

YÊU CẦU BÁO GIÁ

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

Bệnh viện Tim mạch thành phố Cần Thơ 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 người bệnh tại Bệnh viện Tim mạch thành phố Cần Thơ năm 2025” 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 Tim mạch thành phố Cần Thơ, địa chỉ: 204 Trần Hưng Đạo – phường Ninh Kiều – thành phố Cần Thơ.
- Thông tin liên hệ của người hoặc phòng chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:
 - Phòng Hành chính quản trị - Tổ chức cán bộ
 - Điện thoại: 02923 832149
- Cách thức tiếp nhận báo giá:
 - Nhận trực tiếp tại địa chỉ: 204 Trần Hưng Đạo, phường Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ.
 - Bên ngoài bì thư ghi “**Báo giá gói thiết bị y tế**”
- Thời hạn tiếp nhận báo giá: từ 08h ngày 23 tháng 07 năm 2025 đến trước 17h ngày 04 tháng 08 năm 2025
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 **90 ngày**, kể từ ngày 04 tháng 08 năm 2025 (kết thúc nhận báo giá)

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

- Danh mục hàng hóa: (đính kèm danh mục)
- Địa điểm cung cấp: 204 Trần Hưng Đạo, Phường Ninh Kiều, Thành phố Cần Thơ
- Các thông tin khác: Không có

Cần Thơ, ngày 22 tháng 07 năm 2025



GIÁM ĐỐC

Võ Hồng Sở



DANH MỤC

Stt	Tên thiết bị	Yêu cầu, tính năng kỹ thuật và phụ kiện	ĐVT	Số lượng	Đơn giá chào (đồng)	Thành tiền (đồng)	Số lưu hành TB
1	Máy điện tim	* Thông tin chung: - Nhóm nước G7 - Sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc ISO 13485 * Cấu hình thiết bị: - Máy chính kèm màn hình màu ≥ 8 inch: 01 cái - Phụ kiện đi kèm: + Cáp điện tim: 01 cái + Dây nguồn: 01 cái + Điện cực chi: 04 cái + Điện cực ngực: 06 cái + Giấy in theo máy: 01 xấp + Bút lau đầu máy ghi nhiệt: 01 cái + Pin sạc: 01 cái + Đĩa CD chứa tài liệu kỹ thuật hướng dẫn sử dụng, phần mềm đọc kết quả điện tim, hướng dẫn sử dụng tiếng Anh: 01 bộ + Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Việt: 01 bộ * Tính năng thiết bị: - Tương thích tiêu chuẩn quốc tế về máy điện tim IEC60601-2-25 - Công nghệ lọc tiên tiến loại bỏ nhiễu với ít biến dạng dạng sóng hơn - Máy điện tim kèm phần mềm phân tích kết quả điện tim, cung cấp khoảng ≥ 200 lỗi điện tim và phân tích chi tiết kể cả diễn giải sóng điện tim loại Brugada. - Máy có màn hình màu LCD giúp quan sát rõ ràng 12 đạo trình điện tim, có tin nhắn cảnh báo và chức năng hướng dẫn giúp người sử dụng kiểm tra nguyên nhân gây ra lỗi khi đo. Điện cực bị lỏng và đặt sai vị trí có thể được nhận biết và chỉ dẫn	Cái	05			



N

bằng tin nhắn cảnh báo.

- Có thể lưu được ≥ 3 phút gần nhất toàn bộ các đạo trình ECG vào bộ nhớ trong, và có thể lựa chọn một phần để in và phân tích.
- Máy xuất dữ liệu qua mạng dây LAN hoặc qua mô-đun mạng không dây (tùy lựa chọn)
- Máy có thể sử dụng thẻ nhớ USB hoặc thẻ nhớ SD (tùy lựa chọn) làm bộ nhớ ngoài.
- Thông tin của bệnh nhân có thể được nhận vào máy điện tim từ Server bên ngoài.
- Máy xuất báo cáo kết quả điện tim ở định dạng DICOM và chuyển dữ liệu vào hệ thống PACS của bệnh viện hoặc file PDF (tùy lựa chọn) để xuất vào phần mềm quản lý bệnh viện

*** Thông số kỹ thuật:**

1/ Thu tín hiệu điện tim (ECG Input)

- Điện trở vào: $\geq 50M\Omega$ (tại 0.67Hz)
- Điện áp chống phân cực: $\pm 550mV$
- Chức năng bảo vệ đầu vào: chức năng bảo vệ chống sốc tim
- Hệ số nén nhiễu đồng pha: $> 105dB$
- Dòng điện đầu vào: $< 0.05\mu A$
- Độ nhạy: $10mm/mV \pm 2\%$
- Nhiễu trong: $\leq 20\mu Vp-v$
- Giao thoa giữa các kênh: $\leq -40dB$
- Tần số đáp ứng: với 10Hz, 0.05 - 150Hz (+0.4dB/-3dB)
- Tỷ lệ thu thập mẫu: 16000 mẫu/giây/kênh
- Đo nhịp tim:
 - + Dải đo và hiển thị nhịp tim: 30 - 300 nhịp/phút
 - + Độ chính xác: $\pm 10\%$ (30 - 240 nhịp/phút)

2/ Xử lý dữ liệu dạng sóng (Waveform Data Processing)

- Số đạo trình: 12 đạo trình
- Kênh đầu vào: 1 kênh
- Tỷ lệ lấy mẫu phân tích: 500 mẫu/giây, $1.25\mu v/LSB$

- Đáp ứng tín hiệu tối thiểu: $\leq 20\mu\text{Vp-v}$
- Bộ lọc nhiễu điện cơ: 25/35 Hz
- Bộ lọc cao tần: 75, 100, 150 Hz (-3dB)
- Bộ lọc nhiễu xoay chiều: 50/60Hz
- Bộ lọc chống trôi đường cơ bản: Yếu: 0.1Hz (-20dB), Mạnh: 0.1Hz (-34dB)
- Hằng số thời gian: ≥ 3.2 giây
- Độ nhạy: 5, 10, 20 mm/mV
- Phát hiện tạo nhịp
- Chuyển đổi A/D: 24bit

3/ Màn hình

- Kích thước màn hình: ≤ 8 inch
- Loại: LCD màu TFT
- Độ phân giải: (800 x 480) dots
- Hiển thị thông số: Dạng sóng điện tim 12 đạo trình, thông tin bệnh nhân, các cài đặt chế độ ghi, chế độ vận hành, nhịp tim, phức hợp QRS, báo lỗi, tiếp xúc điện cực, nhiễu

4/ Máy ghi

- Chế độ in: in nhiệt
- Mật độ in: $\leq 200\text{dpi}$
- Mật độ dòng quét: 1ms
- Số kênh: 3, 4, 6
- Tốc độ giấy: 5, 10, 12.5, 25, 50 mm/s
- Độ chính xác tốc độ giấy: $\leq \pm 5\%$
- Thông số ghi: dạng sóng ECG, nhịp tim, tên đạo trình, phiên bản, ngày giờ, tốc độ giấy, độ nhạy, cài đặt bộ lọc, thông tin bệnh nhân, thông tin phép đo, đánh dấu sự kiện
- Khổ giấy: rộng 110 mm, dài 30m dạng gập chữ Z
- Ghi mở rộng/ Ghi dạng lưới

5/ Đầu vào/đầu ra ngoại vi:

- Đầu vào ngoại vi: 2 kênh, 10mm/0.5V, trở kháng vào $\geq 100\text{k}\Omega$
- Đầu ra tín hiệu: 1 kênh, 0.5mV/mV $\pm 5\%$, trở kháng ra $\leq 100\Omega$

N

		6/ Chương trình phân tích kết quả ECG (ECAPS 12C) - Đối tượng phân tích: trẻ sơ sinh, trẻ em, người lớn - Mục tìm ra kết quả điện tim: gần 200 - Mục phân tích kết quả: 5 7/ Quản lý dữ liệu - Dữ liệu xuất ra: DICOM, PDF (với thẻ SD/USB) - Kết nối được máy in ngoài 8/ Cổng giao tiếp, Pin: - Cổng USB loại A: 2 - Khe cắm thẻ nhớ: 1 - Cổng mạng LAN: 1 - Pin sạc 12V dung lượng từ 2000-2600mAh, hoạt động hơn 50 phút (khi pin đầy), thời gian sạc khoảng ≤ 3 giờ 9/ Kích thước, trọng lượng - Kích thước: (285 x 110 x 295)mm (bao gồm tay cầm) - Trọng lượng: gần 2.7kg (không bao gồm pin sạc và giấy in)					
2	Máy theo dõi bệnh nhân	* Thông tin chung: - Nhóm nước G7 - Sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc ISO 13485 * Cấu hình thiết bị: - Máy chính: 01 cái - Dây nối đo điện tim: 01 sợi - Bộ dây điện cực ECG 3 chuyển đạo: 01 bộ - Dây nối với đầu dò SpO2: 01 sợi - Dây ống hơi đo huyết áp: 01 sợi - Túi hơi huyết áp người lớn: 01 cái - Túi hơi huyết áp nhi: 01 cái - Dây nguồn: 01 sợi - Máy in nhiệt: 01 cái - Pin sạc: 01 cái	Cái	03			

- Đầu dò SpO2 người lớn: 01 cái
- Đầu dò nhiệt độ da: 01 cái
- Dây nối đo huyết áp xâm lấn IBP: 01 sợi
- Bộ IBP kit: 01 bộ
- Xe để máy: 01 cái
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Việt: 01 bộ

*** Tính năng thiết bị:**

- Máy theo dõi 6 thông số: ECG, nhịp thở, NIBP, SpO2, nhiệt độ, IBP
- Thiết kế với các cổng đa kết nối thông minh giúp linh hoạt trong việc chọn các thông số theo dõi mà không cần những module truyền thống nâng cấp theo dõi thông số chuyên sâu như: IBP, CO, CO2, APCO hoặc BIS.
- Màn hình màu TFT kích thước ≥ 12.1 inch
- Màn hình cảm ứng, người sử dụng có thể thao tác vận hành máy rất dễ dàng và nhanh chóng.
- Tính năng phóng lớn các tham số theo dõi trên màn hình giúp quan sát từ xa dễ dàng
- Có chỉ thị báo động được thiết kế đặt ở trên đầu máy giúp quan sát tình trạng nguy hiểm của bệnh nhân.
- Phát hiện rối loạn nhịp theo tiêu chuẩn ECI giúp giảm thiểu các trường hợp báo động nhầm và tăng cao chất lượng phát hiện loạn nhịp, phân tích đa kênh lên đến 23 loại rối loạn nhịp được phát hiện, lưu đến ≥ 16.384 phân đoạn sóng loạn nhịp.
- Máy lưu được các phân đoạn ST trong ≤ 72 giờ vào bộ nhớ.
- Ghi nhớ các báo động ≥ 16.384 dữ liệu xuất hiện báo động (trong vòng ≤ 72 giờ)
- Máy hiển thị liên tục sóng ECG và 4 sóng của các tham số khác trong 72 giờ. Do đó người sử dụng có thể dễ dàng tìm các sóng lưu trong máy.
- Máy lưu lại ≤ 72 giờ tất cả các dữ liệu dưới dạng đồ thị (biểu đồ xu hướng) và ≥ 1.024 (trong 72 giờ) kết quả huyết áp NIBP dưới dạng danh sách.
- Tính năng phát hiện và kích hoạt đo huyết áp khi có sự thay đổi bất thường xảy ra trong mạch máu bằng kỹ thuật đo khoảng cách đỉnh sóng mạch chuyển từ trung ương ra ngoại vi (đo huyết áp bằng kỹ thuật PWTT)
- Nâng cấp đo cung lượng tim bằng phương pháp không xâm lấn, tiết kiệm chi phí

*** Thông số kỹ thuật:**

1/ Màn hình:

- Kích thước: ≥ 12.1 inch, loại cảm ứng

- Chế độ hiển thị sóng: đứng yên và chuyển động
- Độ phân giải: (800 x 600) dots
- Số dạng sóng: 14
- Tốc độ quét: 6,25; 12,5; 25 mm/s; 50mm/s
- Thời gian quét: 6.5 giây
- Số màu của dạng sóng: 12 màu, có thể lựa chọn
- Số màu của các số đo: 12 màu, có thể lựa chọn

2/ Âm thanh:

- Loại âm thanh: Báo động, đồng bộ (HR, SpO2), Click
- Âm thanh báo động: 4 loại

3/ Báo động:

- Giới hạn trên/dưới, ngưng thở, rối loạn nhịp, đầu nổi bị rơi, nhiễu, điện cực bị rơi, đầu dò bị rơi, kiểm tra túi hơi, kiểm tra sensor, pin yếu, môi trường sử dụng.
- Loại Báo động: nguy kịch (màu đỏ), cảnh báo (màu vàng), thông tin
- Chỉ thị báo động: đèn báo động, tô đậm thông tin, âm báo.
- Tạm ngừng báo động: cài đặt 1, 2, 3 phút.

4/ Đồ thị diễn tiến:

- Khả năng lưu trữ: ≥ 72 giờ
- Người sử dụng có thể lựa chọn đến 6 thông số cho 3 cửa sổ đồ họa riêng biệt.

5/ Danh sách thông số sinh tồn:

- Dữ liệu sinh tồn: ≥ 72 giờ
- Danh sách NIBP: ≥ 1.024 file
- Danh sách đo theo chu kỳ: 1, 5, 10, 15, 30 hoặc 60 phút
- Danh sách khoảng cách đo NIBP: mỗi lần đo NIBP

6/ Xem lại:

- Mục loạn nhịp
- Số danh sách lưu trữ: ≥ 16.384 file

7/ Lưu báo động:

- Mục báo động tín hiệu sinh tồn, loạn nhịp, kỹ thuật và vận hành.
- Số file lưu trữ: ≥ 16.384 file

8/ Trình bày toàn diện:

- Khả năng lưu trữ: ≥ 72 giờ
- Số lượng thông số lưu: 5

N

- Khoảng thời gian sóng: 60 giây, 6 sóng (1 thông số)
- Hiện thị kích thước dạng sóng ECG

9/ ST xem lại:

- Mục dạng sóng mức ST của ECG
- Khả năng lưu trữ: ≥ 72 giờ

10/ Thông số ECG:

- Cấp đo loại 3 điện cực: I, II, III.
- Điện thế bù lại chấp nhận của điện cực: $\geq \pm 500\text{mV}$
- Dải động đầu vào: $\geq \pm 5\text{ mV}$
- Nhiễu trong: $\leq 30\mu\text{Vp-p}$
- Hệ số chống nhiễu đồng pha (CMRR): $\geq 95\text{dB}$
- Dòng phân cực đầu vào: $\leq 100\text{nA}$
- Đáp ứng tần số:
 - + Chế độ DIAG: 0.05 - 150 Hz (-3dB)
 - + Chế độ MONITOR: 0.3 - 40 Hz (-3dB)
 - + Chế độ Maximum: 1 - 18 Hz (-3dB)
- Lọc nhiễu AC: $\leq -40\text{dB}$ (ở 50 hoặc 60 Hz)
- Trở kháng đầu vào: $\geq 5\text{M}\Omega$ (tại 10Hz), $\geq 2.5\text{M}\Omega$ (tại 0.67 - 40 Hz)
- Bảo vệ ESU
- Độ nhạy ghi điện tim: 10 mm/mV $\pm 5\%$
- Hiện thị dạng sóng:
 - + Độ nhạy hiện thị: 10mm/mV $\pm 5\%$ với độ nhạy x1
 - + Điều khiển độ nhạy: x1/4, x1/2, x1, x2, x4 hoặc tự động
 - + Hiện thị đánh dấu xung tạo nhịp
- Đếm nhịp tim:
 - + Phương pháp đếm nhịp tim: Trung bình chuyển động/ nhịp tức thời
 - + Dải đếm nhịp tim: 0, 15 - 300 nhịp/phút
 - + Độ chính xác đếm: ± 2 nhịp/phút
 - + Chu kỳ cập nhật đếm nhịp: mỗi 3 giây hoặc khi có báo động
 - + Báo động nhịp tim:
 - ✓ Giới hạn trên: 16 - 300 nhịp/phút, tắt, bước cài 1 nhịp/phút
 - ✓ Giới hạn dưới: tắt, 15 - 299 nhịp/phút, bước cài 1 nhịp/phút
 - ✓ Các mục báo động: nhịp tim nhanh, nhịp tim chậm...

N

- Phân tích loạn nhịp:
 - + Phương pháp phân tích loạn nhịp: kết nối đa mẫu
 - + Số kênh: 2 kênh
 - + Dải đếm VPC: từ 0 - 99 VPCs/phút
 - + Thông báo phân loại nhịp: nhiều, kiểm tra điện cực.
 - + Báo động loạn nhịp: dải giới hạn trên: tắt, 1 - 99 VPC/phút
 - + Số file loạn nhịp xem lại: ≥ 8.192 (24 giờ)
 - + Thời gian lưu của 1 file: ≤ 8 giây
- Đo ST:
 - + Dải đo ST: $\pm 2,5\text{mV}$
 - + Số kênh đo ST: 01
 - + Báo động mức ST:
 - ✓ Dải giới hạn trên: -1.99 đến 2.00mV, tắt, bước chỉnh 0.01mV
 - ✓ Dải giới hạn dưới: tắt, -2.00 đến 1.99mV, bước chỉnh 0.01mV

11/ Thông số nhịp thở:

- Phương pháp đo: đo trở kháng
- Chuyển đạo đo: R-F hay R-L
- Phạm vi đo điện trở: 220 - 4k Ω
- Nhiều trong: $\leq 0,1\Omega$
- Dòng kích thích: $45 \pm 10\mu\text{Arms}$ tại 40kHz
- Dải đo: 0-150 nhịp/phút
- Độ chính xác: ± 2 nhịp/phút
- Báo động: Trên 2-150 nhịp/phút, Dưới: 0-148 nhịp/phút, Ngưng thở: Tắt, 5 - 40 giây.

12/ Thông số kỹ thuật SpO2

- Chu kỳ cập nhật: mỗi 3 giây, hoặc khi báo động phát ra
- Tốc độ quét: 6.25, 12.5, 25, 50mm/s
- Độ nhạy sóng hiển thị: x1/8, x1/4, x1/2, x1, x2, x4, x8 hoặc tự động
- Đo SpO2:
 - + Phương pháp đo: hấp thụ hai bước sóng ánh sáng
 - + Dải hiển thị: 0 - 100% SpO2
 - + Độ chính xác: $\pm 3\%$ SpO2 (70 - 80% SpO2); $\pm 2\%$ SpO2 (80 - 100% SpO2)
 - + Báo động: Trên: 51 - 100 bước 1%, Dưới: 50 - 99% bước 1%
- Đo xung nhịp:

	+ Dải hiển thị: 30 - 300 nhịp/phút + Độ chính xác: Độ chính xác: $\pm 3\%$, ± 1 nhịp/phút 13/ Thông số kỹ thuật huyết áp không xâm nhập (NIBP) - Phương pháp đo: đo dao động - Dải đo: 0 - 300mmHg - Độ chính xác: ± 3mmHg - Thời gian đo qui định: trẻ sơ sinh: 20 giây, trẻ nhỏ: 25 giây, người lớn: 30 giây - Giới hạn thời gian đo: + Người lớn/trẻ em: ≤ 160 giây + Trẻ sơ sinh: ≤ 80 giây - Chế độ hoạt động: bằng tay, STAT (≤ 15phút), chu kỳ, PWTT và SIM - Tự động đo lại: 1 lần - Rò rỉ khí: ≤ 3mmHg/phút - Áp suất khởi phát bơm: + Người lớn: 180mmHg + Trẻ em: 140mmHg + Trẻ sơ sinh: 100mmHg - Áp suất bơm tối đa: + Người lớn/trẻ em: 300mmHg + Trẻ sơ sinh: 150mmHg - Mục hiển thị: tâm thu (SYS), tâm trương (DIA), trung bình (MAP), áp suất bao đo trong quá trình đo NIBP, Delta PWTT - Chu kỳ cập nhật hiển thị: cập nhật mỗi lần đo - Âm báo đo xong: tự phát khi kết thúc đo (tùy thuộc cài đặt). - Giới hạn báo động: + Giới hạn trên: 15 - 260mmHg, Tắt, bước chỉnh 5mmHg + Giới hạn dưới: Tắt, 10 - 255mmHg, bước chỉnh 5mmHg 14/ Thông số kỹ thuật nhiệt độ: - Số kênh đo: 2 kênh - Dải đo: 0 - 45°C - Độ chính xác: $\pm 0.1^\circ\text{C}$ (25 - 45°C), $\pm 0.2^\circ\text{C}$ (0 - 25°C) - Độ lệch nhiệt độ: trong khoảng $\pm 0.005^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$ - Nhiều bên trong: $\leq 0.014^\circ\text{C}$ (tại 37°C)					
--	--	--	--	--	--	--

N

- Dải hiển thị: 0 - 45°C
- Chu kỳ cập nhật hiển thị: mỗi 3 giây hoặc khi có báo động
- Thời gian trì hoãn đáp ứng từ đầu dò đến hiển thị trên monitor: ≤ 6 giây
- Giới hạn báo động:
 - + Giới hạn trên: 0.1 - 45°C, OFF, bước chỉnh 0.1°C
 - + Giới hạn dưới: OFF, 0.0 - 44.9°C, bước chỉnh 0.1°C

15/ Thông số kỹ thuật huyết áp xâm nhập (IBP)

- Đáp ứng tiêu chuẩn IEC 60601-2-34: 2000 Except for clauses 44.6, 45.101 a) and 45.101 b).
- Tầm đo: -50 đến 300mmHg
- Độ chính xác:
 - ✓ -50 đến 100 mmHg: ± 1 mmHg ± 1 chữ số
 - ✓ 100 đến 300 mmHg: $\pm 1\%$ ± 1 chữ số
- Tầm cân bằng huyết áp (Zero Balancing): ± 200 mmHg
- Độ chính xác (Auto Zero Balancing): ± 1 mmHg
- Dải đếm xung mạch: 0, 30 đến 300 nhịp/phút
- Độ chính xác đếm xung mạch: ± 2 nhịp/phút
- Mức nhiễu: Trong vòng ± 1 mmHg
- Trôi nhiệt điểm không: $\pm 0,1$ mmHg/°C
- Tần số đáp ứng: DC 20Hz hay DC 12Hz.
- Thời gian cập nhật hiển thị giá trị huyết áp: bình thường 3 giây hoặc khi có báo động phát ra âm thanh đồng bộ huyết áp: Đồng bộ với tâm thu 20 đến 120mmHg thay đổi trong 20 bước với mỗi bước 5mmHg
- Báo động: Trên: -48mmHg đến 300mmHg, Dưới: -50mmHg đến 298mmHg

16/ Máy in nhiệt

- Phương pháp ghi: ma trận nhiệt
- Số kênh: 3
- Chế độ ghi: tự động, bằng tay
- Độ rộng ghi: ≥ 46 mm
- Tốc độ giấy: 12.5, 25, 50mm/s

17/ Pin sạc:

- Số khe cắm pin: 01

N

	- Kiểu pin: Ni-MH - Tuổi thọ: ≥ 1 năm hoặc ≥ 200 lần nạp/xả - Thời gian hoạt động: xấp xỉ 90 phút khi được sạc đầy - Điện áp: 9.6V - Dòng sạc: $360\text{mA} \pm 50\text{mA}$ - Biểu thị trạng thái pin: đèn báo pin trên bảng điều khiển, thông báo trên màn hình và âm báo động, đèn cảnh báo. - Thời gian sạc: + Thời gian ≥ 10 giờ (khi theo dõi) + Thời gian ≤ 2 giờ (khi không theo dõi)					
--	---	--	--	--	--	--

N

