

Số: /BVNL-VTTBYTCNTT
V/v mời tham gia báo giá
thiết bị y tế tại Bệnh viện đa khoa
Nghị Lộc

Đông Lộc, ngày tháng 04 năm 2026

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

Bệnh viện đa khoa Nghị Lộc 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 Mua sắm thiết bị y tế phục vụ công tác chuyên môn tại Bệnh viện đa khoa Nghị Lộc năm 2026 với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

- Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện đa khoa Nghị Lộc.
- Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:
 - Phòng VTTBYT-CNTT - Bệnh viện đa khoa Nghị Lộc.
 - Số điện thoại: 0238.3861.643.
 - Email: bvnlphongvttbyt@gmail.com.
- Cách thức tiếp nhận báo giá: Đồng thời theo 2 hình thức sau:
 - Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng Văn thư, Bệnh viện đa khoa Nghị Lộc, địa chỉ: xã Nghi Thịnh, Nghị Lộc, tỉnh Nghệ An.
 - Nhận qua email: dauthaubvnl@gmail.com (File PDF và excel).
- Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 09h ngày 17 tháng 04 năm 2026 đến trước 09h ngày 27 tháng 04 năm 2026.

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

- Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 120 ngày, kể từ ngày 09h ngày 27 tháng 04 năm 2026.

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

- Danh mục, nội dung báo giá gồm: Phụ lục 1, 2 chi tiết kèm theo.
- Địa điểm cung cấp; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế:
 - Địa điểm cung cấp: Các khoa phòng được phân bổ thiết bị mua sắm, Bệnh viện đa khoa Nghị Lộc.
 - Các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, bảo quản: Hàng hóa được cung cấp đảm bảo đầy đủ số lượng, đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng và đúng yêu cầu, phù hợp với kế hoạch và kết quả lựa chọn nhà thầu.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: Trong vòng 90 ngày kể từ ngày ký hợp đồng.

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng:

Số lần thanh toán là nhiều lần trong quá trình thực hiện hoặc thanh toán một lần khi hoàn thành hợp đồng. Thời hạn thanh toán: không quá 90 ngày kể từ ngày nhận được đầy đủ chứng từ theo yêu cầu. Chứng từ thanh toán phải phù hợp với quy định của pháp luật.

Hình thức thanh toán: Chuyển khoản.

5. Hồ sơ chào giá bao gồm:

- Báo giá: theo mẫu Phụ lục 3. Nhà cung cấp có thể chào giá một hay nhiều mặt hàng trong danh sách hàng hóa.

- Bảng mô tả đáp ứng cấu hình và tính năng kỹ thuật theo mẫu Phụ lục 4. Các hãng sản xuất, nhà cung cấp đính kèm tài liệu chứng minh về tính năng, thông số kỹ thuật và các tài liệu liên quan.

- Hợp đồng đã cung cấp thiết bị chào giá (cho các đơn vị nhà nước) trong vòng 12 tháng (nếu có).

Rất mong nhận được sự quan tâm của các hãng sản xuất, nhà cung cấp./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Ban Giám đốc;
- Các khoa/phòng;
- Tổ truyền thông (Website);
- Lưu: VT.

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Huy Phúc

PHỤ LỤC 1.
DANH MỤC HÀNG HÓA VÀ YÊU CẦU CHUNG ĐỐI VỚI THIẾT BỊ
(Kèm theo Công văn số /BVĐKNL-VTTBYTCNTT ngày 17/04/2026)

1.1. Danh mục hàng hóa

STT	Tên thiết bị y tế	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1	Máy siêu âm tổng quát	Cái	2	Cấu hình chi tiết tại Phụ lục 2 kèm theo
2	Hệ thống X-quang cố định	Cái	1	
3	Máy sóng xung kích điều trị	Cái	1	
4	Máy sắc thuốc	Cái	1	
5	Tủ lạnh trữ máu	Cái	1	
6	Máy nội soi tai mũi họng	bộ	1	
7	Máy giặt công nghiệp	Cái	1	
8	Máy sấy	Cái	1	
9	Máy định danh vi khuẩn và làm kháng sinh đồ tự động	Cái	1	
10	Máy đo độ loãng xương	Cái	1	
11	Máy theo dõi bệnh nhân	Cái	1	
TỔNG: 11 khoản				

1.2. Yêu cầu chung đối với thiết bị.

a) Yêu cầu chung:

- Thiết bị sản xuất năm 2025 trở về sau, chất lượng mới 100%.
- Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng (có bao gồm tiếng Việt): 01 bộ.
- Có cam kết cung cấp hồ sơ chứng nhận xuất xứ, chất lượng, lưu hành sản phẩm, phân loại thiết bị,... theo quy định về Quản lý trang thiết bị y tế tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 và Nghị định 07/2023/NĐ-CP ngày 03/3/2023.

b) Yêu cầu khác:

- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ khi nghiệm thu thiết bị đưa vào sử dụng.
- Có cam kết thực hiện bảo trì định kỳ trong thời gian bảo hành: Bảo trì theo quy định của nhà sản xuất.
- Có cam kết chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật tại nơi sử dụng.
- Có cam kết bảo trì sau bảo hành và cung cấp các phụ tùng thay thế trong ≤ 10 năm kể từ ngày bàn giao.
- Tất cả các hệ thống phần mềm xử lý, phân tích tín hiệu và các thư viện, cơ sở dữ liệu phải có bản quyền sử dụng vĩnh viễn (nếu có).

PHỤ LỤC 2.

CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG KỸ THUẬT CƠ BẢN CÁC HÀNG HÓA MUA SẮM

(Kèm theo Công văn số /BVĐKNL-VTTBYTCNTT ngày /04/2026)

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
I	MÁY SIÊU ÂM TỔNG QUÁT	Cái	01
1	Yêu cầu chung		
	Môi trường hoạt động:		
	+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 40^{\circ}\text{C}$		
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$		
	Thiết bị sử dụng nguồn điện: 100V – 240V, 50/60 Hz.		
2	Yêu cầu cấu hình		
	Hệ thống máy chính: 01 máy		
	Đầu dò Convex đa tần đơn tinh thể		
	Đầu dò Linear đa tần: 01 cái		
	Đầu dò chuyên tim đa tần: 01 cái		
	Phần mềm tiêu chuẩn kèm máy chính:		
	+ Phần mềm tạo ảnh hòa âm mô		
	+ Phần mềm giảm nhiễu hình ảnh		
	+ Phần mềm tối ưu hóa hình ảnh theo thời gian thực, hỗ trợ trên chế độ B-mode và Doppler		
	+ Phần mềm kết hợp chùm tia		
	+ Phần mềm tự động triệt tiêu nhiễu ảnh màu		
	+ Phần mềm Doppler mô đánh giá chức năng cơ tim		
	+ Phần mềm M-mode giải phẫu		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	Gói siêu âm đàn hồi:		
	+ Phần mềm siêu âm đàn hồi mô bán định lượng theo thời gian thực		
	+ Phần mềm siêu âm đàn hồi định lượng Gan		
	+ Phần mềm siêu âm định lượng Gan nhiễm mỡ		
	Phụ kiện đi kèm bao gồm:		
	+ 01 Bộ máy tính		
	+ 01 bộ lưu điện UPS 1 kVA		
3	Tính năng, thông số kĩ thuật		
3.1	Hệ thống máy chính		
	Dải tần số tạo ảnh của hệ thống: ≤ 1.0 MHz - ≥ 20.0 MHz		
	Mật độ dòng ở chế độ 2D: ≥ 512 dòng hoặc ≥ 8 bước		
	Kênh xử lý số liệu số hoá: $\geq 3.600.000$ kênh.		
	Dải động toàn hệ thống : ≥ 310 dB		
	Mức thang xám hiển thị hình ảnh: ≥ 256 mức		
	Màn hình		
	Loại màn hình LCD hoặc tốt hơn		
	Kích thước: ≥ 21 inch.		
	Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$		
	Có thể thay đổi vị trí màn hình: thay đổi chiều cao, xoay, nghiêng màn hình		
	Màn hình cảm ứng:		
	Kích thước: ≥ 10.4 inch.		
	Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$		
	Cổng đầu dò		
	Hỗ trợ ≥ 04 cổng đầu dò hoạt động		
3.2	Các chế độ hình ảnh		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	Chế độ hoạt động		
	Chế độ B-mode		
	- Doppler màu		
	- Doppler năng lượng		
	- Doppler năng lượng có định hướng		
	- Doppler xung		
	- Doppler liên tục		
	- Chế độ M-mode		
3.3	Chế độ hiển thị hình ảnh		
	Chế độ 2D		
	Tốc độ khung hình: ≥ 880 hình/giây		
	Độ sâu hiển thị ảnh tối đa: ≥ 35 cm		
	Khả năng hiệu chỉnh tốc độ sóng âm, tối ưu hóa hình ảnh 2D		
	Khả năng hiệu chỉnh kích thước và vị trí FOV		
	Làm rõ bờ: ≥ 4 mức		
	Dải động: $\leq 40 - \geq 90$ dB		
	Độ khuếch đại: $\leq -30 - \geq 30$ dB		
	Độ ổn định: ≥ 6 mức		
	Vùng tiêu cự của chùm phát: ≥ 8 vùng		
	Có thể lái tia trên B-mode		
	Chế độ M-mode		
	Dải động: $\leq 40 - \geq 90$ dB		
	Độ khuếch đại: $\leq -30 - \geq 30$ dB		
	Tốc độ quét: ≥ 7 mức		
	Chế độ Doppler màu		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	Bản đồ màu hoặc mã màu: ≥ 10 loại		
	Dải vận tốc: $\leq 1.0 - \geq 330$ cm/giây		
	Dải PRF: $\leq 0.1 - \geq 19.5$ kHz (tùy vào đầu dò)		
	Mật độ dòng Doppler màu: ≥ 6 lựa chọn		
	Lọc chuyển động thành: ≥ 4 mức		
	Làm mịn màu: ≥ 4 mức		
	Độ ổn định màu ≥ 5 mức		
	Có thể điều chỉnh đường nền		
	Có khả năng đảo màu		
	Doppler năng lượng/ Doppler năng lượng có hướng		
	Bản đồ Doppler năng lượng: ≥ 15 bản đồ		
	Làm mịn màu: ≥ 4 mức		
	Doppler xung		
	Số tần số có thể lựa chọn: ≥ 3 tần số		
	Phạm vi điều chỉnh độ khuếch đại: ≥ 60 dB		
	Dải PRF: ≤ 0.2 kHz – ≥ 39.0 kHz		
	Dải vận tốc: $\leq 1.27 - \geq 800$ cm/giây		
	Hiệu chỉnh góc: $\geq 80^\circ$		
	Kích thước cổng: ≤ 0.5 mm - ≥ 20 mm		
	Lọc thành: ≥ 7 mức		
	Có thể điều chỉnh đường nền		
	Có khả năng đảo phổ		
	Tự động vẽ đường bao phổ		
	Góc láo tia Doppler xung: $\geq \pm 30^\circ$		
	Doppler liên tục		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	Số tần số có thể lựa chọn: ≥ 3 tần số		
	Dải PRF: ≤ 1.1 kHz – ≥ 40 kHz		
	Dải vận tốc: ≤ 26 - ≥ 1100 cm/giây		
3.4	Định dạng hiển thị hình ảnh		
	Toàn màn hình		
	Chia đôi màn hình - Dual		
	3 chế độ đồng thời - Triplex		
	Đảo ảnh		
	Tạo ảnh hình thang		
	Có chế độ phóng đại hình ảnh		
3.5	Lưu trữ dữ liệu		
	Dung lượng ổ cứng SSD: ≥ 500 GB		
	Lưu trữ dữ liệu bao gồm: hình ảnh, clip, đo đạc, báo cáo		
	Bộ nhớ CINE: ≥ 1.250 khung hình hoặc ≥ 3.150 MB		
	Lưu ảnh dữ liệu dạng DICOM hoặc JPEG		
3.6	Kết nối		
	Kết nối DICOM		
	Cổng vào/ ra cho tín hiệu video và âm thanh: HDMI, S -video, DVI.		
	Kết nối Ethernet		
	Cổng USB: ≥ 6 cổng		
3.7	Tính năng đo đạc và phân tích		
	Đo đạc trên chế độ 2D:		
	+ Đo khoảng cách		
	+ Đo chu vi, diện tích		
	+ Đo thể tích		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	+ Đo góc		
	Đo đặc trên chế độ Doppler:		
	+ Vận tốc, chênh áp		
	+ Chỉ số trở kháng RI, chỉ số mạch PI		
	+ Gia tốc		
	+ Nhịp tim		
	Đo đặc trên M-mode		
	+ Chiều dài		
	+ Thời gian		
	+ Nhịp tim		
	Đo đặc riêng cho từng ứng dụng:		
	+ Đo đặc và tính toán Bụng		
	+ Đo đặc và tính toán Sản khoa		
	+ Đo đặc và tính toán phụ khoa		
	+ Đo đặc và tính toán mạch máu		
	+ Đo đặc và tính toán tim		
	+ Đo đặc và tính toán niệu khoa		
	+ Đo đặc và tính toán tuyến giáp		
3.8	Phần mềm		
	+ Phần mềm tạo ảnh hòa âm mô		
	+ Phần mềm giảm nhiễu đốm hình ảnh		
	+ Phần mềm tối ưu hóa hình ảnh tự động		
	+ Phần mềm kết hợp chùm tia		
	+ Phần mềm Doppler mô đánh giá chức năng cơ tim		
	+ Phần mềm M-mode giải phẫu		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	Gói siêu âm đàn hồi:		
	+ Phần mềm siêu âm đàn hồi mô bán định lượng theo thời gian thực		
	+ Phần mềm siêu âm đàn hồi định lượng gan		
	+ Phần mềm siêu âm định lượng Gan nhiễm mỡ		
3.9	Hệ thống đầu dò:		
	Đầu dò Convex đa tần đơn tinh thể		
	Dải tần số : $\leq 1.0 - \geq 5.5$ MHz		
	Số chấn tử: ≥ 128 chấn tử		
	Trường nhìn: ≥ 70 độ		
	Ứng dụng: Bụng, thai, phụ khoa...		
	Có thể hướng dẫn sinh thiết		
	Đầu dò Linear đa tần		
	Khoảng tần số tạo hình: $\leq 3.0 - \geq 11.5$ MHz		
	Số chấn tử: ≥ 192 chấn tử		
	Trường nhìn tối đa: ≥ 40 mm		
	Ứng dụng thăm khám: Tuyến giáp, Tuyến vú, Cơ xương khớp, Mạch máu...		
	Có thể hướng dẫn sinh thiết		
	Đầu dò chuyên tim đa tần công nghệ đơn tinh thể hoặc tương đương		
	Khoảng tần số tạo hình: $\leq 1.5 - \geq 5.0$ MHz		
	Số chấn tử: ≥ 80 chấn tử		
	Trường nhìn: $\geq 90^\circ$		
	Ứng dụng thăm khám: Tim, Tim nhi, Bụng, Xuyên sọ.		
II	MÁY SIÊU ÂM TỔNG QUÁT (chuyên sản phụ khoa)	Cái	01
1	Yêu cầu chung		
	- Điện áp làm việc: 220 VAC, 50/60 Hz		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	- Điều kiện môi trường làm việc: độ ẩm $\geq 75\%$, nhiệt độ $\geq 30^{\circ}\text{C}$		
	- Xuất xứ máy chính: các nước thuộc nhóm G7 hoặc Châu Âu		
2	Yêu cầu cấu hình		
	- Máy chính: 01 Máy		
	- Đầu dò Convex đa tần: 01 Chiếc		
	- Đầu dò phụ khoa: 01 chiếc		
	- Đầu dò khối: 01 chiếc		
	- Phần mềm tạo ảnh dòng độ nhạy cao hoặc siêu âm vi mạch: 01 bộ		
	- Phần mềm siêu âm 3d thời gian thực (4d): 01 phần mềm		
	- Phần mềm kết nối DICOM: 01		
	- Phụ kiện:		
	+ Bộ lưu điện online $\geq 1\text{KVA}$: 01 chiếc		
3	Tính năng, thông số kỹ thuật		
	- Máy siêu âm Doppler màu dùng cho thăm khám ổ bụng, tim mạch, sản khoa, phụ khoa, niệu khoa, các phần nông nhỏ, mạch máu		
	- Có công nghệ xử lý hình ảnh cho phép cho phép lấy nét tại mọi độ sâu mà không cần điều chỉnh tiêu điểm thủ công		
3.1	Thân máy chính:		
	Các thông số của hệ thống:		
	- Thiết kế trên bốn bánh xe, có tay cầm đẩy máy.		
	- 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: $\geq 63,500$ ảnh		
	- Điều khiển qua màn hình chạm cảm ứng ≥ 10.1 inch		
	- Máy có bàn phím vật lý tích hợp để nhập liệu		
	- Độ sâu hiển thị ảnh lên đến ≥ 40 cm		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	- Số kênh xử lý số hóa: ≥ 570.000 kênh		
	- Tốc độ khung hình: ≥ 250 khung hình/giây		
	- Dải động hệ thống: ≥ 270 dB		
	- Dải tần số từ ≤ 1 tới ≥ 18 MHz		
	- Thang xám: ≥ 256 mức		
	- Kỹ thuật loại bỏ nhiễu đốm trên hình ảnh siêu âm lên đến ≥ 4 mức		
	- Hình ảnh hòa âm mô		
	- Tự động tính toán phổ Doppler thời gian thực		
3.2	Màn hình:		
	- Màn hình hiển thị:		
	+ Màn hình LCD hoặc tương đương, kích thước ≥ 21 inches, có giá đỡ màn hình dạng cánh tay linh hoạt.		
	+ Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ điểm ảnh		
3.3	Bảng điều khiển và giao diện sử dụng		
	- Màn hình điều khiển: cảm ứng, kích thước ≥ 10 inches		
	Các chế độ hoạt động tối thiểu có:		
	- B-mode (2D mode)		
	- M-mode		
	- Mode dòng màu		
	- Mode Doppler năng lượng (Doppler năng lượng có định hướng)		
	- Mode Doppler xung		
	Các kiểu hiển thị hình ảnh:		
	- Khả năng hiển thị đồng thời B và M, B và D		
	- Có triplex mode: Hình ảnh B (dòng màu hoặc Doppler năng lượng) và D được hiển thị đồng thời trong thời gian thực		
	Các thông số quét:		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	Thông số quét của Mode B :		
	+ Độ khuếch đại: từ ≤ 0 đến ≥ 20 dB		
	+ Dải động: từ ≤ 40 đến ≥ 80 dB		
	+ Tần số có thể lựa chọn (phụ thuộc đầu dò)		
	+ Mật độ dòng: ≥ 3 bước		
	+ Lọc nhiễu đốm: ≥ 4 mức		
	+ Bản đồ thang xám: ≥ 9 mức		
	+ Tự động tối ưu hóa: Khuếch đại, TGC, LGC, vận Tốc sóng âm		
	Thông số quét của Mode M:		
	+ Dải động: từ ≤ 40 đến ≥ 80 dB		
	+ Tốc độ quét: từ ≤ 40 đến ≥ 200 mm/giây		
	+ Bản đồ: ≥ 9 loại		
	+ Bản đồ màu: ≥ 15 loại		
	Thông số quét của Mode dòng chảy màu:		
	+ Tần số lặp lại xung: Từ ≤ 0.1 đến ≥ 19 kHz		
	+ Mật độ dòng: 8 bước		
	+ Khuếch đại: ≥ 60 dB		
	+ Bản đồ màu: ≥ 10 loại		
	+ Tự động tối ưu hóa: tự động điều chỉnh hình ảnh: khuếch đại, vị trí ROI		
	+ Phần mềm dòng máu độ nhạy cao hoặc siêu âm vi mạch		
	Thông số quét của Mode Doppler năng lượng:		
	+ Có Doppler năng lượng có hướng		
	+ Bản đồ màu: ≥ 15 bản đồ		
	+ Làm mịn: ≥ 4 bước		
	+ Lọc thành: ≥ 6 bước		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	Thông số quét của Mode Doppler xung		
	+ Tần số lặp xung: từ ≤ 1 đến ≥ 35.7 kHz		
	+ Cửa sổ lấy mẫu Doppler: từ ≤ 0.5 đến ≥ 20 mm		
	+ Tốc độ quét: ≥ 7 bước		
	+ Khuếch đại: ≥ 30 dB		
	+ Tự động tối ưu hóa: tự động điều chỉnh hình ảnh: khuếch đại, PRF, đường cơ sở, hiệu chỉnh góc, vị trí thể tích lấy mẫu		
	Các chức năng đo đặc có:		
	+ Tự động tính toán các thông số Doppler thời gian thực		
	+ Đo đặc/ Tính toán trong sản khoa		
	+ Đo đặc / Tính toán Phụ khoa		
	+ Các phép đo trong siêu âm mạch máu		
	+ Đo đặc và tính toán trong siêu âm tim		
	Các thông số kết nối		
	+ Chuẩn kết nối: DICOM 3.0		
	+ Khả năng kết nối: HDMI hoặc DVI, USB, Kết nối mạng Ethernet		
3.4	Đầu dò		
	Đầu dò Convex đa tần		
	- Dải tần: từ ≤ 1 đến ≥ 5 MHz		
	- Số chấn tử: ≥ 160		
	- Góc quét: $\geq 70^\circ$		
	- Ứng dụng: Thai nhi, ổ bụng, Nhi khoa, Bộ phận nhỏ,...		
	Đầu dò phụ khoa		
	- Dải tần: từ ≤ 3 đến ≥ 8 MHz		
	- Số chấn tử: ≥ 192		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	- Kích thước mặt quét: $\geq 176^\circ$		
	- Ứng dụng: thai nhi, trực tràng, âm đạo, phụ khoa...		
	Đầu dò khối 4D		
	- Dải tần: từ ≤ 2 đến ≥ 6 MHz		
	- Số chấn tử: ≥ 192		
	- Kích thước mặt quét: $\geq 72^\circ$		
	- Ứng dụng: thai nhi, ổ bụng, nhi khoa, bộ phận nhỏ...		
3.5	Phần mềm siêu âm 3d thời gian thực (4d)		
	Tái tạo đa mặt phẳng hoặc tương đương		
	Tạo ảnh đa lát cắt hoặc tương đương		
	Ảnh 3D thời gian thực giống ảnh nội soi hoặc tương đương		
III	HỆ THỐNG X-QUANG CỐ ĐỊNH	Cái	01
1	Yêu cầu chung		
	Nguồn điện cung cấp: 380 VAC \pm 10%, 50/60 Hz		
	Điều kiện môi trường làm việc: độ ẩm $\geq 75\%$, nhiệt độ $\geq 30^\circ\text{C}$		
2	Yêu cầu cấu hình		
	+ Bảng điều khiển: 01 Cái		
	+ Máy phát cao tần: 01 Cái		
	+ Bóng X-quang: 01 Cái		
	+ Cáp cao áp: 01 Cái		
	+ Bộ chuẩn trực: 01 Cái		
	+ Bàn bệnh nhân: 01 Cái		
	+ Cột mang bóng: 01 Cái		
	+ Giá chụp phổi: 01 Cái		
	+ Bộ thu nhận ảnh Xquang kỹ thuật số: 02 Cái		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	+ Trạm điều khiển và xử lý hình ảnh: 01 bộ		
3	Tính năng, thông số kỹ thuật		
	Máy X-Quang cao tần: 01 Máy		
	Bảng điều khiển		
	- Chương trình APR ≥ 216 chương trình		
	- Cài đặt thông số: thông qua các phím mềm		
	- Phương thức điều khiển: điều khiển bằng tay		
	- Tự động bù các tham số kV, mA		
	- Mạch bảo vệ chống quá tải cho bóng X-quang		
	Máy phát cao tần		
	- Phương pháp: Biến tần ≥ 40 kHz		
	- Công suất: ≥ 50 kW		
	- Dòng tối đa: ≥ 630 mA		
	- Điện thế tối đa: ≥ 150 kV		
	- Dải kV: $\leq 40 \sim \geq 150$ kV		
	- Dải mA: $\leq 10 \sim \geq 630$ mA		
	- Dải thời gian: 5 msec ($0.004s = 4msec$) đến ≥ 10 sec		
	- Dải mAs: $\leq 0,5 \sim \geq 630$ mAs		
	- Bù kV, mA: Tự động		
	- Bảo vệ quá tải cho bóng: Bảng bộ vi xử lý		
	Bóng X-quang		
	- Xuất xứ: G7		
	- Bóng Anode quay		
	- Điểm hội tụ: ≤ 0.6 mm / 1.2 mm		
	- Điện thế hoạt động: $\leq 40 - \geq 150$ kV		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	- Góc tới: $\leq 12^\circ$		
	- Đơn vị trữ nhiệt: ≤ 140 KHU		
	- Tốc độ quay: ≥ 2700 rpm /50Hz, 3200 rpm/60 Hz.		
	Cáp cao áp: Độ dài ≥ 8 m		
	Bộ chuẩn trực		
	- Kiểu: Đa lá		
	- Vùng khu trú tia: Hình chữ nhật hoặc Hình vuông		
	- Phương pháp: Điều khiển bằng tay		
	- Cửa mở tối đa: $\geq 45 \times 45$ cm (SID 100 cm)		
	- Cửa mở tối thiểu: $\leq 5 \times 5$ cm (SID 100 cm)		
	- Thời gian chiếu sáng của đèn định vị: ≥ 30 giây		
	- Dùng đèn LED		
	- Cường độ ánh sáng: ≥ 160 lux tại SID100cm		
	- Góc quay của ống chuẩn trực: $\geq \pm 90^\circ$		
	Bàn bệnh nhân		
	- Loại: Di chuyển được theo ≥ 4 hướng,		
	- Khóa vị trí bằng khoá điện từ		
	- Kích cỡ mặt bàn (rộng x dài): $\geq 740 \times 2000$ mm		
	- Chiều cao của mặt bàn: ≥ 650 mm		
	- Dịch chuyển dọc của mặt bàn: ≥ 650 mm		
	- Dịch chuyển vào ra của mặt bàn: ≥ 200 mm		
	- Tải trọng tối đa: ≥ 150 kg		
	- Bucky: dịch chuyển dọc theo chiều dài của bàn		
	- Khay cassette: Phù hợp với tất cả các cỡ, Kích thước tối đa 17 x 17 inch		
	Cột mang bóng		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	- Loại: Chạy bằng thanh ray		
	- Khóa các dịch chuyển bằng khóa điện từ		
	- Chiều cao của cột đỡ bóng: ≥ 2000 mm		
	- Khoảng di chuyển của bóng theo trục đứng của cột đỡ: ≥ 1120 mm		
	- Khoảng di chuyển vào/ra của bóng: ≥ 150 mm		
	- Khoảng di chuyển dọc theo bàn của cột bóng: ≥ 1900 mm		
	- Góc quay của bóng quanh trục đỡ ngang: $\geq \pm 180^\circ$		
	- Góc quay của bóng quanh trục đứng: $\geq \pm 90^\circ$		
	Giá chụp phổi		
	- Kiểu: gắn cố định vào tường		
	- Khóa dịch chuyển: Bằng khóa điện từ		
	- Chiều cao của cột: ≥ 1912 mm		
	- Khoảng di chuyển của giá theo trục đứng: ≥ 1260 mm		
	Tấm nhận ảnh kỹ thuật số		
	- Ứng dụng: Chụp X-quang tổng quát		
	- Loại TFT: a-Si hoặc OXIDE hoặc tương đương		
	- Vật liệu phát quang: CsI hoặc tốt hơn		
	- Kích thước (WxDxH, mm): ≥ 460 mm x 460 mm x 15.6 mm		
	- Số lượng điểm ảnh: ≥ 3072 x 3072 pixels		
	- Độ phân giải: ≥ 3.6 lp/mm		
	- Kích thước điểm ảnh: 140 μ m		
	- Vùng hoạt động TFT (mm): $\geq 430 \times 430$ mm		
	- MTF @ 0.5lp/mm: 84%		
	- Chuyển đổi A/D: 16 bit		
	- Loại giao tiếp: Không dây/ có dây		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	- Tự động phát hiện tia: Có		
	- Trọng lượng tải tối đa:		
	+ Đầy đủ (Tải toàn bộ) : $\geq 400\text{kg}$		
	+ Cục bộ (Tải 1 điểm) : $\geq 200\text{kg}$		
	- Tiêu chuẩn chống nước, bụi: IP68		
	- Lưu ảnh trên tấm: ≥ 200 ảnh		
	- Trọng lượng (kg): ≤ 3.7 kg bao gồm cả pin		
	- Thời gian chuyển ảnh (Hình ảnh gốc): ≤ 1.5 giây (Có dây) và ≤ 2.5 giây (Không dây)		
	Pin:		
	- Số lượng pin: 2 pack		
	- Kích thước (mm): 112.2 x 158 x 8.4		
	- Trọng lượng: ≤ 0.2 (kg)		
	- Thời gian sạc: ≤ 4 tiếng khi sử dụng tấm nhận và ≤ 3 tiếng cho 2 pin khi sử dụng bộ sạc		
	- Dung lượng pin: ≥ 4300 mAh		
	- Có hoán đổi pin nóng (Hot swap)		
	Cấu hình phần cứng:		
	- CPU: Intel i5 trở lên		
	- RAM: $\geq 8\text{GB}$		
	- Dung lượng lưu trữ: $\geq 512\text{GB}$		
	- OS: Windows 11		
	- Màn hình: $\geq 27\text{inch}$, Độ phân giải 1920 x 1080		
	Tính năng phần mềm xử lý máy trạm:		
	- Danh sách công việc: Tìm kiếm và xem thông tin khám bệnh cho bệnh nhân		
	- Đăng ký / Chỉnh sửa / Xóa thông tin khám bệnh cho bệnh nhân		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	- Chế độ đăng ký khẩn cấp		
	- Công cụ xử lý ảnh có đầy đủ các tính năng sau:		
	- Phóng to / thu nhỏ		
	- Phóng toàn màn hình, phóng vừa với màn hình		
	- Xoay, Lật, đảo		
	- Window/Level		
	- Gán chú thích chữ		
	- Shutter		
	- Đánh dấu		
	- Âm bản		
	- Biểu đồ		
	- Mũi tên, Đường thẳng, hình vuông, hình elip, Thước kẻ, Góc		
	- Xử lý hình ảnh		
	- Chọn Tất cả, Xóa		
	- Xuất ảnh (In, CD, USB)		
	- Auto ROI		
	- Cấu hình tích hợp PACS, MWL		
	- Tiêu chuẩn ảnh DICOM		
IV	MÁY SÓNG XUNG KÍCH ĐIỀU TRỊ	Cái	01
1	Yêu cầu chung		
	Điện áp làm việc: 220 VAC, 50/60 Hz		
	Điều kiện môi trường làm việc: độ ẩm $\geq 75\%$, nhiệt độ $\geq 30^{\circ}\text{C}$		
	Xuất xứ: Các nước thuộc Liên minh châu Âu (EU) hoặc nhóm nước G7		
2	Yêu cầu cấu hình		
	Máy chính màn hình màu cảm ứng kích thước ≥ 5 inch: 01 chiếc		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	Đầu phát sóng xung kích trị liệu cơ bản: 01 chiếc		
	Kít tạo xung kích: 01 chiếc		
	Giá đỡ tay cầm phát sóng: 01 cái		
	Xe đẩy máy: 01 cái		
3	Tính năng, thông số kỹ thuật		
	Ngôn ngữ giao diện: Tiếng Anh hoặc Tiếng Việt		
	Có Chương trình cài đặt sẵn có hình ảnh minh họa hoặc tích hợp sẵn bách khoa điều trị với các chỉ định		
	Áp suất điều trị tối đa: ≥ 4 bar.		
	Tần số điều trị: ≥ 15 Hz.		
	Ứng dụng: Viên gân, cơ...		
V	MÁY SẮC THUỐC	Cái	01
1	Yêu cầu chung		
	Nguồn điện: ~380V, 3 pha, 50 Hz		
2	Yêu cầu cấu hình		
	Máy chính: 01 máy		
	Tủ điều khiển điện: 01 tủ		
	Dây cáp nguồn: 01 chiếc		
	Bình sắc thuốc + nắp bình sắc: ≥ 32 cái		
	Cáp nối đất: 01 chiếc		
3	Tính năng, thông số kỹ thuật		
	Có mạch hoặc hệ thống điều khiển được lập trình và có thể điều khiển tự động		
	Có hệ thống cài đặt nhiệt độ.		
	Phương pháp sắc: Đun trực tiếp.		
	Kích thước ấm sắc thuốc: Đường kính ≥ 11 cm, chiều cao ≥ 22 cm		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	Dung tích bình sắc: $\geq 1,5$ lít.		
	Công suất máy: ≥ 12 KW.		
	Nhiệt độ làm việc: ≤ 95 đến ≥ 130 độ C;		
	Thời gian sôi: ≤ 30 phút		
	Cài đặt thời gian sắc: 0 đến ≥ 6 giờ.		
	Chất liệu Inox 304 hoặc tương đương hoặc tốt hơn. Thân máy và nắp máy được thiết kế 3 lớp để đảm bảo an toàn và giữ nhiệt được tốt nhất.		
	Thiết bị an toàn cảm biến cắt toàn mạch điện khi quá nhiệt		
VI	TỦ LẠNH TRỮ MÁU	Cái	01
1	Yêu cầu chung		
	Điện áp làm việc: 220 VAC, 50/60 Hz		
	Điều kiện môi trường làm việc: độ ẩm $\geq 75\%$, nhiệt độ $\geq 30^{\circ}\text{C}$		
2	Yêu cầu cấu hình		
	Tủ lạnh trữ máu (tủ lạnh trữ hồng cầu): 01 bộ		
	Bộ phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: 01 bộ		
	UPS công suất tương thích tủ: 01 cái		
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ		
3	Tính năng, thông số kỹ thuật		
	Màn hình hiển thị: LED hoặc LCD		
	Dung tích: ≥ 210 lít		
	Nhiệt độ trong tủ: $4 \pm (1-2^{\circ}\text{C})$		
	Số lượng túi máu được trữ: ≥ 90 túi		
	Bên trong tủ: Thép không gỉ hoặc tương đương		
	Cửa: Có kính		
	Điều khiển bằng vi xử lý		
	Bánh di chuyển: 4 bánh		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	Có cảnh báo bằng âm thanh		
VII	MÁY NỘI SOI TẠI MŨI HỌNG	Cái	01
1	Yêu cầu chung		
	Điện áp làm việc: 220 VAC, 50/60 Hz		
	Điều kiện môi trường làm việc: độ ẩm $\geq 75\%$, nhiệt độ $\geq 30^{\circ}\text{C}$		
2	Yêu cầu cấu hình		
	Máy chính: 01 cái		
	Camera: 01 cái		
	Nguồn sáng: 01 cái		
	Dây dẫn sáng: 01 Sợi		
	Ống soi 0 độ: $\text{Ø}4 \times 0 \times 175 \text{ mm}$: 01 chiếc		
	Ống soi 70 độ: $\text{Ø}4 \times 70 \times 175 \text{ mm}$: 01 chiếc		
	Màn hình nội soi: 01 cái		
	Xe đẩy máy: 01 chiếc		
	Phần mềm trả kết quả: 01 bộ		
	Bộ ngâm khử khuẩn ống nội soi: 01 bộ.		
3	Tính năng, thông số kỹ thuật		
	Camera nội soi		
	Cảm biến: loại CMOS		
	Tỷ lệ khung hình: Khoảng 16:9		
	Độ phân giải: $\geq (1920 \times 1080)$ pixel		
	Bộ xử lý hình ảnh:		
	- Có chức năng cân bằng trắng		
	- Chức năng xem lại và thay thế hình đã chụp		
	- Có chức năng điều chỉnh tăng, giảm màu		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	- Có chức năng phóng to, thu nhỏ hình ảnh		
	- Có chức năng chia 1/2/4 hình		
	- Các cổng ra Video, gồm có:		
	+ Cổng HDMI: ≥ 02 cổng		
	+ Cổng DVI: ≥ 01 cổng		
	+ Cổng AV: ≥ 01 cổng		
	Nguồn sáng		
	Công suất tiêu thụ: $\leq 100W$ Kiểu bóng: LED hoặc tốt hơn Nhiệt độ màu: $\geq 6500K$		
	- Công suất bóng đèn: $\geq 60W$		
	- Tuổi thọ bóng: ≥ 50.000 giờ		
	Dây dẫn sáng		
	- Chiều dài $\geq 2m$		
	- Đường kính ống dẫn sáng: ≤ 4 mm		
	- Đường kính ngoài ống dẫn sáng: ≤ 10 mm		
	Ống nội soi họng 70°		
	- Góc soi: 70°		
	- Đường kính: ≤ 4 mm.		
	- Chiều dài: ≥ 175 mm		
	Ống nội soi mũi 0°		
	- Góc soi: 0°		
	- Đường kính: ≤ 4 mm.		
	- Chiều dài: ≥ 110 mm		
	Xe đẩy máy		
	- Xe đặt hệ thống nội soi có ≥ 3 tầng		
	- Bánh xe có khóa		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	- Có giá treo camera để chống xước		
	Màn hình hiển thị		
	- Kích thước màn hình: ≥ 24 inch		
	- Công nghệ IPS hoặc tương đương		
	- Độ phân giải: 1920x1080 pixels tương đương hoặc tốt hơn		
	- Ngõ vào tín hiệu video: tối thiểu bao gồm 2*HDMI, 1*DisplayPort/VGA		
VIII	MÁY GIẶT CÔNG NGHIỆP	Cái	01
1	Yêu cầu chung		
	Đạt tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương		
	Nguồn điện cung cấp: 380V, 50 Hz, 3P		
	Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu		
2	Yêu cầu cấu hình		
	Máy chính: 01 cái		
	Phụ kiện chuẩn theo máy: 01 bộ		
	Đạt tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương		
3	Tính năng, thông số kỹ thuật		
	Máy giặt công nghiệp, dòng máy chân cứng, trục máy nằm ngang		
	Đốt nóng bằng điện		
	Công suất giặt tối đa: ≥ 35 kg/mẻ		
	Lồng giặt và thân máy làm bằng thép không gỉ		
	Thể tích lồng giặt: ≥ 330 lít		
	Tốc độ giặt tối đa: ≥ 38 vòng/phút		
	Tốc độ vắt: ≥ 540 vòng/phút		
	Lực vắt (G-force): $\geq 130G$		
	Công suất tạo nhiệt: ≥ 23 kW		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	≥ 2 đường cấp nước		
	≥ 1 van xả, đường kính van xả: ≥ 75 mm		
	Công suất xả: ≥ 60 lít/phút		
	Độ ồn: ≤ 70 dB		
	Điều khiển bằng màn hình LED hoặc tốt hơn		
	Nút dừng khẩn cấp: Có		
	Kiểm tra trạng thái cân bằng để đảm bảo an toàn cho máy: Có		
	Hiển thị lỗi trên màn hình: Có		
	Hiển thị thời gian còn lại của chu kỳ giặt: Có		
	Chế độ làm mát tự động để bảo vệ đồ giặt: Có		
	Cảm biến nhiệt độ: Có		
	Ngăn đưng hóa chất: Có		
	Cổng kết nối với hệ thống bơm định lượng hóa chất bên ngoài: Có		
	Có các mức nước khác nhau		
	Nhiệt độ giặt có thể cài đặt		
	Thời gian cấp nước có thể thay đổi		
	Thời gian cấp hóa chất có thể thay đổi		
	Thời gian giặt có thể thay đổi		
	Thời gian ngâm có thể thay đổi		
	Thời gian vắt có thể thay đổi		
IX	MÁY SÁY	Cái	01
1	Yêu cầu chung		
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001 hoặc tương đương		
	Điện áp sử dụng: Quy chiếu 220V hoặc 3 pha 380V; 50Hz		
	Môi trường hoạt động:		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	+ Nhiệt độ: $\geq 25^{\circ}\text{C}$		
	+ Độ ẩm: $\geq 75\%$		
	Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu		
2	Yêu cầu cấu hình		
	Máy chính: 01 máy		
	Bộ phụ kiện kèm theo máy: 01 bộ		
3	Tính năng, thông số kỹ thuật		
	Máy sấy các loại quần áo, chăn, màn, ga, đồ vải, len lụa, cotton		
	Công suất: $\geq 34 \text{ Kg/mẻ}$		
	Đường kính lồng sấy: $\geq 930 \text{ mm}$		
	Chiều sâu lồng sấy: $\geq 910 \text{ mm}$		
	Thể tích lồng sấy: $\geq 630 \text{ lít}$		
	Đường kính cửa mở: $\geq 680 \text{ mm}$		
	Lưu lượng khí: $\geq 1200 \text{ m}^3/\text{h}$ (hoặc 330 lít/giây)		
	Công suất tiêu thụ: $\geq 36 \text{ kW}$		
	Cấp nhiệt bằng điện		
	Lồng sấy được làm bằng thép mạ kẽm hoặc thép không gỉ hoặc tương đương		
	Lồng sấy cho phép đảo chiều.		
	Tự lọc xơ vải khi sấy		
	Cấp nhiệt bằng điện		
	Bộ điều khiển có chương trình sấy khác nhau được cài đặt sẵn, sấy tự động hoặc sấy theo thời gian		
	Có màn hình LCD hiển thị thời gian, nhiệt độ sấy		
	Cho phép cài đặt và thay đổi thông tin chương trình sấy: nhiệt độ, thời gian sấy		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	Có chế độ làm mát tự động		
	Biến tần tích hợp giúp điều chỉnh tốc độ động cơ lồng sậy		
X	MÁY ĐỊNH DANH VI KHUẨN VÀ LÀM KHÁNG SINH ĐỒ TỰ ĐỘNG	Cái	01
1	Yêu cầu chung		
	Nguồn điện: 220 - 240V, 50/60Hz.		
	Xuất xứ máy chính: G7 hoặc Châu Âu		
2	Yêu cầu cấu hình		
	Máy định danh vi khuẩn và kháng sinh đồ: 01 cái		
	Thiết bị phụ trợ kèm theo, tối thiểu gồm:		
	Bộ máy vi tính: 01 bộ		
	Bộ lưu điện (UPS): 01 bộ		
	Hóa chất thử máy: ≥ 100 Test		
3	Tính năng, thông số kỹ thuật		
	Máy định danh vi khuẩn và kháng sinh đồ		
	Công suất ≥ 60 test/lần		
	Nguyên lý định danh: Sử dụng phương pháp đo màu hoặc đo quang hoặc tương đương		
	Nguyên lý kháng sinh đồ: dựa trên kỹ thuật nồng độ ức chế tối thiểu (MIC)		
	Chu kỳ đọc: ≤ 20 phút		
	Khả năng định danh:		
	Nhóm vi khuẩn Gram âm ≥ 160 loài		
	Nhóm vi khuẩn Gram dương ≥ 125 loài		
	Nhóm vi khuẩn Neisseria, Haemophilus và vi khuẩn khó mọc tối thiểu gồm lậu cầu, não mô cầu, Haemophilus influenza, Moraxella catarrhalis hoặc Nhóm streptococcus,... ≥ 32 loài		
	+ Nhóm nấm ≥ 60 loài		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	Khả năng làm kháng sinh đồ: Nhóm trực khuẩn Gram âm; Nhóm Staphylococci, Enterococci; Nhóm Streptococcus; Nhóm nấm.		
	Có khả năng kết nối hệ thống thông tin phòng xét nghiệm (LIS)		
	Phiên giải kết quả kháng sinh đồ theo phân loại cùng với giá trị MIC, theo hướng dẫn của CLSI, EUCAST, CASFM, FDA		
	Máy vi tính		
	Bộ vi xử lý Intel Core i3 hoặc tương đương trở lên; RAM ≥ 16 Gb; Ổ cứng SSD ≥ 256 Gb và HDD ≥ 1 TB; Màn hình LCD hoặc tương đương, kích thước ≥ 21 inches; chuột, bàn phím; Phần mềm hệ điều hành có bản quyền.		
	Bộ lưu điện (UPS)		
	Công suất $\geq 1,5$ KVA		
	Điện áp ra 220V/50Hz		
XI	MÁY ĐO ĐỘ LOÃNG XƯƠNG	Cái	01
1	Yêu cầu chung		
	Nguồn điện 220V/50Hz.		
	Nhiệt độ: ≥ 30 C.		
	Độ ẩm: ≥ 70 %.		
	Xuất xứ máy chính: thuộc nhóm nước đang phát triển OECD		
2	Yêu cầu cấu hình		
	Máy cùng phụ kiện tiêu chuẩn: 1 bộ.		
	Phantom chuẩn máy: 1 bộ.		
	Tấm định vị tư thế đo: 1 bộ.		
	Phần mềm in kết quả: 1 bộ.		
	Bộ máy tính: 1 bộ.		
3	Tính năng, thông số kỹ thuật		
	Phương pháp đo: Hấp thụ tia X năng lượng kép hoặc tương đương.		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	Vị trí quét tối thiểu: xương cột sống thẳng, nghiêng; xương đùi; xương cẳng tay.		
	Sai lệch $\leq 1.0\%$ hoặc Độ tái lập: $\leq 1.0\%$ CV.		
	Thời gian quét: + cột sống: ≤ 30 giây + xương đùi: ≤ 30 giây + xương cẳng tay: ≤ 30 giây		
	Diện tích vùng quét: $\geq 450 \times 560$ mm		
	Có khả năng tương thích DICOM và hỗ trợ kết nối với hệ thống PACS		
	Nguồn tia X: Điện áp: ≥ 90 kV. Cường độ dòng điện: ≥ 3 mA.		
	Bóng phát tia: + Loại bóng: Anode cố định hoặc Anode quay + Điện áp bóng tối đa: ≥ 110 kV		
	Tấm nhận ảnh: + Loại: PhotoDiode hoặc Silicon diode hoặc tương đương + Số kênh thu nhận: ≥ 64 kênh		
	Thân máy chính: + Kích thước bàn: $\geq (2000 \times 800 \times 1213)$ mm + Chiều cao mặt bàn: ≥ 65 cm		
	Có Phantom hiệu chỉnh máy hàng ngày		
	Quản lý dữ liệu: Đã bao gồm hỗ trợ kết nối với DICOM và hệ thống PACS, dễ kết nối với các hệ thống bệnh viện.		
	Xem và so sánh được lịch sử đo của bệnh nhân.		
XII	MÁY THEO DÕI BỆNH NHÂN	Cái	01
1	Yêu cầu chung		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	Xuất xứ máy chính: G7 hoặc Châu Âu		
2	Yêu cầu cấu hình		
	Máy chính: ≥ 01 cái		
	Dây nguồn: ≥ 01 cái		
	Bộ đo ECG: ≥ 01 bộ		
	Bộ RESP: ≥ 01 bộ		
	Bộ đo SPO2: ≥ 01 bộ		
	Bộ đo huyết áp không xâm lấn (NIBP) gồm (Bộ cáp và bao huyết áp trẻ em: 01 chiếc, bao huyết áp người lớn: 01 chiếc): ≥ 01 bộ		
	Bộ đo nhiệt độ: ≥ 01 bộ		
	Bộ đo huyết áp xâm lấn (IBP): ≥ 01 bộ		
	Giấy in nhiệt: ≥ 01 cuộn.		
	Pin dự phòng/ắc quy: ≥ 01 cái		
	Xe đẩy ≥ 01 cái		
3	Tính năng, thông số kỹ thuật		
	- Theo dõi, cảnh báo 06 thông số cơ bản: ECG (điện tim), RESP (nhịp thở), SpO2/mạch, NIBP (huyết áp không xâm lấn), TEMP (nhiệt độ), huyết áp xâm lấn (IBP)		
	- Màn hình màu ≥ 12 inch, tinh thể lỏng, loại cảm ứng.		
	- Có chức năng phát hiện loạn nhịp, phân tích chứng loạn nhịp tim ST		
	- ECG (điện tim):		
	+ Số đạo trình: ≥ 3 đạo trình.		
	- RESP (nhịp thở):		
	+ Phương pháp đo: trở kháng sinh học phổi		
	+ Dải đo: 0 đến ≥ 150 nhịp/phút		
	- Pulse Rate (nhịp tim):		

STT	Nội dung yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng
	+ Dải đo: ≤ 30 đến ≥ 200 bpm		
	- TEMP (nhiệt độ):		
	+ Dải đo: $\leq 5^{\circ}\text{C}$ - $\geq 50^{\circ}\text{C}$.		
	- NIBP (huyết áp không xâm lấn):		
	+ Phương pháp đo: Dao động kế tự động		
	+ Dải áp suất cổ tay: 0 đến ≥ 280 mmHg		
	- SpO2 (Nồng độ oxy hòa tan):		
	+ Dải đo: từ 0 đến $\geq 100\%$		
	- Huyết áp xâm lấn (IBP)		
	+ Dải đo: ≤ -40 đến ≥ 300 mmHg		
	+ Độ chính xác: $\pm \leq 4$ mmHg		
	- Hiển thị		
	+ Hiển thị sóng: nhịp tim, nhịp thở, sóng xung SpO2,		
	+ Hiển thị số: nhịp tim, ST, nhịp thở, NIBP, SpO2, nhịp xung, nhiệt độ, ...		
	- Chức năng báo động		
	+ Các mức báo động: có 3 mức: khẩn cấp, cảnh báo và thông báo		
	+ Các mục báo động: tín hiệu sóng, loạn nhịp		
	+ Mục báo động tín hiệu sóng: nhịp tim, nhịp xung, ST, nhịp thở, ngừng thở, nhiệt độ, SpO2, NIBP, ...		
	+ Chỉ thị báo động: Đèn chỉ thị, âm thanh báo động và đánh dấu tin nhắn		

PHỤ LỤC 3. MẪU BÁO GIÁ

BÁO GIÁ⁽¹⁾

Kính gửi: Bệnh viện đa khoa Nghi Lộc

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của Bệnh viện đa khoa Nghi Lộc, 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 thiết bị y tế như sau:

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

STT	Danh mục	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⁾ (VND)	Chi phí cho các dịch vụ liên quan ⁽⁹⁾ (VND)	Thuế, phí, lệ phí (nếu có) ⁽¹⁰⁾ (VND)	Thành tiền ⁽¹¹⁾ (VND)
1	A									
2	B									

(Gửi kèm theo các tài liệu chứng minh về tính năng, thông số kỹ thuật và các tài liệu liên quan của thiết bị y tế)

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 ngàytháng...năm... kết thúc nhận 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))

- (1) Hãng sản xuất, nhà cung cấp điền đầy đủ các thông tin để báo giá theo Mẫu này.
 - (2) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi chủng loại 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 thiết bị y tế tương ứng với chủng loại thiết bị y tế ghi tại cột “Danh mục thiết bị y tế”.
 - (4) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể mã HS của từng thiết bị y tế.
 - (5), (6) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể năm sản xuất, xuất xứ của thiết bị y tế.
 - (7) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể số lượng, khối lượng theo đúng 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 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 thiết bị y tế hoặc toàn bộ 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 thiết bị y tế hoặc toàn bộ thiết bị y tế. Đối với các 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 thiết bị y tế.
 - (11) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi giá trị báo giá cho từng thiết bị y tế. Giá trị ghi tại cột này được hiểu là toàn bộ chi phí của từng 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.

PHỤ LỤC 4.

MẪU BẢNG MÔ TẢ ĐÁP ỨNG CẤU HÌNH, THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA HÀNG HÓA

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản (yêu cầu)	Cấu hình, tính năng kỹ thuật chào giá	Đáp ứng	Tài liệu tham chiếu	Ghi chú
<i><u>Ví dụ</u></i>	Máy siêu âm tổng quát	1. Yêu cầu chung:				
		Chất lượng máy: Mới 100%	Chất lượng máy: Mới 100%	Có	Cam kết trong đơn chào giá	
		2. Cấu hình				
		- Máy chính : 01 bộ	Máy chính : 01 bộ	Có	Trang 1. Catalogue	
		3. Tính năng kỹ thuật				
		x	aaa	Có	Trang 2. Catalogue	
		y	bbb	Không	Trang 3. Catalogue	
		z	ccc	Có	Trang 4. Catalogue	