềm đo định lượng gan nhiễm mỡ	01 bộ
3.5	Phần mềm kết nối Dicom	01 bộ
3.6	Phần mềm mở rộng trường nhìn	01 bộ
3.7	Phần mềm định hướng kim sinh thiết	01 bộ
4	Thiết bị phụ trợ	
4.1	Máy in nhiệt đen trắng kèm 10 cuộn giấy in	01 chiếc
4.2	Máy in Laser đen trắng	01 chiếc
4.3	Bộ máy vi tính	01 bộ
4.4	Bộ lưu điện	01 bộ
4.5	Gá sinh thiết cho đầu dò 2 bình diện	01 chiếc
4.6	Gel siêu âm	5 lít
4.7	Kim sinh thiết tủy tuyến tiền liệt	10 chiếc
C	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	
	Máy siêu âm Doppler màu dùng cho thăm khám Ổ bụng, tim mạch, sản khoa, phụ khoa, niệu khoa, nhi khoa, sơ sinh, các phần nông nhỏ, cơ xương khớp	
	Có các phương pháp quét tối thiểu có: Convex điện tử; Linear điện tử	
1	Máy chính:	
	Các thông số của hệ thống:	
	- Thiết kế trên bốn bánh xe, có khoá và có tay cầm đẩy máy.	
	- Màn hình điều khiển	
	+ Loại màn hình LCD cảm ứng hoặc tương đương	
	+ Kích thước: ≥ 10 inch	
	- Màn hình hiển thị:	
	+ Loại màn hình LCD hoặc tương đương	

	+ Màn hình kích thước ≥ 21 inch, có giá đỡ màn hình dạng cánh tay linh hoạt	
	+ Có chức năng xoay, nghiêng các hướng để thuận tiện quan sát.	
	- Số ổ cắm đầu dò: ≥ 04 cổng	
	- Dung lượng ổ cứng tích hợp trong máy: ≥ 500 GB	
	- Bộ nhớ CINE: ≥ 700 MB hoặc $\geq 63,500$ khung hình	
	- TGC và bàn phím ký tự: dạng số hóa điều khiển qua màn hình cảm ứng đa chạm	
	- Được tích hợp bộ làm ấm Gel siêu âm trên thân máy.	
	Các mode hoạt động	
	- B-mode	
	- Hòa âm mô	
	- M-mode	
	- Mode dòng chảy màu	
	- Mode Doppler năng lượng với bản đồ định hướng	
	- Mode Doppler xung với tần số lặp xung cao	
	Các kiểu hiển thị hình ảnh	
	- Khả năng hiển thị đồng thời:	
	+ B/PW	
	+ B/CFM hoặc PDI	
	+ B/M	
	+ B + CFM/M	
	+ Real-time Triplex Mode (B+ CFM hoặc PDI/PW)	
	+ Dual B (B/B)	
	- Có chức năng hiển thị nhiều hình	
	- Chức năng Zoom: tối thiểu có Write/Read/Pan	
	- Chức năng màu hóa hình ảnh: Màu hóa Mode B, Mode M, Mode PW	
	Chức năng tạo hình:	
	- Độ sâu hiển thị ảnh: ≥ 40 cm	
	- Tốc độ khung hình: ≥ 660 khung hình/giây	
	- Dải động hệ thống: ≥ 270 dB	
	- Số chùm tia siêu âm thu nhận đồng thời: ≥ 2 hoặc có công nghệ thu nhận chùm tia kỹ thuật số tốc độ cao đa xử lý	
	- Mức thang xám: ≥ 256 mức	
	- Có chức năng phát và thu nhận chùm tia siêu âm từ nhiều hướng (Hình ảnh phức hợp không gian): ≥ 7 góc	

an

	- Có chức năng loại bỏ nhiễu đốm trên hình ảnh siêu âm: lên đến ≥ 6 mức	
	- Có chức năng hòa âm mô hình ảnh	
	- Có chức năng tự động tính toán phổ Doppler thời gian thực	
	- Có chức năng lưu trữ, xử lý và phân tích dữ liệu thô	
	Thông số các Mode	
	Tạo ảnh 2D	
	+ Bản đồ thang xám: ≥ 7 loại	
	+ Khoảng điều chỉnh độ khuếch đại: ≥ 80 dB	
	+ Dải động: từ ≤ 40 đến ≥ 90 dB	
	+ Có tính năng Trung bình khung/ độ ổn định: ≥ 8 bước.	
	+ Mật độ dòng: ≥ 5 bước	
	+ Số tiêu điểm: ≥ 8 bước hoặc có công nghệ lấy nét toàn phần	
	+ Có thể lựa chọn tần số trên đầu dò (tùy đầu dò): ≥ 4 lựa chọn	
	+ Có chức năng điều chỉnh tăng bờ: ≥ 7 bước	
	+ Có chức năng triệt nhiễu/giảm nhiễu: ≥ 6 mức	
	+ Có chức năng điều chỉnh đảo ảnh	
	Mode- M	
	+ Tích hợp trên mọi đầu dò	
	+ Độ khuếch đại: từ ≤ -20 đến ≥ 20 dB	
	+ Bản đồ mức thang xám: ≥ 4 loại	
	+ Tốc độ quét: ≥ 7 bước	
	+ Có chức năng triệt nhiễu/giảm nhiễu	
	Mode Doppler xung	
	+ Có chức năng điều chỉnh đường nền	
	+ Cổng thẻ tích lấy mẫu: từ ≤ 1 đến ≥ 15 mm	
	+ Có khả năng hiệu chỉnh góc: $\geq 80^\circ$	
	+ Có chức năng điều chỉnh đảo phổ	
	+ Khoảng điều chỉnh độ khuếch đại: ≥ 60 dB	
	+ Chức năng lọc thành: ≥ 12 bước	
	+ Tần số lặp xung: từ ≤ 0.5 đến ≥ 26 kHz	
	Tạo ảnh Doppler năng lượng màu:	
	+ Có: ≥ 15 bản đồ màu	
	+ Chức năng làm mịn/Lọc không gian: ≥ 5 bước	

	+ Có khả năng lựa chọn tần số dòng chảy/Doppler năng lượng (tùy đầu dò)	
	+ Tần số lặp xung: từ ≤ 0.1 đến ≥ 19 kHz	
	+ Chức năng tích lũy màu/ Ổn định màu: ≥ 8 bước	
	Mode dòng chảy màu:	
	+ Có chức năng điều chỉnh đảo phổ	
	+ Có chức năng điều chỉnh lọc thành: ≥ 4 bước	
	+ Có chức năng điều chỉnh góc lái tia từ ≤ -20 độ đến ≥ 20 độ	
	+ Tần số Dòng chảy màu/ Doppler năng lượng có thể lựa chọn (tùy thuộc đầu dò): ≥ 5 bước	
	+ Có khả năng điều chỉnh mật độ dòng: ≥ 5 bước	
	+ Có khả năng điều chỉnh đường nền: ≥ 10 bước	
	+ Bản đồ màu: ≥ 15 loại (phụ thuộc đầu dò và ứng dụng)	
	Hình ảnh hòa âm mô	
	+ Có sẵn trên tất cả các đầu dò	
	+ Có khả năng điều chỉnh mật độ dòng/ đường ảnh	
	Thông số quét của Mode siêu âm đàn hồi mô định lượng	
	+ Tối thiểu có trên đầu dò Convex hoặc nhiều hơn	
	+ Đơn vị đo: kPa và m/s	
	+ Hiển thị hình đơn hoặc hình đôi	
	+ Có bản đồ hoặc thông số kiểm soát chất lượng phép đo	
	Thông số quét của Mode siêu âm đàn hồi mô	
	Có trên Convex, Linear, Phụ khoa	
	Thông số quét của mode mở rộng trường nhìn	
	+ Có chức năng mở rộng trường nhìn hình ảnh	
	+ Sử dụng trên B-Mode	
	Thông số quét của Mode siêu âm mạch máu nhỏ	
	+ Có tối thiểu trên đầu dò Convex, Linear	
	+ Có khả năng điều chỉnh mật độ dòng: ≥ 5 bước	
	+ Có khả năng trung bình khung/độ ổn định: ≥ 7 bước	
	+ Dải động có thể điều chỉnh: ≥ 15 bước hoặc: từ ≤ 40 đến ≥ 90 dB	
	Thông số quét của mode định hướng kim sinh thiết	
	Có trên đầu dò Convex, Linear	
	Chức năng hậu xử lý	
	+ Có chức năng lọc nhiễu đốm	

	+ Có chức năng tối ưu hóa bản đồ thang xám hoặc điều chỉnh bản đồ thang xám	
	+ Có chức năng bù hệ số khuếch đại theo thời gian (TGC).	
	+ Có chức năng màu hóa mode B và M	
	+ Có chức năng trung bình khung/ổn định	
	+ Dải động	
	+ Tốc độ quét	
	+ Độ khuếch đại	
	+ Có chức năng thay đổi đường nền	
	+ Có chức năng đảo phỏ	
	+ Có chức năng triệt nhiễu/giảm nhiễu	
	+ Có chức năng màu hóa phỏ	
	+ Có chức năng định dạng hiển thị	
	+ Có chức năng điều chỉnh góc	
	+ Độ khuếch đại toàn phần	
	+ Có chức năng giảm nhiễu hoặc triệt nhiễu	
	Các chức năng đo đặc:	
	- Có chức năng tự động tính toán các thông số Doppler thời gian thực	
	- Có chức năng đo đặc/ Tính toán trong sản khoa	
	- Có chức năng đo đặc/ Tính toán Phụ khoa	
	- Có đầy đủ các phép đo cơ bản: khoảng cách, chu vi, thể tích, diện tích, nhịp tim,...	
	- Có các phép đo trong siêu âm mạch máu	
	- Có chức năng đo và tính toán niệu khoa	
	- Có chức năng đo đặc và tính toán trong siêu âm tim	
	Các thông số kết nối tối thiểu	
	- Chuẩn kết nối: DICOM 3.0	
	- Khả năng kết nối: Cổng HDMI hoặc DVI-D; Audio Out; USB; Kết nối mạng Ethernet	
2	Đầu dò	
2.1	Đầu dò Linear	
	+ Ứng dụng: mạch máu, các bộ phận nhỏ, sơ sinh,...	
	+ Dải tần: từ ≤ 3 đến ≥ 11 MHz	
	+ Số chân tử: ≥ 192	
	+ Trường nhìn: ≥ 38 mm	
2.2	Đầu dò Convex	

	+ Ứng dụng: Ổ bụng, sản, phụ khoa, mạch máu, niệu khoa,...	
	+ Công nghệ đầu dò: đơn tinh thể	
	+ Hỗ trợ ứng dụng làm đàn hồi định lượng	
	+ Dải tần: từ ≤ 1 đến ≥ 6 MHz	
	+ Số chấn tử: ≥ 160	
	+ Trường nhìn: $\geq 70^\circ$	
2.3	Đầu dò trực tràng hai bình diện	
	+ Ứng dụng: tiết niệu, trực tràng	
	+ Dải tần: từ ≤ 4 đến ≥ 8 MHz	
	+ Số chấn tử: ≥ 128	
	+ Trường nhìn: ≥ 120 độ	
	+ Có chức năng hiển thị đồng thời 2 mặt cắt: dọc và ngang	
	+ Có chức năng hỗ trợ sinh thiết tiền liệt tuyến	
	+ Sử dụng với gá sinh thiết loại tái sử dụng hoặc dùng 1 lần	
3	Các phần mềm	
3.1	Phần mềm siêu âm đàn hồi mô đè nén	
3.2	Phần mềm siêu âm đàn hồi mô định lượng	
3.3	Phần mềm siêu âm mạch máu nhỏ	
3.4	Phần mềm đo định lượng gan nhiễm mỡ	
3.5	Phần mềm kết nối Dicom	
3.6	Phần mềm mở rộng trường nhìn	
4	Thiết bị phụ trợ	
4.1	Máy in nhiệt đen trắng	
	+ Kiểu in: In nhiệt	
	+ Độ phân giải: ≥ 300 dpi	
	+ Khổ giấy in: ≥ 110 mm	
4.2	Máy in Laser đen trắng	
	+ Kiểu in: in laser	
	+ Độ phân giải: $\geq 600 \times 600$ dpi	
	+ Tốc độ in: ≥ 15 trang/ phút	
	+ Khổ giấy in: A4, A5	
4.3	Bộ máy tính để bàn	
	+ CPU: loại Core i5 trở lên, tốc độ xử lý ≥ 2.5 GHz	
	+ RAM: ≥ 4 GB	

	+ Ổ cứng: ≥ 500 GB	
	+ Bàn phím, chuột quang	
	+ Màn hình máy tính LCD hoặc tương đương, kích thước ≥ 21 inches	
	+ Sử dụng hệ điều hành Window 10 hoặc tương đương có bản quyền của nhà cung cấp	
4.4	Bộ lưu điện online	
	Loại online	
	Công suất: ≥ 2 KVA	
	Điện áp ra: 220V/50Hz	
4.5	Gá sinh thiết	
	Phù hợp với đầu dò 2 bình diện	
D	Yêu cầu khác	
	Bảo hành ≥ 12 tháng sau khi lắp đặt, nghiệm thu và đưa vào sử dụng.	
	Giao hàng tại Bệnh viện K.	
	Thời gian giao hàng ≤ 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực	
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành	
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam	
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của thiết bị	
	Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì bảo dưỡng và phụ tùng, linh kiện tối thiểu 08 năm sau thời gian bảo hành	
	Có bảng báo giá chi tiết các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá tối thiểu 02 năm sau thời gian bảo hành.	
	Cam kết cung cấp miễn phí bản quyền trọn đời cho các bộ phần mềm, thường xuyên cập nhật nâng cấp phần mềm của hệ thống theo khuyến cáo của nhà sản xuất	
	Có bản phân loại trang thiết bị y tế từ một đơn vị hợp lệ hoặc Giấy phép nhập khẩu do Bộ Y tế cấp (bản điện tử theo qui định của Bộ Y tế) đối với thiết bị phải được cấp phép theo quy định.	
	Cam kết hướng dẫn vận hành thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản hệ thống máy, cảnh báo sự cố cho đơn vị sử dụng, cán bộ phòng Vật tư thiết bị.	
	Cam kết cung cấp chứng chỉ nguồn gốc xuất xứ (CO) và chứng chỉ chất lượng (CQ)	

PHỤ LỤC 03
Mẫu báo giá

(Kèm theo Công văn số: 3788/BVK-VTTBYT ngày 25 tháng 10 năm 2024 của Bệnh viện K)

BÁO GIÁ⁽¹⁾

Kính gửi: ... [ghi rõ tên của Chủ đầu tư yêu cầu báo giá]

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của... [ghi rõ tên của Chủ đầu tư yêu cầu báo giá], chúng tôi... [ghi tên, địa chỉ của hãng sản xuất, nhà cung cấp; trường hợp nhiều hãng sản xuất, nhà cung cấp cùng tham gia trong một báo giá (gọi chung là liên danh) thì ghi rõ tên, địa chỉ của các thành viên liên danh] báo giá cho các trang thiết bị y tế như sau:

1. Báo giá cho các trang thiết bị y tế và dịch vụ liên quan:

STT	Danh mục thiết bị y tế ⁽²⁾	Ký, mã, nhãn hiệu, model, hãng sản xuất ⁽³⁾	Mã HS ⁽⁴⁾	Năm sản xuất ⁽⁵⁾	Xuất xứ ⁽⁶⁾	Số lượng/khối lượng ⁽⁷⁾	Đơn giá ⁽⁸⁾ (VNĐ)	Chi phí cho các dịch vụ liên quan ⁽⁹⁾ (VNĐ)	Thuế, phí, lệ phí (nếu có) ⁽¹⁰⁾ (VNĐ)	Thành tiền ⁽¹¹⁾ (VNĐ)
1										
2										
n	...									

2. Báo giá này có hiệu lực trong vòng: ngày, kể từ ngày ... tháng ... năm ... [ghi cụ thể số ngày nhưng không nhỏ hơn 90 ngày], kể từ ngày ... tháng ... năm... [ghi ngày...tháng...năm... kết thúc nhận báo giá phù hợp với thông tin tại khoản 4 Mục I – Yêu cầu báo giá].

3. Chúng tôi cam kết:

- Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh hoặc các tài liệu tương đương khác; không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về doanh nghiệp.
- Giá trị của các thiết bị y tế nêu trong báo giá là phù hợp, không vi phạm quy định của pháp luật về cạnh tranh, bán phá giá.
- Những thông tin nêu trong báo giá là trung thực.

....., ngày.... tháng....năm....

Đại diện hợp pháp của hãng sản xuất, nhà cung cấp⁽¹²⁾ (Ký tên, đóng dấu (nếu có))

Ghi chú:

- (1) Hãng sản xuất/ nhà cung cấp điền đầy đủ các thông tin để báo giá theo Mẫu này. Trường hợp yêu cầu gửi báo giá trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia, hãng sản xuất, nhà cung cấp đăng nhập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng tài khoản của nhà thầu để gửi báo giá và các tài liệu liên quan cho Chủ đầu tư theo hướng dẫn trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia. Trong trường hợp này, hãng sản xuất, nhà cung cấp không phải ký tên, đóng dấu theo yêu cầu tại ghi chú 12.
 - (2) Hãng sản xuất/ nhà cung cấp ghi chủng loại trang thiết bị y tế theo đúng yêu cầu ghi tại cột “Danh mục thiết bị y tế” trong Yêu cầu báo giá.
 - (3) Hãng sản xuất/ nhà cung cấp ghi cụ thể tên gọi, ký hiệu, mã hiệu, model, hãng sản xuất của trang thiết bị y tế tương ứng với chủng loại trang thiết bị y tế ghi tại cột “Danh mục trang thiết bị y tế”.
 - (4) Hãng sản xuất/ nhà cung cấp ghi cụ thể mã HS của từng trang thiết bị y tế.
 - (5), (6) Hãng sản xuất/ nhà cung cấp ghi cụ thể năm sản xuất, xuất xứ của trang thiết bị y tế.
 - (7) Hãng sản xuất/ nhà cung cấp ghi cụ thể số lượng, khối lượng nêu trong Yêu cầu báo giá.
 - (8) Hãng sản xuất/ nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị của đơn giá tương ứng với từng trang thiết bị y tế.
 - (9) Hãng sản xuất/ nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị để thực hiện các dịch vụ liên quan như lắp đặt, vận chuyển, bảo quản cho từng trang thiết bị y tế hoặc toàn bộ trang thiết bị y tế; chỉ tính chi phí cho các dịch vụ liên quan trong nước.
 - (10) Hãng sản xuất/ nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị thuế, phí, lệ phí (nếu có) cho từng trang thiết bị y tế hoặc toàn bộ trang thiết bị y tế. Đối với các trang thiết bị y tế nhập khẩu, hãng sản xuất, nhà cung cấp phải tính toán các chi phí nhập khẩu, hải quan, bảo hiểm và các chi phí khác ngoài lãnh thổ Việt Nam để phân bổ vào đơn giá của trang thiết bị y tế.
 - (11) Hãng sản xuất/ nhà cung cấp ghi giá trị báo giá cho từng trang thiết bị y tế. Giá trị ghi tại cột này được hiểu là toàn bộ chi phí của từng trang thiết bị y tế (bao gồm thuế, phí, lệ phí và dịch vụ liên quan (nếu có)) theo đúng yêu cầu nêu trong Yêu cầu báo giá.
Hãng sản xuất/ nhà cung cấp ghi đơn giá, chi phí cho các dịch vụ liên quan, thuế, phí, lệ phí và thành tiền bằng đồng Việt Nam (VND). Trường hợp ghi bằng đồng tiền nước ngoài, Chủ đầu tư sẽ quy đổi về đồng Việt Nam để xem xét theo tỷ giá quy đổi của Ngân hàng Ngoại thương Việt Nam (VCB) công bố tại thời điểm ngày kết thúc nhận báo giá.
 - (12) Người đại diện theo pháp luật hoặc người được người đại diện theo pháp luật ủy quyền phải ký tên, đóng dấu (nếu có). Trường hợp ủy quyền, phải gửi kèm theo pháp luật hoặc giấy ủy quyền ký báo giá. Trường hợp liên danh tham gia báo giá, đại diện hợp pháp của tất cả các thành viên liên danh phải ký tên, đóng dấu (nếu có) vào báo giá.
- Trường hợp áp dụng cách thức gửi báo giá trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia, hãng sản xuất, nhà cung cấp đăng nhập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng tài khoản nhà thầu của mình để gửi báo giá. Trường hợp liên danh, các thành viên thống nhất cử

một đại diện thay mặt liên danh nộp báo giá trên Hệ thống. Trong trường hợp này, thành viên đại diện liên danh truy cập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng chứng thư số cấp cho nhà thầu của mình để gửi báo giá. Việc điền các thông tin và nộp Báo giá thực hiện theo hướng dẫn tại Mẫu Báo giá và hướng dẫn trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia.

