

SỞ Y TẾ TỈNH LÂM ĐỒNG  
**BỆNH VIỆN NHI**

Số: /BVN-KHTH&ĐD

V/v Yêu cầu báo giá Tư vấn thẩm định E-HSMT và kết quả lựa chọn nhà thầu gói thầu “Mua sắm thiết bị y tế năm 2025 của Bệnh viện Nhi tỉnh Lâm Đồng”

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

Đà Lạt, ngày tháng 03 năm 2025

Kính gửi: Các đơn vị tư vấn đấu thầu

Bệnh viện Nhi tỉnh Lâm Đồng có nhu cầu tiếp nhận báo giá dịch vụ “Tư vấn thẩm định E-HSMT và kết quả lựa chọn nhà thầu gói thầu “Mua sắm thiết bị y tế năm 2025 của Bệnh viện Nhi tỉnh Lâm Đồng” để tham khảo, xây dựng dự toán mua sắm, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu “Mua sắm thiết bị y tế năm 2025 của Bệnh viện Nhi tỉnh Lâm Đồng” với 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 Nhi tỉnh Lâm Đồng. Địa chỉ: Số 57 Thánh Mẫu, Phường 7, TP. Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng.

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

- Họ và tên: Đặng Trần Phúc; Chức vụ: Chuyên viên phòng KHTH&ĐD.

- Số điện thoại: 0396.456.118; Địa chỉ email: dangphuc1080@gmail.com.

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng Kế hoạch tổng hợp và Điều dưỡng, Bệnh viện Nhi tỉnh Lâm Đồng, Số 57 Thánh Mẫu, Phường 7, TP. Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng (**hồ sơ cho vào phong bì được dán niêm phong**).

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 08h ngày 28 tháng 3 năm 2025 đến trước 17h ngày 07 tháng 4 năm 2025.

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 07 tháng 4 năm 2025.

**II. Nội dung yêu cầu báo giá:**

1. Dịch vụ: Tư vấn thẩm định E-HSMT và kết quả lựa chọn nhà thầu gói thầu “Mua sắm thiết bị y tế năm 2025 của Bệnh viện Nhi tỉnh Lâm Đồng” (danh mục hàng hóa mua sắm của gói thầu theo **PHỤ LỤC I, II, III** đính kèm).

**2. Ghi chú**

- Hồ sơ báo giá: **Báo giá/biểu phí dịch vụ + Hồ sơ năng lực** (các tài liệu chứng minh đơn vị tham gia chào giá đủ năng lực thực hiện).

Trân trọng./.

***Nơi nhận:***

- Như trên;
- Đăng Website đơn vị;
- BGD (b/c);
- Lưu: VT, KHTH&ĐD, TCKT.

**GIÁM ĐỐC**

**Nguyễn Văn Thiên**

**PHỤ LỤC I**  
**YÊU CẦU CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG KỸ THUẬT MÁY SIÊU ÂM TIM**

STT	Diễn giải	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật
<b>I</b>	<b>Yêu cầu chung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</li> <li>- Xuất xứ máy chính: nhóm nước G7</li> <li>- Chất lượng: mới 100%.</li> <li>- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc FDA hoặc tương đương.</li> <li>- Nguồn điện sử dụng: 220-240V AC, 50-60Hz.</li> <li>- Môi trường hoạt động:               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 40^{\circ}\text{C}</math></li> <li>+ Độ ẩm tối đa: <math>\geq 70\%</math></li> </ul> </li> <li>- Bảo hành tối thiểu 12 tháng.</li> </ul>
<b>II</b>	<b>Cấu hình chính</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống máy chính kỹ thuật số, thiết kế đồng bộ trên xe đẩy có bánh xe, trên bánh xe có khóa hãm.</li> <li>- Màn hình hiển thị màu <math>\geq 21"</math>, full HD, được gắn trên cánh tay xoay linh hoạt.</li> <li>- Màn hình điều khiển cảm ứng <math>\geq 10"</math>, có thể điều chỉnh TGC (Bù gain theo chiều sâu) và LGC (Bù gain theo chiều ngang)</li> <li>- Có <math>\geq 04</math> ổ cắm đầu dò hoạt động đồng thời</li> <li>- 01 đầu dò Convex, ứng dụng siêu âm bụng tổng quát</li> <li>- 01 đầu dò Linear, ứng dụng siêu âm mạch máu, cơ xương khớp, mô mềm, tuyến giáp, tuyến vú.</li> <li>- 01 đầu dò siêu âm tim trẻ em, ứng dụng siêu âm chuyên tim mạch.</li> <li>- Bộ phần mềm quản lý dữ liệu và thăm khám tổng quát, sản khoa, mạch máu, mô mềm, phần nông, cơ xương khớp.</li> <li>- Phần mềm siêu âm chuyên tim</li> <li>- Dung lượng ổ cứng, SSD <math>\geq 500\text{GB}</math></li> <li>- Phụ kiện tiêu chuẩn theo máy:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Máy tính nguyên bộ: 01 bộ</li> <li>• UPS online <math>\geq 1\text{KVA}</math>: 01 cái</li> <li>• Máy in phun màu: 01 cái</li> <li>• Phần mềm DICOM 3.0, có thể kết nối HIS: 01 bộ</li> <li>• Bộ xuất tín hiệu Video hỗ trợ máy in ngoài: 01 bộ</li> </ul> </li> </ul>
<b>III</b>	<b>THÔNG SỐ VÀ TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>	
<b>1</b>	<b>Phần mềm theo máy</b>	<p><b>Các phần mềm thăm khám</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phần mềm siêu âm góc tự do trong Mode M</li> <li>- Phần mềm đo độ dày nội mạc tự động</li> <li>- Phần mềm siêu âm tim trẻ em</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phần mềm siêu âm mạch máu</li> <li>- Phần mềm phân tích TDI</li> <li>- Phần mềm thăm khám tổng quát, sản khoa, bụng, tuyến giáp, tuyến vú, phần nông, khớp, mạch máu, mạch ngoại vi được tích hợp theo máy</li> </ul> <p><b>Phần mềm siêu âm phân tích tim</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đo tâm nhĩ, tâm thất</li> <li>- Đo van chủ, van 2 lá</li> <li>- TAPSE</li> <li>- MAPSE</li> <li>- Chỉ số MPI (hoặc chỉ số TEI)</li> <li>- Đo đặc thể tích bằng phương pháp diện tích/khoảng cách</li> <li>- Đo phân suất tổng máu (EF) chế độ M</li> <li>- Đo EF theo phương pháp một bình diện và hai bình diện Simpson</li> <li>- Đo diện tích, chiều dài, thể tích và phân suất tổng máu (EF)</li> <li>- Đo khối lượng thất trái</li> <li>- Tất các các điểm 2D</li> <li>- M-mode và tất cả các điểm</li> <li>- Đo đặc vận tốc đỉnh</li> <li>- Đo đặc độ chênh áp tối đa và trung bình</li> <li>- Đo đặc áp lực bán thời gian</li> <li>- Đo đặc chức năng tâm trương</li> <li>- Đo đặc cung lượng tim</li> <li>- Đo đặc thời gian gia tốc</li> <li>- Tính toán nhịp tim</li> </ul> <p><b>Phần mềm siêu âm phân tích mạch máu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao thức động mạch cảnh trái và phải</li> <li>- Tỷ lệ ICA/CCA</li> <li>- Đánh dấu động mạch và tĩnh mạch chi dưới hai bên</li> <li>- Đánh dấu động mạch và tĩnh mạch chi trên hai bên</li> <li>- Tỷ lệ suy giảm đường kính và diện tích</li> <li>- Chú thích của người sử dụng</li> <li>- Phân tích độ dày nội mạc tự động</li> </ul>
2	<p><b>Các kiểu hiển thị hình ảnh</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2D-Mode (B Mode)</li> <li>- M-Mode</li> <li>- Mode doppler màu</li> <li>- Mode doppler năng lượng</li> <li>- Mode doppler năng lượng có hướng</li> <li>- Mode doppler xung</li> <li>- Mode doppler liên tục</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hình ảnh doppler mô TDI</li> <li>- Single/Dual/Quad</li> <li>- Real-Time Triplex Mode: Kiểu Triplex: B (Color Flow, Power Doppler, eFLOW) và D hiển thị đồng thời theo thời gian thực</li> <li>- Kiểu B và B (Color Flow, Power Doppler, eFLOW) hiển thị đồng thời theo thời gian thực (Dual CF)</li> <li>- Hiển thị động năng quay chậm</li> </ul>
3	<b>Kỹ thuật xử lý tín hiệu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chùm tia kỹ thuật số</li> <li>- Kỹ thuật đa tần số</li> <li>- Kỹ thuật hòa âm mô băng tần rộng và độ nét cao</li> <li>- Kỹ thuật phân giải động</li> <li>- Kỹ thuật tạo ảnh trường nhìn rộng</li> </ul>
4	<b>Số cửa nối đầu dò</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\geq 04</math> ổ cắm đầu dò hoạt động đồng thời</li> </ul>
5	<b>Đầu dò</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Đầu dò Convex điện tử đa tần</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải tần số: <math>\leq 2\text{MHz}</math> đến <math>\geq 5\text{MHz}</math></li> <li>- Trường quan sát: <math>\geq 70^\circ</math></li> <li>- Số chân tử: <math>\geq 128</math></li> <li>- Ứng dụng: ổ bụng tổng quát, cơ xương khớp, nhi khoa, tiết niệu, mạch máu</li> <li>- Hỗ trợ khả năng hướng dẫn sinh thiết</li> </ul> </li> <li>2. <b>Đầu dò Linear điện tử đa tần</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải tần số: <math>\leq 2\text{MHz}</math> đến <math>\geq 12\text{MHz}</math></li> <li>- Số chân tử: <math>\geq 190</math></li> <li>- Chiều rộng quan sát <math>\geq 35\text{mm}</math></li> <li>- Ứng dụng: cơ xương khớp, nhi khoa, mạch máu, mô mềm, tuyến vú, tuyến giáp</li> <li>- Mode thu ảnh: Doppler xung, Doppler màu, Doppler năng lượng, công nghệ kết hợp chùm tia đa hướng, giảm nhiễu, chế độ hòa âm mô</li> <li>- Hỗ trợ khả năng hướng dẫn sinh thiết</li> </ul> </li> <li>3. <b>Đầu dò Sector đa tần siêu âm tim trẻ em</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải tần số: <math>\leq 1\text{MHz}</math> đến <math>\geq 5\text{MHz}</math></li> <li>- Trường nhìn: <math>\geq 90^\circ</math></li> <li>- Số chân tử: <math>\geq 80</math></li> <li>- Ứng dụng: tim trẻ em, Doppler xuyên sọ</li> <li>- Mode thu ảnh: 2D, Doppler liên tục, Doppler xung, tần số lặp xung cao, Doppler màu, Doppler mô, giảm nhiễu, và chế độ hòa âm mô</li> <li>- Doppler mạch vành</li> </ul> </li> </ol>

6	<p style="text-align: center;"><b>Chương trình tính toán</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các phép đo thông thường: khoảng cách, thể tích, diện tích, chu vi, các phép đo đối với Elip.</li> <li>- Các phép đo doppler: vận tốc, thời gian, độ dốc, gia tốc, đo Doppler thủ công, đo Doppler giới hạn</li> <li>- Chương trình tim: đầy đủ các phép đo:</li> </ul> <p><b>Các cấu trúc:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đo thất trái – 2D, M</li> <li>- Thể tích thất trái – (Simpson, A/L, Bullet)</li> <li>- Khối lượng cơ thất trái (LV Mass)</li> <li>- Đo thất phải</li> <li>- Đo nhĩ phải</li> <li>- Đường thoát thất trái, thất phải</li> <li>- Van động mạch chủ</li> <li>- Van 2 lá, 3 lá</li> <li>- Van động mạch phổi</li> <li>- Chỉ số Tei</li> <li>- Các chỉ số đo phổi</li> <li>- Các tĩnh mạch gan</li> <li>- Doppler mô (Tissue Doppler)</li> <li>- Q của phổi: Q của hệ thống (Qp/Qs)</li> <li>- Động mạch chủ</li> <li>- Thể tích nhĩ trái – phương pháp Simpson</li> </ul> <p><b>Kiểu B:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đo thể tích LV (M.Simpson, Area-length, Pombo, Teichholz, Gibson, Bullet, BP-ellipse, Simpson)</li> <li>- Có thể tự động theo dõi khoang tim. (Phương pháp 3 điểm hoặc hoàn toàn tự động)</li> <li>- Có thể sử dụng phương pháp đo tự động</li> <li>- Các phép đo diện tích van (AVA, MVA), LA/AO, Tỷ lệ</li> <li>- Các phép đo tâm thất phải</li> <li>- Khối lượng cơ tim LV</li> <li>- Các phép đo âm lượng LA / RA</li> <li>- Các phép đo FAC</li> <li>- Các phép đo IVC (tĩnh mạch chủ dưới)</li> </ul> <p><b>Kiểu M:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pombo (vách) / Teichholz (vách) /Gibson (vách)</li> <li>- Các phép đo van 2 lá, van 3 lá, van động mạch phổi</li> <li>- Phép đo LA/AO, IVC</li> <li>- Đo TAPSE</li> <li>- Tần số tim</li> </ul>
---	--	---

- Độ dài
- Thời gian
- Đo vận tốc

### **Kiểu Doppler**

- Lưu lượng dòng chảy thất trái, thất phải
- Dòng chảy qua van hai lá
- Dòng trào ngược, Dòng co hẹp
- Lưu lượng thể tích (MR)
- Phép đo PISA
- Lưu lượng tĩnh mạch phổi, mạch vành
- TDI PW
- Đánh giá không đồng bộ vận động
- Chương trình niệu khoa
  - Kiểu B: Khối lượng PSA, Khối lượng lát PRS, bàng quang
  - Kiểu D: Động mạch thận
- Chương trình đo đạt trong siêu âm động mạch cảnh:
  - CCA (động mạch cảnh chung)
  - ICA (động mạch cảnh trong)
  - ECA (động mạch cảnh ngoài)
  - BIFUR (chỗ rẽ nhánh của động mạch cảnh)
  - VERT (Động mạch đốt sống)
  - % khu vực hẹp
  - % Đường kính vùng hẹp
  - Phép đo IMT (Chiều dày nội mạc mạch máu)
  - Đo lường tự động IMT
- Chương trình động mạch chi:
  - Lưu lượng động mạch chi dưới
  - Lưu lượng động mạch chi trên
  - Tỷ lệ hẹp:
    - % Diện tích hẹp
    - % Đường kính vùng hẹp
- Chương trình tĩnh mạch chi:
- Chương trình tĩnh mạch chi dưới
- Chương trình bụng tổng quát
- Chương trình tuyến giáp
- Chương trình tinh hoàn
- Chương trình nhi khoa
- Chương trình cơ xương khớp
- Chương trình tuyến vú

7	<b>Kênh xử lý hệ thống</b>	- $\geq 550.000$ kênh
8	<b>Tốc độ khung hình</b>	- $\geq 650$ khung hình/giây
9	<b>Màn hình</b>	- $\geq 21$ inch - Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$
10	<b>Màn hình điều khiển cảm ứng</b>	- $\geq 10$ Inch - Độ phân giải: $\geq 1280 \times 800$
11	<b>Hình ảnh B Mode (2D mode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hình ảnh thang xám: <math>\geq 250</math> mức</li> <li>- Vùng quét: bước thay đổi 1 độ</li> <li>- Mật độ dòng: <math>\geq 8</math> bước</li> <li>- Tốc độ khung hình: xử lý đa song song</li> <li>- Thu-phóng hình ảnh: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thu phóng của hình ảnh thời gian thực</li> <li>• Thu phóng của hình ảnh tĩnh và thời gian thực.</li> </ul> </li> <li>- Lựa chọn thang độ sâu: từ <math>\leq 5.0</math> đến <math>\geq 40</math>cm</li> <li>- Có thể đảo chiều dọc hoặc bên</li> <li>- Có thể xoay 90°</li> <li>- Độ khuếch đại: <math>\geq 80</math> dB</li> <li>- Tăng cường âm dội: <math>\geq 8</math> bước</li> <li>- Làm nhẵn/tăng cường: <math>\geq 8</math> bước cho mỗi chức năng</li> <li>- TGC (time gain compensation): <math>\geq 6</math> thanh điều khiển trượt</li> <li>- Điều khiển khuếch đại nghiêng: <math>\geq 8</math> góc</li> <li>- Dải động: <math>\leq 40 - \geq 90</math> dB</li> <li>- Bản đồ thang xám: <math>\geq 10</math> loại</li> <li>- Có thể quét hình thang</li> <li>- Có chức năng lái tia mode B</li> <li>- Tự động tối ưu hóa (độ khuếch đại)</li> <li>- Giảm nhiễu âm: 8 bước</li> </ul>
12	<b>Hình ảnh M-mode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp hiển thị: thanh chuyển động hoặc tương đương</li> <li>- Tốc độ quét: có thể lựa chọn nhiều tốc độ quét</li> <li>- Điều khiển hệ số khuếch đại: B-Gain <math>\geq \pm 30</math> dB</li> <li>- Dải động: <math>\leq 40 - \geq 90</math> dB</li> <li>- Có thể giảm nhiễu âm và tiếng vang thấp</li> <li>- Chế độ đo góc tự do ở Mode M</li> </ul>
13	<b>Doppler màu C mode</b>	- Mẫu hiển thị: Tốc độ (do thay đổi tần số Doppler), Tốc độ + phương sai, Phương sai, Tốc độ + cường độ, Tốc độ + phương sai + cường độ



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tần số thăm khám: có thể lựa chọn nhiều tần số thăm khám từ <math>\leq 2.0</math> – <math>\geq 8.0</math> MHz</li> <li>- Tần số xung lặp lại: <math>\leq 0.05</math> đến <math>\geq 19.0</math> kHz</li> <li>- Mức độ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq \pm 125</math> mức vận tốc (đỏ và xanh dương)</li> <li>• <math>\geq 60</math> mức thay đổi (xanh lá)</li> </ul> </li> <li>- Phân cực màu: bình thường, đảo ngược</li> <li>- Làm nhẵn: <math>\geq 5</math> bước</li> <li>- Lọc thành vách: <math>\geq 5</math> bước</li> <li>- Giữ màu: <math>\geq 8</math> bước</li> <li>- Dung lượng gói: <math>\geq 3</math> mức</li> <li>- Dịch chuyển đường màu cơ bản: vận tốc gấp đôi (<math>\geq \pm 125</math> bước)</li> <li>- Mã màu: <math>\geq 15</math> loại</li> <li>- Tăng cường TGC: <math>\geq 2</math> loại</li> </ul>
14	<b>Doppler xung PW</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đường cơ bản: có thể điều chỉnh</li> <li>- Đảo phổ: có thể đảo phổ</li> <li>- Tốc độ phân tích: <math>\leq 0.1</math> kHz đến <math>\geq 35</math> kHz</li> <li>- Có thể điều chỉnh góc tự động</li> <li>- Tần số thăm khám: có thể lựa chọn nhiều tần số thăm khám từ <math>\leq 2.0</math> – <math>\geq 8.0</math> MHz</li> <li>- Độ lọc thành: <math>\geq 10</math> bước</li> </ul>
15	<b>Doppler liên tục CW</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đường cơ bản: có thể điều chỉnh</li> <li>- Đảo phổ: có thể đảo phổ</li> <li>- Tốc độ phân tích: <math>\leq 1.5</math> kHz đến <math>\geq 35</math> kHz</li> <li>- Có thể điều chỉnh góc tự động</li> <li>- Tần số thăm khám: có thể lựa chọn nhiều tần số thăm khám từ <math>\leq 2.0</math> – <math>\geq 5.0</math> MHz</li> <li>- Độ lọc thành: <math>\geq 10</math> bước</li> </ul>
16	<b>Bộ nhớ ảnh Cine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu B: <math>\geq 60.000</math> khung hình</li> <li>- Dữ liệu Doppler/M-Mode: <math>\geq 800</math> giây</li> <li>- Chọn lựa ảnh bằng con lăn điều khiển: Có</li> </ul>
17	<b>Quản lý dữ liệu siêu âm</b>	<p>1. Dữ liệu hình ảnh:</p> <p>1.1. Định dạng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hình ảnh đa khung hình (ảnh động): DICOM, Định dạng PC</li> <li>- Hình ảnh khung đơn (ảnh tĩnh): DICOM, Định dạng PC</li> </ul> <p>1.2. Chế độ nhận hình ảnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận hình ảnh đa khung theo thời gian thực (dòng, hình ảnh)</li> <li>- Truyền dữ liệu tốc độ vòng cao (thô, hình ảnh): có thể chọn lưu dữ liệu của từng vùng trong bộ nhớ Cine.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có thể đồng thời lưu dữ liệu ảnh tĩnh vào bộ nhớ và in ra chỉ bằng 1 nút ấn.</li> <li>1.3. Công cụ quản lý dữ liệu hình ảnh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xem hình ảnh:</li> <li>- Hiển thị theo kiểu thumbnail các hình ảnh lưu (1-30 hình ảnh)</li> <li>- Kiểm tra đánh dấu trên các hình ảnh được chuyển đi</li> <li>- Phóng đại hình ảnh, quay hình, đảo hình</li> <li>- Xem lại 1:1 (máy chính HDD hoặc dữ liệu lưu DICOM)</li> </ul> </li> <li>2. Dữ liệu tính toán: có thể lưu dữ liệu tính toán trong ổ cứng của máy chính</li> <li>3. Dữ liệu bệnh nhân: <ul style="list-style-type: none"> <li>Thông tin hiển thị: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông tin bệnh nhân: ID (<math>\geq 60</math> ký tự), tên (<math>\geq 60</math> ký tự), ngày sinh, giới tính, tuổi, chiều cao, cân nặng, nghề nghiệp.</li> <li>- Thông tin nghiên cứu: ID quá trình, accession, ID nghiên cứu, bác sĩ, báo cáo</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>4. Lưu dữ liệu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ổ cứng: <math>\geq 500</math> GB (có thể nâng cấp tới <math>\geq 1</math> TB)</li> <li>- Ổ USB, Ổ cứng USB</li> <li>- DVD-RAM, CD-R, DVD-R</li> <li>- Giao diện mạng: 1000baseT, 100baseTX hoặc 10baseT (đổi tự động) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thư mục mạng</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>5. Có thể nối mạng DICOM, kết nối HIS</li> <li>6. Dữ liệu đầu vào/ đầu ra: USB 2.0: <math>\geq 5</math> kênh</li> <li>7. Mạng: LAN (có dây, không dây)</li> <li>8. Bảo mật: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có chức năng bảo mật người dùng.</li> <li>- Có thể chọn <math>\geq 3</math> loại bảo mật, cài mật khẩu trước khi vận hành.</li> </ul> </li> <li>9. Có thể tạo file hướng dẫn.</li> </ul>
18	<p style="text-align: center;"><b>Các chức năng hỗ trợ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhập tên cơ sở, bệnh viện</li> <li>- Nhập cơ sở dữ liệu cho mỗi bệnh nhân</li> <li>- Đánh dấu mốc cơ thể</li> <li>- Chỉ dẫn cách sử dụng</li> <li>- Bảng báo cáo chi tiết thăm khám</li> </ul>

**PHỤ LỤC II**  
**YÊU CẦU CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG KỸ THUẬT GIƯỜNG SƯỞI ẤM SƠ SINH**

<b>STT</b>	<b>Diễn giải</b>	<b>Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật</b>
<b>I</b>	<b>Yêu cầu chung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Năm sản xuất: 2024 trở về sau.</li> <li>- Xuất xứ máy chính: nhóm nước G7</li> <li>- Chất lượng: mới 100%.</li> <li>- Bảo hành <math>\geq 12</math> tháng</li> <li>- Đạt tiêu chuẩn: ISO 13485 hoặc tương đương.</li> <li>- Nguồn điện sử dụng: 200-240V AC, 50-60Hz.</li> <li>- Môi trường hoạt động:               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nhiệt độ tối đa: <math>40^{\circ}\text{C} \pm 5\%</math></li> <li>+ Độ ẩm tối đa: <math>70\% \pm 5\%</math></li> </ul> </li> </ul>
<b>II</b>	<b>Cấu hình chính</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giường sưởi có bánh xe di chuyển có khóa</li> <li>- Đầu dò nhiệt độ da sử dụng nhiều lần</li> <li>- Khay cassette</li> <li>- Bộ điều chỉnh chân không, thiết bị kiểm soát với bình hút dịch có van chống tràn 10 lít, cột đo lưu lượng và bình tạo ẩm</li> <li>- Giá treo dịch truyền</li> <li>- Khay đỡ monitor</li> <li>- Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Anh-Việt)</li> </ul>
<b>III</b>	<b>THÔNG SỐ VÀ TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giường sưởi trẻ sơ sinh với chân đứng di chuyển /bánh xe chống tĩnh điện với phanh</li> <li>- Hệ thống bức xạ hồng ngoại công suất <math>\geq 700</math> W</li> <li>- Bộ sưởi xoay với góc <math>\geq 90^{\circ}</math> từ vị trí trung tâm</li> <li>- Khay đỡ monitor và các dụng cụ</li> <li>- Có thể lựa chọn mức công suất sưởi ấm với chế độ tự động và bằng tay</li> <li>- Cài đặt thông số báo động và chỉ dẫn trên màn hình LCD</li> <li>- Chỉ báo cho các chế độ hoạt động, trạng thái nóng sơ bộ, báo động, báo động im lặng</li> <li>- Bộ vi xử lý có thể lựa chọn kiểm soát cho:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ da <math>28^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}</math>, độ phân giải <math>0,1^{\circ}\text{C}</math>, độ chính xác <math>\pm 0,5^{\circ}\text{C}</math></li> </ul> </li> </ul>

**PHỤ LỤC III**  
**YÊU CẦU CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG KỸ THUẬT TỦ CẤP CỨU DI ĐỘNG**

STT	Diễn giải	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật
<b>I</b>	<b>Yêu cầu chung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm mới 100%.</li> <li>- Năm 2024 - 2025 trở về sau.</li> <li>- Đạt tiêu chuẩn: <b>ISO 13485 hoặc tương đương.</b></li> <li>- Bảo hành <math>\geq</math> 12 tháng.</li> </ul>
<b>II</b>	<b>Cấu hình chính</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thân xe chính: 01 chiếc.</li> <li>- Thùng rác: <math>\geq</math> 2 Chiếc.</li> <li>- Giỏ lưới: <math>\geq</math> 1 Chiếc.</li> <li>- Tấm ép tim: <math>\geq</math> 1 Chiếc.</li> <li>- Giá giữ bình oxy: <math>\geq</math> 1 Chiếc.</li> <li>- Cây truyền dịch: <math>\geq</math> 1 Chiếc.</li> <li>- Ổ cắm điện: <math>\geq</math> 1 Chiếc.</li> <li>- Bình hủy kim tiêm: <math>\geq</math> 1 Chiếc.</li> </ul>
<b>III</b>	<p style="text-align: center;"><b>THÔNG SỐ VÀ TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mặt trên: Được làm bằng tấm nhựa ABS, xung quanh được bao bởi nhựa ABS, có tính năng chống mài mòn và chống ăn mòn, hàng rào lan can 3 mặt làm thép không gỉ 304 để tránh vật dụng rơi xuống.</li> <li>- Trụ xe: làm bằng hợp kim nhôm có sơn tĩnh điện.</li> <li>- Mặt bên: Hai mặt bên và mặt sau được làm bằng nhôm</li> <li>- Ngăn kéo: Tất cả các ngăn kéo đều có thiết kế có thể tháo rời, dễ dàng vệ sinh và thay thế, ngăn kéo bằng thép tráng kẽm với vách ngăn làm bằng ABS</li> <li>- Tay nắm cửa ngăn kéo: Làm bằng nhựa ABS</li> <li>- Không gian ngăn kéo và tủ: Lớn và phân loại lưu trữ</li> <li>- Cản tròn: nằm ở phía dưới cùng thân xe</li> <li>- Bánh xe: Bánh xe đẩy nhẹ, không tiếng ồn, có khóa, đường kính là <math>\geq</math> 100mm.</li> <li>- Khóa: Dạng khóa seal</li> <li>- Tải trọng của ngăn kéo: 25kg <math>\pm</math> 5%;</li> <li>- Tải trọng tổng thể: 100kg <math>\pm</math> 5%</li> </ul> <p><b><u>Thông số kỹ thuật:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước (DxRx C): 650*475*1077 mm <math>\pm</math> 5%</li> <li>- Số ngăn kéo: 5 (3 ngăn nhỏ, 1 ngăn trung bình, 1 ngăn lớn)</li> <li>- Kích thước mỗi ngăn kéo ( D x R x C): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ngăn nhỏ: 650 x 475 x 110 mm <math>\pm</math> 5%</li> <li>• Ngăn trung bình: 650 x 475 x 150 mm <math>\pm</math> 5%</li> <li>• Ngăn lớn: 650 x 475 x 178 mm <math>\pm</math> 5%</li> </ul> </li> </ul>	