**DANH MỤC HÀNG HÓA**

*(Kèm theo Thông báo số /TB-BVSN ngày tháng năm 2024)*

*Đơn vị tính: Đồng*

| STT | Danh mục hàng hóa và thông số kỹ thuật | Đơn vị tính | Số lượng | Mã HS | Hãng – Nước sản xuất | Đơn giá có VAT | Thành tiền có VAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Máy siêu âm 4D Doppler** | **Chiếc** | **01** | | | | |
| | **A. YÊU CẦU CHUNG** | | | | | | |
| | Chất lượng mới 100% | | | | | | |
| | Sản xuất từ năm 2024 trở đi | | | | | | |
| | Bảo hành tối thiểu 12 tháng kể từ ngày ký Biên bản bàn giao nghiệm thu hàng hóa | | | | | | |
| | Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương | | | | | | |
| | Nguồn điện sử dụng: 100-240 VAC, 50/60 Hz | | | | | | |
| | - Môi trường hoạt động: | | | | | | |
| | + Nhiệt độ hoạt động: ≤ 10 °C - ≥ 35 °C | | | | | | |
| | + Độ ẩm hoạt động: ≤ 30 % - ≥ 85 % | | | | | | |
| | **B. YÊU CẦU CẤU HÌNH** | | | | | | |
| | - Máy chính kèm màn hình đồng bộ: 01 cái | | | | | | |
| | - Đầu dò Convex: 01 cái | | | | | | |
| | - Đầu dò Linear: 01 cái | | | | | | |
| | - Đầu dò Âm đạo: 01 cái | | | | | | |
| | - Đầu dò Khối: 01 cái | | | | | | |
| | - Phần mềm DICOM 3.0: 01 bộ | | | | | | |
| | - Phần mềm siêu âm vi mạch: 01 bộ | | | | | | |
| | - Phần mềm siêu âm hình ảnh 3D mạch máu: 01 bộ | | | | | | |
| | - Phần mềm siêu âm hình ảnh 4D chân thực: 01 bộ | | | | | | |
| | - Phần mềm siêu âm hình ảnh 4D chân thực trong suốt: 01 bộ | | | | | | |
| | - Phần mềm siêu âm dòng màu 4D chân thực: 01 bộ | | | | | | |

| STT | Danh mục hàng hóa và thông số kỹ thuật | Đơn vị tính | Số lượng | Mã HS | Hãng – Nước sản xuất | Đơn giá có VAT | Thành tiền có VAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | - Phần mềm siêu âm 4D tăng cường chất lượng hình ảnh: 01 bộ | | | | | | |
| | - Máy in ảnh siêu âm đen trắng: 01 bộ | | | | | | |
| | - Máy in ảnh siêu âm màu: 01 bộ | | | | | | |
| | - Bộ máy tính để bàn kèm máy in laser đen trắng: 01 bộ | | | | | | |
| | - Gel siêu âm: 05 kg | | | | | | |
| | - Bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: ≥ 01 bộ | | | | | | |
| | **C. Đặc tính và thông số kỹ thuật** | | | | | | |
| | **Giao diện:** | | | | | | |
| | - Số cổng kết nối đầu dò ≥ 4 Cổng | | | | | | |
| | - Giá giữ đầu dò ≥ 4 | | | | | | |
| | - Có chức năng điều chỉnh bàn điều khiển nâng hạ/ xoay | | | | | | |
| | - Có chức năng điều chỉnh màn hình chính nâng hạ/ nghiêng /xoay | | | | | | |
| | - Hệ thống xe đẩy 4 bánh xe có khóa | | | | | | |
| | - Kênh xử lý vật lý: ≥ 128 kênh | | | | | | |
| | - Hệ điều hành Windows 10 trở lên hoặc tương đương | | | | | | |
| | - RAM: ≥ 16 GB | | | | | | |
| | - Ổ cứng SSD: ≥ 500 GB | | | | | | |
| | **Bảng điều khiển:** | | | | | | |
| | - Có điều chỉnh độ cao ≥ 180mm | | | | | | |
| | - Có chức năng xoay điều chỉnh từ trung tâm: ≥ ± 30° | | | | | | |
| | - Trackball | | | | | | |
| | **Màn hình hiển thị ảnh siêu âm** | | | | | | |
| | - Loại màn hình LCD ≥ 21 inch | | | | | | |
| | - Độ phân giải: ≥ 1.920 x 1.080 pixels | | | | | | |
| | - Độ nghiêng ≤ -90 độ đến ≥ 10 độ | | | | | | |
| | - Góc xem: ≥ 170 độ (trái/phải, trên/ dưới), | | | | | | |

| STT | Danh mục hàng hóa và thông số kỹ thuật | Đơn vị tính | Số lượng | Mã HS | Hãng – Nước sản xuất | Đơn giá có VAT | Thành tiền có VAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | - Góc xoay -360 độ đến + 360 độ | | | | | | |
| | - Có chức năng điều chỉnh di chuyển tối thiểu: lên/ xuống, trước/sau | | | | | | |
| | - Tỷ lệ tương phản: 1000:1 | | | | | | |
| | - Thời gian phản hồi: ≤ 15 ms | | | | | | |
| | - Độ sáng: ≥ 350 cd/m² | | | | | | |
| | **Màn hình điều khiển** | | | | | | |
| | - Màn hình điều khiển loại: LCD, Cảm ứng ≥ 14 inches | | | | | | |
| | - Độ phân giải: ≥ 1.920 x 1.080 pixels | | | | | | |
| | - Có điều chỉnh độ sáng/ độ tương phản | | | | | | |
| | **Thiết bị ngoại vi** | | | | | | |
| | - Kết nối USB: ≥ 2 cổng USB 3.0 trước, ≥ 2 cổng USB 3.0 sau | | | | | | |
| | - Kết nối HDMI: ≥ 2 cổng độ phân giải ≥ 1920 x 1080 pixels | | | | | | |
| | **Chế độ 2D** | | | | | | |
| | - Tỷ lệ khung hình tối đa: ≥ 5.000 Hz | | | | | | |
| | - Tần số: ≥ 5 mức | | | | | | |
| | - Đa chùm tia: ≥ 5 mức | | | | | | |
| | - Bộ lọc nhiễu: ≥ 5 mức | | | | | | |
| | - Mật độ dòng: ≥ 3 mức | | | | | | |
| | - Tăng cường cạnh: ≥ 5 mức | | | | | | |
| | - Dải động: khoảng từ 10 đến ≥ 370 | | | | | | |
| | - Khung hình trung bình: ≥ 9 bước | | | | | | |
| | - Bản đồ thang xám: ≥ 10 bước | | | | | | |
| | - Vùng quét: Từ ≤ 40 đến 100% | | | | | | |
| | - Kích thước hình ảnh: từ ≤ 70 đến 100% | | | | | | |
| | - Phương thức lưu trữ tối thiểu có: thời gian, thủ công, nhịp điện tim | | | | | | |
| | + Thời gian: Từ 2 đến ≥ 360 giây | | | | | | |

| STT | Danh mục hàng hóa và thông số kỹ thuật | Đơn vị tính | Số lượng | Mã HS | Hãng – Nước sản xuất | Đơn giá có VAT | Thành tiền có VAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | + Nhịp: Từ 1 đến ≥ 10 nhịp | | | | | | |
| | - Bản đồ màu: ≥ 15 bước | | | | | | |
| | - Độ sâu thăm khám: | | | | | | |
| | + Convex: Từ ≤ 5 đến ≥ 55 cm | | | | | | |
| | + Linear: Từ ≤ 2 đến ≥ 20 cm | | | | | | |
| | + Âm đạo: Từ ≤ 3 đến ≥ 30 cm | | | | | | |
| | - Tiêu cự: ≥ 8 mức | | | | | | |
| | - TGC: ≥ 8 mức | | | | | | |
| | - Bộ nhớ TGC cài đặt: ≥ 5 mức | | | | | | |
| | - Mức thang xám: ≥ 256 (8 bits) | | | | | | |
| | **Chế độ M** | | | | | | |
| | - Đường M, vị trí đường M | | | | | | |
| | - Góc tự do M > Giải phẫu M tối thiểu có: Bật, Tắt (Theo giai đoạn, Tim mạch...) | | | | | | |
| | - Tốc độ quét: ≥ 5 mức ( 60, 120, 180, 300, 360 Hz) | | | | | | |
| | - Có chức năng quét nhanh tối thiểu có: bật, tắt | | | | | | |
| | - Dải động: Từ 30 đến ≥ 370 | | | | | | |
| | - Bản đồ thang xám: ≥ 10 bước | | | | | | |
| | - Bản đồ màu: ≥ 15 bước | | | | | | |
| | - Năng lượng: 2 đến 100 % | | | | | | |
| | - Khuếch đại: 0 đến 100 % | | | | | | |
| | - Khả năng thu phóng chuyển đổi | | | | | | |
| | - Định dạng hiển thị có thể lựa chọn tối thiểu có: Trên / Dưới, Trái/ phải | | | | | | |
| | - Tần số: ≥ 5 mức | | | | | | |
| | **Chế độ doppler màu** | | | | | | |
| | - Vận tốc tối đa: ≥ 7 m/s | | | | | | |
| | - Vận tốc tối thiểu: ≤ 1 cm/s | | | | | | |

| STT | Danh mục hàng hóa và thông số kỹ thuật | Đơn vị tính | Số lượng | Mã HS | Hãng – Nước sản xuất | Đơn giá có VAT | Thành tiền có VAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | - Thang PRF: ≤ 0,05 đến ≥ 25 KHz | | | | | | |
| | - Tỷ lệ khung hình tối đa: ≥ 680 Hz | | | | | | |
| | - Đảo màu: ≥ 2 mức | | | | | | |
| | - Tần số: ≥ 5 mức | | | | | | |
| | - Bộ lọc: ≥ 4 mức | | | | | | |
| | - Khoảng tần số: ≤ 0,05 đến ≥ 25 KHz | | | | | | |
| | - Đường cơ bản: ≥ 15 bước | | | | | | |
| | - Cân bằng: ≥ 15 bước | | | | | | |
| | - Lái tia tối thiểu có: 0°; ±15°; ±20°; ±30° | | | | | | |
| | - Độ nhạy: ≥ 5 bước | | | | | | |
| | - Độ mịn: ≥ 5 bước | | | | | | |
| | - Mật độ: ≥ 3 mức | | | | | | |
| | - Tỷ lệ khung hình: ≥ 5 mức | | | | | | |
| | - Bản đồ màu: ≥ 10 mức | | | | | | |
| | - Điều khiển độ khuếch đại: từ 0 đến 100% | | | | | | |
| | - Độ khuếch đại màu | | | | | | |
| | - ROI | | | | | | |
| | - Đảo hình cơ bản | | | | | | |
| | - Doppler năng lượng có hướng | | | | | | |
| | - Phóng đại | | | | | | |
| | ≥ 256 màu | | | | | | |
| | **Chế độ Doppler năng lượng/ Doppler năng lượng có hướng** | | | | | | |
| | - Đảo màu | | | | | | |
| | - Chế độ năng lượng có hướng | | | | | | |
| | - Chống chuyển động nâng cao với thuật toán | | | | | | |
| | - Lựa chọn vùng màu điều khiển bằng con lăn: kích thước, vị trí | | | | | | |
| | - Đảo màu trong hình ảnh trực tiếp và dừng hình | | | | | | |

| STT | Danh mục hàng hóa và thông số kỹ thuật | Đơn vị tính | Số lượng | Mã HS | Hãng – Nước sản xuất | Đơn giá có VAT | Thành tiền có VAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | - Kiểm soát tối ưu hóa tần số để tối ưu hóa độ phân giải và độ đâm xuyên | | | | | | |
| | - Kiểm soát mật độ đường màu và 2D | | | | | | |
| | - Các tính năng khác tương tự chế độ màu | | | | | | |
| | **Chế độ doppler sóng xung** | | | | | | |
| | - Tỷ lệ khung hình tối đa: ≥ 35 Hz | | | | | | |
| | - Vận tốc tối đa: ≥ 70 m/s | | | | | | |
| | - Vận tốc tối thiểu: ≤ 5 cm/s | | | | | | |
| | - Thang PRF: ≤ 1,1 đến ≥ 35,5 KHz | | | | | | |
| | - Tự động tính toán: bật, tắt (cài đặt) | | | | | | |
| | - Hướng của tự động tính toán tối thiểu có: Tất cả, trên, dưới | | | | | | |
| | - Dấu vết: ≥ 2 mức | | | | | | |
| | - Tốc độ quét: ≤ 15 đến ≥ 115 mm/s | | | | | | |
| | - Dải động: ≤ 30 đến ≥ 256 | | | | | | |
| | - Âm lượng: 0 đến 100 | | | | | | |
| | - Bộ lọc: ≥ 20 mức | | | | | | |
| | - Đường cân bằng: ≥ 15 bước | | | | | | |
| | - Kích thước mẫu: ≤ 0,5 đến ≥ 25mm | | | | | | |
| | - Góc mẫu: ≤ -80° đến ≥ 80° | | | | | | |
| | - Mức thang xám: ≥ 256 mức | | | | | | |
| | **Chế độ Khối** | | | | | | |
| | - Tỷ lệ khung hình tối đa: ≥ 40 Hz | | | | | | |
| | - Kết xuất cài đặt sẵn | | | | | | |
| | - Chất lượng: ≥ 6 mức | | | | | | |
| | - Góc: ≤ 10 ~ ≥ 85° | | | | | | |
| | - Thời gian quét: ≤ 15s | | | | | | |
| | - Giai đoạn thai kì tối thiểu có 3 giai đoạn, người dùng tự cài đặt | | | | | | |

| STT | Danh mục hàng hóa và thông số kỹ thuật | Đơn vị tính | Số lượng | Mã HS | Hãng – Nước sản xuất | Đơn giá có VAT | Thành tiền có VAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | - Chế độ hình ảnh siêu âm 4D chân thực | | | | | | |
| | - Chế độ hình ảnh siêu âm 4D chân thực trong suốt | | | | | | |
| | - Chế độ hình ảnh siêu âm 4D dòng máu | | | | | | |
| | - Chế độ siêu âm 4D tăng cường chất lượng hình ảnh | | | | | | |
| | - Chế độ đa mặt phẳng | | | | | | |
| | - Chế độ đa lát cắt | | | | | | |
| | - Chế độ xiên | | | | | | |
| | - Chế độ cài đặt mô tả | | | | | | |
| | - Chế độ phản chiếu | | | | | | |
| | - Chế độ cắt hình | | | | | | |
| | **Chế độ hiển thị tối thiểu có** | | | | | | |
| | - Có chế độ đơn, đôi, tư, đồng thời, kết hợp, phóng to, mở rộng màn hình, toàn màn hình | | | | | | |
| | **Tính năng** | | | | | | |
| | - Tự động tối ưu hóa hình ảnh | | | | | | |
| | - Tự động tính toán | | | | | | |
| | - Hình động tối đa: ≥ 85.000 khung hình, vòng lặp tối đa: ≥122.500 dòng | | | | | | |
| | - Tăng cường độ tương phản | | | | | | |
| | - Đa chùm tia | | | | | | |
| | - Dữ liệu thông tin bệnh nhân | | | | | | |
| | - Hiển thị thông tin tối thiểu có: mã, tên, tuổi bệnh nhân, ngày, thời gian, tên đầu dò, đánh dấu, năng lượng, độ khuếch đại,…. | | | | | | |
| | **Xử lý hình ảnh** | | | | | | |
| | - Kênh xử lý hệ thống: ≥ 8.200.000 kênh | | | | | | |
| | - Xử lý đa chùm tia: tối đa ≥ 8 tia | | | | | | |
| | - Độ sâu hình ảnh: từ 2 đến ≥ 55 cm | | | | | | |
| | - Tiêu cự động | | | | | | |

| STT | Danh mục hàng hóa và thông số kỹ thuật | Đơn vị tính | Số lượng | Mã HS | Hãng – Nước sản xuất | Đơn giá có VAT | Thành tiền có VAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | - Khẩu độ động | | | | | | |
| | - Điều chỉnh dải động, điều chỉnh trường nhìn | | | | | | |
| | - Đảo ảnh tối thiểu có: trái/ phải, trên/ dưới | | | | | | |
| | - Hội tụ chùm tia | | | | | | |
| | - TGC: tối đa ≥ 8 mức | | | | | | |
| | - Điểm hội tụ: tối đa ≥ 4 mức | | | | | | |
| | - Thang xám: ≥ 256 mức | | | | | | |
| | - Màu: ≥ 16 triệu, 8 bits | | | | | | |
| | - Phần mềm DICOM 3.0 | | | | | | |
| | **Đo đạc tối thiểu có** | | | | | | |
| | - Đo cơ bản | | | | | | |
| | - Ổ bụng | | | | | | |
| | - Mạch máu | | | | | | |
| | - Phụ khoa | | | | | | |
| | - Sản khoa | | | | | | |
| | - Tiết niệu | | | | | | |
| | - Nhi khoa | | | | | | |
| | - Cơ xương khớp | | | | | | |
| | - Bộ phận nhỏ | | | | | | |
| | **Đầu dò** | | | | | | |
| | **- Đầu dò Convex** | | | | | | |
| | + Loại đầu dò đơn tinh thể hoặc tương đương | | | | | | |
| | + Ứng dụng tối thiểu có: Ổ bụng, mạch máu, nhi khoa, sản phụ khoa, cơ xương khớp, tiết niệu | | | | | | |
| | + Số chấn tử: ≥ 190 | | | | | | |
| | + Trường nhìn: ≥ 65° | | | | | | |
| | + Bán kính cong: ≥ 55 mm | | | | | | |

| STT | Danh mục hàng hóa và thông số kỹ thuật | Đơn vị tính | Số lượng | Mã HS | Hãng – Nước sản xuất | Đơn giá có VAT | Thành tiền có VAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | + Lớp an toàn: BF hoặc tương đương | | | | | | |
| | + Dải tần số: 1 đến ≥ 7 MHz | | | | | | |
| | **- Đầu dò Linear** | | | | | | |
| | + Ứng dụng tối thiểu: ổ bụng, cơ xương khớp, bộ phận nhỏ, mạch máu, nhi khoa | | | | | | |
| | + Số chấn tử: ≥ 256 | | | | | | |
| | + Trường nhìn: ≥ 50 mm | | | | | | |
| | + Lớp an toàn: BF hoặc tương đương | | | | | | |
| | + Dải tần số: ≤ 3 đến ≥ 14 MHz | | | | | | |
| | **- Đầu dò Khối** | | | | | | |
| | + Loại đầu dò đơn tinh thể hoặc tương đương | | | | | | |
| | + Ứng dụng tối thiểu có: Bụng, sản khoa, phụ khoa, tiết niệu | | | | | | |
| | + Số chấn tử: ≥ 125 | | | | | | |
| | + Trường nhìn: ≥ 70° | | | | | | |
| | + Bán kính cong: ≥ 40mm | | | | | | |
| | + Lớp an toàn: BF hoặc tương đương | | | | | | |
| | + Dải tần: từ 1 đến ≥ 8 MHz | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | **- Đầu dò Âm đạo** | | | | | | |
| | + Ứng dụng tối thiểu có: sản khoa, phụ khoa, tiết niệu | | | | | | |
| | + Số chấn tử: ≥ 125 | | | | | | |
| | + Trường nhìn: ≥ 150° | | | | | | |
| | + Lớp an toàn: BF hoặc tương đương | | | | | | |
| | + Dải tần: ≤ 2 đến ≥ 11 MHz | | | | | | |
| | **Phần mềm tối thiểu có** | | | | | | |
| | - Phần mềm DICOM 3.0 | | | | | | |
| | + Hình ảnh dịch vụ lưu trữ (đa khung hình, CT, MR, MG, DR, PET) | | | | | | |

| STT | Danh mục hàng hóa và thông số kỹ thuật | Đơn vị tính | Số lượng | Mã HS | Hãng – Nước sản xuất | Đơn giá có VAT | Thành tiền có VAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | + Danh sách công việc | | | | | | |
| | + Báo cáo có cấu trúc | | | | | | |
| | + Dịch vụ lưu trữ | | | | | | |
| | + Dịch vụ truy vấn / truy xuất DICOM | | | | | | |
| | **Máy in ảnh siêu âm đen trắng** | | | | | | |
| | - Loại in nhiệt | | | | | | |
| | - Độ phân giải ≥ 300 dpi | | | | | | |
| | - Tốc độ in ảnh ≤ 2 giây/ảnh | | | | | | |
| | - Kết nối USB | | | | | | |
| | **Máy in ảnh siêu âm màu** | | | | | | |
| | - Độ phân giải: ≥ 300 x 300 dpi | | | | | | |
| | - Thang xám/ Độ chuyển màu: ≥ 256 gam/ màu | | | | | | |
| | - Tốc độ in: ≤ 50 giây/ảnh | | | | | | |
| | - Màn hình LCD: ≥ 3 inch | | | | | | |
| | **Máy vi tính để bàn:** | | | | | | |
| | - Vi xử lý:<br>+ Xung ≥ 2.5GHz<br>+ Số lõi ≥ 6<br>+ Số luồng ≥ 12 | | | | | | |
| | - RAM ≥ 8 GB | | | | | | |
| | - Ổ cứng ≥ 500 GB | | | | | | |
| | - Màn hình màu LCD Full HD hoặc tương đương ≥ 21 inch | | | | | | |
| | - Chuột, bàn phím | | | | | | |
| | - Hệ điều hành Windows có bản quyền sử dụng | | | | | | |
| | **Máy in Laser đen trắng** | | | | | | |
| | - Độ phân giải: ≥ 600 x 600 dpi | | | | | | |

| STT | Danh mục hàng hóa và thông số kỹ thuật | Đơn vị tính | Số lượng | Mã HS | Hãng – Nước sản xuất | Đơn giá có VAT | Thành tiền có VAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | - Khổ giấy A4 | | | | | | |
| | - Tốc độ in: ≥ 25 trang/phút | | | | | | |

**Ghi chú:**
- Bàn giao, lắp đặt tại Bệnh viện Sản Nhi Bắc Giang.
- Giá đã bao gồm chi phí vận chuyển, lắp đặt, chạy thử, hướng dẫn sử dụng, chuyển giao công nghệ, chi phí nghiệm thu, bàn giao tại Bệnh viện, chi phí giám định số lượng, chất lượng hàng hóa