

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên dự toán mua sắm: Mua sắm tài sản, trang thiết bị của Sở Y tế năm 2025 (Đợt I) cho Bệnh viện đa khoa Bắc Kạn.
- Tên gói thầu: Gói thầu mua sắm tài sản, trang thiết bị của Sở Y tế năm 2025 (Đợt I) cho Bệnh viện đa khoa Bắc Kạn.
- Chủ đầu tư: Bệnh viện đa khoa Bắc Kạn
- Địa điểm thực hiện: Bệnh viện đa khoa Bắc Kạn. Địa chỉ: Tổ dân phố số 4C, phường Đức Xuân, tỉnh Thái Nguyên
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, trong nước, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn 01 túi hồ sơ
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý III năm 2025
- Loại hợp đồng: Trọn gói
- Thời gian thực hiện gói thầu: 6 tháng.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu chung:

- Yêu cầu nhà thầu mô tả thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn dưới đây hoặc có cấu hình tương đương. Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu. ***Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải***

đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ “tương đương” hoặc tốt hơn so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của HSMT.

Nội hàm tương đương được quy định trong yêu cầu kỹ thuật được hiểu là:

- (1) Được cơ quan có thẩm quyền chứng nhận tương đương tiêu chuẩn
- (2) Tương đương về chất lượng hình ảnh, độ chính xác màu sắc và góc nhìn.
- (3) Tương đương về tính chất cơ khí và thuộc tính vật lý của vật liệu.
- (4) Tương đương về tính năng cơ bản, độ tin cậy, phạm vi ứng dụng
- (5) Tương đương về công suất; hiệu suất, yêu cầu thông số đầu vào; danh mục, độ chính xác kết quả đầu ra.
- (6) Tương đương về giá trị đo; độ chính xác kết quả đo;
- (7) Tương đương về hàm lượng, nồng độ, tính chất
- (8) Các yếu tố tương đương khác (nếu có)

- Nhà thầu phải có bảng đáp ứng về kỹ thuật của hàng hóa chào thầu theo các mẫu sau:

+ **Bảng đáp ứng tính pháp lý hàng hóa (file word/excel đính kèm E-HSDT):**

TT	Tên hàng hóa	Tên thương mại tham khảo (lưu ý tên hàng hóa theo Số lưu hành TTBYT)	Ký mã hiệu / Nhân mác sản phẩm	Tên nhà sản xuất, Xuất xứ	Chủ sở hữu (nếu có)	Phân loại thiết bị y tế theo Nghị định 98/2021/NĐ-CP	Số lưu hành của TTBYT hoặc GPNK (nếu có)	Giấy phép bán hàng (nếu có)	Tiêu chuẩn chất lượng ISO, CE,... (Ghi rõ ngày hết hạn)	Thông tin kê khai giá (nếu có) / niêm yết giá (nếu có)	Tài liệu sản phẩm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	Theo HSMT	Tên hàng hóa TTBYT là theo Số lưu hành TTBYT.	Theo hàng hóa thực tế	Theo hàng hóa thực tế	Theo hàng hóa thực tế	Nêu rõ hàng hóa được phân loại nào kèm theo số văn bản pháp lý như sau: - Số công bố tiêu chuẩn áp dụng đối với thiết bị y tế thuộc loại A, B	Theo hàng hóa thực tế (do cơ quan có thẩm quyền của Việt Nam cấp)	Ghi rõ đầy đủ toàn bộ quá trình: Tên cụ thể Chủ sở hữu TTBYT -> Nhà phân phối (nếu có) -> Nhà thầu	Theo hàng hóa thực tế (Ghi rõ ngày hết hạn)	Đầy đủ 2 thông tin: Giá và Thời gian hết hiệu lực (nếu có)	- Catalog, Brochure, Hướng dẫn sử dụng, ... của nhà sản xuất. - Tài liệu chứng minh của bên thứ ba

					- Hoặc Sổ giấy chứng nhận đăng ký lưu hành đối với thiết bị y tế thuộc loại C, D - Hoặc Bảng phân loại TTBYT A, B, C, D					
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

- Nhà thầu phải có bảng đáp ứng về kỹ thuật của hàng hóa chào thầu so sánh với yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT (đính kèm file word/excel tại E-HSDT):

STT	Tên hàng hoá	Yêu cầu kỹ thuật của Hồ sơ mời thầu	Đáp ứng kỹ thuật của Hồ sơ dự thầu	Tài liệu kỹ thuật tham chiếu trong E-HSDT	
				Tài liệu tham chiếu bằng tiếng Anh	Tài liệu tham chiếu bằng tiếng Việt (Lưu ý: Nhà thầu phải đảm bảo tính chính xác giữa nội dung tiếng Anh và tiếng Việt. Trong trường hợp có sự sai khác, Tổ chuyên gia sẽ yêu cầu làm rõ E-HSDT. Việc nhà thầu cố tình dịch sai nội dung nhằm đáp ứng yêu cầu của E-HSMT, tùy mức độ có thể được coi là hành vi gian lận)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Theo HSMT	Tên hàng hoá theo HSMT	- Tên hàng hoá theo Số lưu hành TTBYT - Model: ... - Nhà sản xuất: ... - Xuất xứ: ... - Chủ sở hữu (nếu có): ...		
		Mô tả hàng hóa của E-HSMT	Mô tả hàng hóa của E-HSDT (chi tiết đáp ứng từng mục)	Dẫn chiếu từng chi tiết mô tả hàng hoá (trích dẫn cụ thể tới Trang... của Catalog/Tài liệu kỹ thuật và Mô tả hình ảnh... thuộc E-HSDT). Đồng thời, nhà thầu cần đánh dấu (Highlight) thông số cụ thể của hàng hóa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tại E-HSMT.	
			Tiêu chí đáp ứng tương đương hoặc	- Tài liệu chứng minh theo hướng dẫn bên trên về “Nội hàm tương đương” - Hoặc tài liệu chứng minh một số tính năng kỹ thuật của E-HSMT đưa ra là tiêu chí không	

			tốt hơn	ơ bản (việc không đáp ứng không làm ảnh hưởng tới tính năng sử dụng của hàng hoá dự thầu) kèm theo dẫn chứng pháp lý và khoa học cụ thể (không chấp nhận các lập luận tự suy diễn) để Tổ chuyên gia xem xét đánh giá “Chấp nhận được”.
			Tiêu chí gây hạn chế nhà thầu (không được xem xét và đánh giá)	Tài liệu chứng minh yêu cầu kỹ thuật chỉ có duy nhất 01 nhà sản xuất đáp ứng

1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết:

STT	TÊN HÀNG HOÁ	YÊU CẦU VỀ ĐẶC TÍNH, KỸ THUẬT CỦA HÀNG HOÁ (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, HOẶC TỐT HƠN)
1	Bơm điện tiêm	<p>1. Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, 13485 hoặc tương đương - Điện áp sử dụng: 100- 240V AC, 50-60Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ tối đa: 40°C + Độ ẩm tối đa: 90% <p>2. Yêu cầu cấu hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính: 1 bộ - Dây nguồn: 1 bộ - Pin sạc đi kèm: 1 bộ - Kẹp treo 02 chiều theo máy: 1 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 1 bộ <p>3. Chỉ tiêu kỹ thuật</p> <p>3.1. Tính năng kỹ thuật</p>

STT	TÊN HÀNG HOÁ	YÊU CẦU VỀ ĐẶC TÍNH, KỸ THUẬT CỦA HÀNG HOÁ (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, HOẶC TỐT HƠN)
		<ul style="list-style-type: none"> - Xy-lanh sử dụng: sử dụng được hầu hết xy-lanh của các hãng có kích thước 2/3, 5, 10, 20, 60/60 ml - Độ chính xác $\leq \pm 2\%$ - Màn hình màu ≥ 2 inch - Có hiển thị hướng dẫn tháo, lắp xy-lanh bằng hình ảnh - Có chế độ chờ/ tạm dừng, thông số cài đặt được lưu lại - Tốc độ truyền ≥ 0.01-999.9 ml/ giờ - Điều chỉnh tốc độ truyền không cần dừng ca truyền - Thể tích truyền chọn trước ≤ 0.1- ≥ 9999 ml - Thời gian truyền chọn trước $\leq 00:01$ – $\geq 99:59$ giờ - Có thư viện thuốc - Tốc độ bơm nhanh (Bolus) ≤ 1 – ≥ 1800 ml/giờ - Trong chế độ Night Mode, chế độ sáng màn hình sẽ được giảm xuống - Chức năng truyền giữ vein (KVO) + Khi tốc độ truyền ≥ 10ml/h: KVO = 3ml/h + Khi tốc độ truyền < 10ml/h: KVO = 1ml/h + Khi tốc độ truyền < 1ml/h: KVO = tốc độ mặc định hoặc tốc độ đang truyền (nếu giá trị này thấp hơn) - Chức năng an toàn: <ul style="list-style-type: none"> + Giới hạn cảnh báo áp lực nghẽn có thể cài đặt ≥ 9 mức + Tự động tắt máy khi sai số thể tích tiêm ≤ 0.2 ml do lỗi hệ thống + Có cơ chế cảnh báo nghẽn đường truyền và tự động giảm tốc độ bolus khi bị nghẽn đường truyền + Có chức năng khoá dữ liệu, tránh can thiệp từ bên ngoài + Có giới hạn cứng và giới hạn mềm tránh sai sót trong liều truyền - Chức năng báo động - Lưu trữ ≥ 1000 lịch sử thao tác <p>3.2. Thông số kỹ thuật</p>

STT	TÊN HÀNG HOÁ	YÊU CẦU VỀ ĐẶC TÍNH, KỸ THUẬT CỦA HÀNG HOÁ (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, HOẶC TỐT HƠN)
		<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn chống nước: IP22 trở lên - Thời lượng pin ≥ 10 giờ tại tốc độ truyền 5ml/ giờ với xy-lanh 50ml - Thời gian sạc ≥ 3 giờ.
2	Máy điện tim 3 cần	<p>1. Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau. - Tiêu chuẩn chất lượng: CE, ISO 9001 hoặc tương đương <p>2. Yêu cầu cấu hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính màn hình LCD: 1 máy - Bộ dây điện tim 10 điện cực: 1 bộ. - Điện cực tứ chi: 4 cái. - Điện cực ngực: 6 cái. - Giấy điện tim 80 mm x 20mm: 1 cuộn - Dây nguồn: 1 cái - Dây nối đất lọc nhiễu: 1 sợi <p>3. Chỉ tiêu kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình hiển thị LCD ≥ 3.5 inch - Hiển thị ≥ 12 dạng sóng - Lưu trữ ≥ 1000 ca giúp bác sĩ dễ dàng xem lại các kết quả trước đó. - Có thể sử dụng kèm với máy sốc tim - Dòng điện rò qua bệnh nhân $\leq 10\mu A$ - Tần số lấy mẫu $\geq 1000\text{Hz}$ - Lọc nhiễu cơ $\geq 25/35\text{Hz}$ - Lọc nhiễu nguồn $\geq 50/60\text{Hz}$ - Độ nhạy: ≥ 4 chế độ

STT	TÊN HÀNG HOÁ	YÊU CẦU VỀ ĐẶC TÍNH, KỸ THUẬT CỦA HÀNG HOÁ (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, HOẶC TỐT HƠN)
		<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước máy $\leq 315(L) \times 215 (W) \times 77 (H)$ mm - Trọng lượng $\leq 2.25\text{Kg}$
3	Máy điện tim 6 cân	<p>1. Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau. - Tiêu chuẩn chất lượng: CE, ISO hoặc tương đương <p>2. Yêu cầu cấu hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính: 01 máy - Dây nguồn 01 cái - Cáp nối bệnh nhân 10 điện cực: 01 bộ - Điện cực chi: 04 cái - Điện cực ngực: 06 cái - Gel điện tim: 01 lọ 300ml - Giấy in nhiệt: 01 cuộn - Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ <p>3. Chỉ tiêu kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình đồ hoạ $\geq 70 \times 36\text{mm}$ - Độ phân dải $\geq 128 \times 64$ - Số chuyển đo hiển thị ≥ 1 - Bàn phím: kết hợp chữ số và phím chức năng - Cổng: RS232 hoặc USB - Kích thước (mm): $\geq 276 \times 168 \times 74$ - Trọng lượng (bao gồm pin) $\geq 2\text{kg}$ - In (máy in laser/ mực văn phòng): in nhiệt - Bề rộng giấy $\geq 58\text{mm}/2.2$ inch - Loại giấy: cuộn hoặc tập

STT	TÊN HÀNG HOÁ	YÊU CẦU VỀ ĐẶC TÍNH, KỸ THUẬT CỦA HÀNG HOÁ (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, HOẶC TỐT HƠN)
		<ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ giấy (mm/s) ≥ 5 chế độ - Độ nhạy (mm/mV) ≥ 4 chế độ - Định dạng in đảo trình $\geq 2x6, 4x3, 12x1$ - Số bản ghi lưu trữ: 6 bản - Số bệnh nhân lưu trữ ≥ 999 bệnh nhân - Phát hiện mất tín hiệu điện cực - Độ phân giải kỹ thuật số ≥ 13 bits - Phạm vi tín hiệu đầu vào dải rộng ≥ 15.9 mV - Trở kháng đầu vào ≥ 20 Mohm
4	<p>Máy phân tích da (Máy soi da)</p>	<p>1. Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: 2025 trở về sau, mới 100% - Tiêu chuẩn: ISO 13485 hoặc tương đương <p>2. Yêu cầu cấu hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu hình: 01 máy chính - 01 đầu dò kèm giá đỡ - 01 bộ dây nguồn - 01 dây kết nối máy tính và máy focuskin - 01 bờm tóc - 01 khăn choàng - 01 USB phần mềm focuskin. - 01 hướng dẫn sử dụng <p>3. Chỉ tiêu kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camera: Máy ảnh kỹ thuật số - Độ phân giải ≥ 20 Mega Pixel - Ánh sáng chụp ≥ 4 mức ánh sáng

STT	TÊN HÀNG HOÁ	YÊU CẦU VỀ ĐẶC TÍNH, KỸ THUẬT CỦA HÀNG HOÁ (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, HOẶC TỐT HƠN)
		<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn sáng: Sunlike LED & 385 UV LED/ 4-STL filter hoặc tương đương - Chế độ chụp ≥ 3 chế độ - Trạm làm việc: Windows 8/10/11(64 bit) hoặc tương đương - Chỉ số phân tích ≥ 11 chỉ số da - Đo độ ẩm: Đo độ ẩm ≥ 3 vùng - Trọng lượng ≤ 7 KG
5	Máy siêu âm màu chẩn đoán (có định)	<p>1. Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: 2024 trở về sau, mới 100% - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ $\leq 10^{\circ}\text{C}$ đến $\geq 40^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm $\leq 10\%$ đến $\geq 80\%$ (không ngưng tụ) - Đạt các tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện: 220V, 50/60Hz <p>2. Yêu cầu cấu hình</p> <p>01 Máy siêu âm chẩn đoán, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Hệ thống máy chính - Đầu dò: <ul style="list-style-type: none"> + 01 đầu dò convex đa tần số + 01 đầu dò linear đa tần số + 01 đầu dò tim đơn tinh thể đa tần số - Phần mềm nâng cao: <ul style="list-style-type: none"> + 01 Gói phần mềm siêu âm đàn hồi mô định lượng trên gan + 01 Gói phần mềm siêu âm đàn hồi mô bán định lượng vú, giáp - Phụ kiện: <ul style="list-style-type: none"> + 01 Bộ lưu điện UPS $\geq 1\text{kVA}$ online

STT	TÊN HÀNG HOÁ	YÊU CẦU VỀ ĐẶC TÍNH, KỸ THUẬT CỦA HÀNG HOÁ (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, HOẶC TỐT HƠN)
		<ul style="list-style-type: none"> + 01 Bộ máy tính + 01 Bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt + 01 Máy in nhiệt đen trắng 3. Chỉ tiêu kỹ thuật 3.1. Máy chính - Hệ thống: + Mật độ dòng 2D-mode: ≥ 500 dòng + Kênh xử lý: $\geq 3,600,000$ kênh + Dải động tổng thể hệ thống: ≥ 320 dB + Dải tần số hệ thống: ≥ 20 MHz - Màn hình phẳng tinh thể lỏng (LCD) với chiếu sáng nền bằng LED - Kích thước màn hình: ≥ 21 inch, độ phân giải Full HD - Góc quan sát: $\geq \pm 89$ độ - Màn hình LCD cảm ứng ≥ 13 inch - Độ phân giải màn hình cảm ứng: $\geq 1920 \times 1080$ - Hỗ trợ hệ điều hành Windows 10 trở lên Lưu trữ - Cổng đầu dò: ≥ 5 cổng đầu dò - Lựa chọn cổng đầu dò điện từ - Tích hợp bộ làm ấm Gel - Dung lượng ổ cứng: ≥ 500GB SSD - Dung lượng lưu trữ ảnh ≥ 300000 ảnh nền Đầu ra hiện thị. - Hỗ trợ một đầu ra HDMI hoặc tương đương - Hỗ trợ đầu ra S-video hoặc tương đương

STT	TÊN HÀNG HOÁ	YÊU CẦU VỀ ĐẶC TÍNH, KỸ THUẬT CỦA HÀNG HOÁ (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, HOẶC TỐT HƠN)
		<ul style="list-style-type: none"> - Cổng USB: ≥ 6 cổng 3.2. Chế độ siêu âm: Chế độ 2D hoặc B mode Doppler màu: - Doppler màu tốc độ - Doppler năng lượng - Doppler năng lượng có hướng - Doppler mô màu Doppler phổ: - Doppler xung PW - Sóng liên tục có lái tia (SCW) - Sóng liên tục — đầu dò bút chỉ - Tạo ảnh phổ Doppler mô - Chế độ Duplex và Triplex Chế độ M : - M-mode - M-mode màu - M-mode giải phẫu 3.3. Chế độ hiển thị: Đặc tính kỹ thuật cho Chế độ 2D - Tốc độ khung hình thu được trên 2D: ≥ 2000 fps (hình trên giấy) - Tần số cơ bản: ≥ 5 - Độ khuếch đại: ≤ -30 dB đến ≥ 30 dB - Dải động: ≤ 10 dB tới ≥ 90 dB - Độ ổn định: ≥ 6 mức

STT	TÊN HÀNG HOÁ	YÊU CẦU VỀ ĐẶC TÍNH, KỸ THUẬT CỦA HÀNG HOÁ (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, HOẶC TỐT HƠN)
		<ul style="list-style-type: none"> - Làm rõ bờ: ≥ 4 mức - Công nghệ lọc nhiễu đốm: ≥ 3 mức - Đảo trái phải và trên dưới - Chế độ 4B <p>Đặc tính kỹ thuật cho Chế độ M</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tần số: ≥ 5 tần số - Làm rõ bờ: ≥ 4 mức - Hiển thị dải động: ≤ 10 đến ≥ 90 dB - Độ khuếch đại: ≤ -30 đến ≥ 30 dB - Bản đồ thang xám: ≥ 7 bản đồ - Bản đồ màu chế độ M-mode: ≥ 16 bản đồ - Tốc độ quét: ≥ 10 lựa chọn - Hiển thị ảnh: ≥ 4 định dạng <p>Đặc tính kỹ thuật cho Doppler màu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đảo Doppler màu - Bản đồ Doppler màu vận tốc: ≥ 10 kiểu - Thang đo vận tốc: $\pm \leq 0.5$ đến $\pm \geq 330$ cm/giây - Khoảng PRF: ≤ 100 đến ≥ 25000 Hz - Độ khuếch đại: ≤ -20 đến ≥ 20 dB - Mật độ dòng Doppler màu: ≥ 6 lựa chọn - Độ ổn định Doppler màu: ≥ 5 mức - Đường nền: ≥ 13 mức <p>Đặc tính kỹ thuật cho Doppler năng lượng/ Doppler năng lượng có hướng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bản đồ Doppler Năng lượng: ≥ 18 bản đồ

STT	TÊN HÀNG HOÁ	YÊU CẦU VỀ ĐẶC TÍNH, KỸ THUẬT CỦA HÀNG HOÁ (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, HOẶC TỐT HƠN)
		<ul style="list-style-type: none"> - Dải PRF: ≤ 100 đến ≥ 25000 Hz - Độ khuếch đại: ≤ -20 đến ≥ 20 dB - Mật độ dòng Doppler Năng lượng: ≥ 6 mức - Lọc chuyển động thành: ≥ 4 mức <p>Đặc tính kỹ thuật cho Doppler xung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ quét: ≥ 10 lựa chọn - Có sẵn Doppler mô DTI trên một số đầu dò - Bản đồ thang xám hậu xử lý: ≥ 7 kiểu - Đồ màu Doppler: ≥ 12 kiểu - Độ khuếch đại ≤ -30 đến ≥ 30 dB - Khoảng PRF: ≤ 160 đến ≥ 39000 Hz - Hiệu chỉnh góc: 0 đến ≥ 80 độ - Kích thước cổng: ≤ 0.5 đến ≥ 20 mm - Lọc chuyển động thành: ≤ 14 đến ≥ 6000 Hz, ≥ 7 mức - Dịch chuyển đường nền: ≥ 13 mức - Đảo phỏ - Chức năng tự động vẽ đường bao viền phỏ <p>Đặc tính kỹ thuật cho Doppler liên tục có lái tia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ quét: ≥ 10 lựa chọn - Bản đồ thang xám hậu xử lý: ≥ 7 bản đồ - Bản đồ màu Doppler: ≥ 12 bản đồ - Độ khuếch đại: ≤ -30 đến ≥ 30 dB - Khoảng PRF: ≤ 160 đến ≥ 52000 Hz - Dải vận tốc: $\pm \leq 1.15$ đến $\pm \geq 1100$cm/s

STT	TÊN HÀNG HOÁ	YÊU CẦU VỀ ĐẶC TÍNH, KỸ THUẬT CỦA HÀNG HOÁ (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, HOẶC TỐT HƠN)
		<ul style="list-style-type: none"> - Lọc chuyển động thành: ≤ 14 đến ≥ 6900 Hz, ≥ 7 mức - Dịch chuyển đường nền: ≥ 13 mức - Đảo phỏ - Hỗ trợ chức năng tự động bao viên phỏ <p>3.4. Gói công nghệ tăng cường chất lượng hình ảnh</p> <p>Công nghệ tăng cường tương phản mô động</p> <p>Ôn định hình ảnh động</p> <p>Triệt tiêu Nhiễu ảnh màu tự động</p> <p>Kết hợp không gian nâng cao</p> <p>Công nghệ Tăng cường độ rõ nét mạch máu</p> <p>Tối ưu hoá thông số</p> <p>Tạo ảnh Doppler mô</p> <p>3.5. Gói phần mềm siêu âm đàn hồi mô</p> <p>Siêu âm đàn hồi định tính trên vú, giáp</p> <p>Siêu âm đàn hồi mô định lượng trên gan</p> <p>Kết nối DICOM 3.0</p> <p>3.6 Các phép đo và phân tích</p> <p>Đo lường ở chế độ 2D</p> <p>Đo lường trong sản khoa</p> <p>Đo lường trong phụ khoa</p> <p>Đo lường trong siêu âm tim</p> <p>Đo lường trong động mạch cảnh</p> <p>Đo lường trong tuyến giáp</p> <p>Đo lường trong siêu âm tiết niệu</p> <p>Đo lường trong tinh hoàn</p>

STT	TÊN HÀNG HOÁ	YÊU CẦU VỀ ĐẶC TÍNH, KỸ THUẬT CỦA HÀNG HOÁ (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, HOẶC TỐT HƠN)
		<p>Đo lường trong cấp cứu</p> <p>3.7. Đầu dò</p> <p>Đầu dò convex đa tần số:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải tần số: ≤ 1.5 đến ≥ 5.0 MHz - Số chân tử: ≥ 128 - Trường nhìn tối đa: ≥ 70 độ - Độ sâu hiển thị tối đa: ≥ 350 mm <p>Đầu dò linear đa tần số:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải tần số: ≤ 3.0 đến ≥ 11.0 MHz - Trường nhìn tối đa: ≥ 130 mm - Số chân tử: ≥ 192 - Độ sâu hiển thị tối đa: ≥ 160 mm <p>Đầu dò tìm đơn tinh thể đa tần số:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải tần số: ≤ 1.1 đến ≥ 5.0 MHz - Trường nhìn tối đa: ≥ 90 độ - Số chân tử: ≥ 96 - Độ sâu hiển thị tối đa: ≥ 300 mm <p>3.8. Máy in nhiệt đen trắng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ: in nhiệt <p>Tốc độ in: ≥ 1.9 giây/ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải: ≥ 325 dpi - Khổ giấy in: ≥ 110mm - Cổng giao tiếp USB <p>3.9. Bộ máy tính (mua tại Việt Nam)</p> <p>Core i5 trở lên</p>

STT	TÊN HÀNG HOÁ	YÊU CẦU VỀ ĐẶC TÍNH, KỸ THUẬT CỦA HÀNG HOÁ (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG, HOẶC TỐT HƠN)
		RAM \geq 4GB trở lên Ổ cứng loại SSD: \geq 500GB hoặc HDD \geq 1TB Màn hình \geq 21 inch trở lên 3.10. Bộ lưu điện UPS. loại online \geq 1 kVA trở lên

* YÊU CẦU KHÁC

Thời gian cung cấp và lắp đặt hàng hóa: \leq 06 tháng kể từ ngày ký kết hợp đồng

Thời gian bảo hành đối với máy chính kể từ khi nghiệm thu: \geq 12 tháng

- Nhà thầu có trách nhiệm khảo sát mặt bằng để hoàn thiện điều kiện thi công lắp đặt máy (*các chi phí không liên quan tới điều kiện cơ sở vật chất do nhà thầu chịu trách nhiệm*).

- Đào tạo, hướng dẫn sử dụng tại đơn vị sử dụng.

- Bảo hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất nhưng tối thiểu \geq 12 tháng tính từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng.

- Khi có sự cố xảy ra trong thời gian bảo hành, nhân viên kỹ thuật sẽ có mặt trong vòng \leq 24 giờ để giải quyết

- Bảo trì/bảo dưỡng: tối thiểu 6 tháng/lần.

- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng \geq 08 năm

1.3. Các yêu cầu khác:

*** Nhà thầu phải nộp cùng với E-HSDT các tài liệu sau đây:**

Đối với toàn bộ hàng hóa:

- Có Catalog hoặc tài liệu kỹ thuật khác của Nhà sản xuất có đầy đủ nội dung chứng minh các đặc tính, thông số kỹ thuật đối với các hàng hóa chào thầu (Nếu là ngôn ngữ nước ngoài phải có bản dịch sang tiếng Việt) có đầy đủ nội dung chứng minh thông số kỹ thuật đối với các hàng hóa tham dự thầu theo yêu cầu của E-HSMT và chịu trách nhiệm về nội dung và tính chính xác giữa

bản gốc và bản dịch). Đồng thời, nhà thầu **cần đánh dấu (Highlight) thông số cụ thể của hàng hóa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tại E-HSMT.**

Đối với hàng hóa là Trang thiết bị y tế: Nộp thêm các tài liệu sau.

- Có giấy chứng nhận đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc CE hoặc FDA hoặc tương đương của nhà sản xuất còn hiệu lực với các mặt hàng tham dự.

- Số lưu hành còn hiệu lực bao gồm Số công bố tiêu chuẩn áp dụng đối với trang thiết bị y tế thuộc loại A, B do Sở Y tế cấp hoặc Số giấy chứng nhận đăng ký lưu hành đối với trang thiết bị y tế thuộc loại C, D do Bộ Y tế cấp và Kết quả phân loại trang thiết bị y tế theo quy định tại Nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021, Nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03/03/2023 và Nghị định 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 của Chính phủ.

Lưu ý:

- Trong trường hợp Nhà thầu chứng minh hàng hóa chào thầu không phải là Thiết bị y tế (*Thiết bị phòng thí nghiệm hoặc thiết bị thí nghiệm dùng trong y tế hoặc thiết bị phụ trợ dùng cho y tế*) thì Nhà thầu không cần nộp Số lưu hành / Giấy phép nhập khẩu và Kết quả phân loại trang thiết bị y tế cho hàng hóa đó.

- Nhà thầu phải cam kết hàng hóa chào thầu đã được kê khai giá (Đối với hàng hóa bắt buộc kê khai giá theo quy định tại Thông tư số 29/2024/TT-BYT ngày 03/11/2024 của Bộ Y tế) hoặc niêm yết giá Thiết bị y tế theo Khoản 9 & 10, Điều 1, Nghị định 07/2023/NĐ-CP ngày 03/03/2023 và cam kết giá bán không cao hơn giá kê khai hoặc giá niêm yết theo Điều 17, Nghị định số Nghị định 85/2024/NĐ-CP ngày 10/07/2025 & Điểm 7, Khoản 18, Điều 1, Nghị định 07/2023/NĐ-CP ngày 03/03/2023.

- Nhà thầu có cam kết tại thời điểm đối chiếu tài liệu hoặc hoàn thiện hợp đồng: Nhà thầu phải nộp các tài liệu chứng minh **khả năng cung ứng hàng hóa có nguồn gốc rõ ràng và hợp lệ**, nhằm đảm bảo đáp ứng yêu cầu về năng lực kỹ thuật theo quy định về “Điều kiện ký kết hợp đồng” tại Khoản 2 Điều 66 Luật đấu thầu số 22/2023/QH15. Trường hợp Nhà thầu không thể cung cấp tài liệu chứng minh, Nhà thầu sẽ không đủ điều kiện xét trúng thầu theo hướng dẫn tại Khoản 19 Điều 140 Nghị định số 214/2025/NĐ-CP.

Đối với yêu cầu lắp đặt, giao hàng, tuổi thọ của hàng hóa: Cam kết tất cả hàng hóa cung cấp mới 100%, chưa qua sử dụng, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, còn nguyên đai, nguyên kiện theo quy cách đóng gói của nhà sản xuất.

- Lưu ý: Khi bàn giao hàng hóa, tất cả hồ sơ giấy tờ của sản phẩm phải **gồm 03 bản, được đóng thành 03 quyển**, Hồ sơ chứng từ **phải là Bản gốc hoặc bản sao có chứng thực** của cơ quan có chức năng phù hợp với quy định của pháp luật, trường hợp đối với tài liệu không công chứng được theo quy định (Như chứng từ nhập khẩu) thì nhà thầu phải đóng dấu xác nhận của nhà nhập khẩu và cam kết tài liệu là chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các tài liệu nhà thầu cung cấp; đối với tài liệu không phải là tiếng Việt nhà thầu cung cấp kèm **bản dịch thuật hợp pháp** sang tiếng Việt của đơn vị, cơ quan có chức năng.

- Đối với hàng hóa bắt buộc phải kiểm định theo yêu cầu của Nhà nước Việt Nam, nhà thầu phải cho tiến hành kiểm định và cung cấp đầy đủ chứng chỉ kiểm định trước khi giao hàng. Chi phí kiểm định do nhà thầu chịu

Mục 2. Bản vẽ: “Không có bản vẽ”

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Việc kiểm tra, thử nghiệm các hàng hóa được yêu cầu sẽ được tổ chức tại Bệnh viện đa khoa Bắc Kạn. Trong quá trình thực hiện hợp đồng, trường hợp hàng hóa không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo E-HSMT hoặc không thích ứng với các thiết bị hiện có thì Chủ đầu tư có quyền từ chối và Nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp Nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp, Chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh nếu thấy cần thiết, mọi rủi ro và chi phí liên quan do Nhà thầu chịu. Việc thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa của Chủ đầu tư không dẫn đến miễn trừ nghĩa vụ bảo hành hay các nghĩa vụ khác theo hợp đồng của Nhà thầu.