

Số: /BV-VTTBYT  
V/v yêu cầu báo giá thiết bị y tế

Hoài Nhơn, ngày tháng 9 năm 2023

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

Bệnh viện ĐKKV Bồng Sơn 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 trang thiết bị y tế từ nguồn ngân sách tỉnh để phục vụ kịp thời công tác khám bệnh, chữa bệnh của Bệnh viện ĐKKV Bồng Sơn như sau:

### I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện ĐKKV Bồng Sơn

Địa chỉ: 2699 Quang Trung, P. Bồng Sơn, TX. Hoài Nhơn, Tỉnh Bình Định.

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

Bà Nguyễn Thị Hậu Huỳnh - Nhân viên Bộ phận Văn thư, Bệnh viện ĐKKV Bồng Sơn

Điện thoại: 02563.661.639

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

Nhận qua đường bưu điện hoặc trực tiếp tại địa chỉ:

Phòng Văn thư, Bệnh viện ĐKKV Bồng Sơn

2699 Quang Trung, P. Bồng Sơn, TX. Hoài Nhơn, T. Bình Định

**Ngoài bì ghi rõ: “Báo giá gói thầu mua sắm trang thiết bị y tế, không mở trước 16h00 ngày 06 tháng 10 năm 2023”**

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 14h00 ngày 25 tháng 9 năm 2023 đến trước 16h00 ngày 06 tháng 10 năm 2023.

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 90 ngày, kể từ ngày 06 tháng 10 năm 2023.

### II. Nội dung yêu cầu báo giá

1. Danh mục thiết bị y tế theo **Phụ lục 1** đính kèm.

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt, các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt bảo quản thiết bị y tế:

Địa điểm cung cấp: giao, kiểm nhập hàng tại Kho Phòng VT-TBYT, Bệnh viện ĐKKV Bồng Sơn.

Địa điểm lắp đặt: lắp đặt tại các Khoa sử dụng thiết bị trong Bệnh viện.

Hàng hóa được giao mới 100%, chưa qua sử dụng, được bảo quản và đảm bảo chất lượng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: trong vòng 45 ngày kể từ ngày ký quyết định trúng thầu.

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

- Tạm ứng: Không.

- Thời hạn thanh toán: Trong vòng 60 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.

5. Các thông tin khác:

Hồ sơ báo giá bao gồm:

a. Báo giá theo mẫu **Phụ lục 2** đính kèm.

b. Các hãng sản xuất, nhà cung cấp phải đính kèm tài liệu chứng minh về tính năng, thông số kỹ thuật và các tài liệu liên quan của thiết bị y tế báo giá (bản giấy về địa chỉ của Bệnh viện quy định tại khoản 3 mục I - Yêu cầu báo giá).

Xin cảm ơn sự quan tâm của các tổ chức, đơn vị, cơ sở kinh doanh.

***Nơi nhận:***

- Như trên;
- Sở Y tế Bình Định (b/c);
- Ban Giám Đốc;
- Đăng trang TTĐT BV;
- Lưu: VT, VTTBYT.

**KT.GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**

**Nguyễn Thị Gia Vy**

**Phụ lục 1:**  
**DANH MỤC THIẾT BỊ Y TẾ**  
(Kèm theo Công văn số /BV-VTTBYT ngày /9/2023  
của Bệnh viện ĐKKV Bông Sơn)

STT	Danh mục	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị tính
1	Bơm tiêm điện	<p><b>I. YÊU CẦU CHUNG:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tình trạng: Máy mới 100%.</li><li>- Sản xuất năm 2022 trở về sau.</li><li>- Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485, ISO 9001 hoặc tương đương.</li><li>- Điện nguồn sử dụng: 220 VAC, 50 Hz</li><li>- Điều kiện môi trường làm việc:<ul style="list-style-type: none"><li>+ Nhiệt độ tối đa: 30°C</li><li>+ Độ ẩm tối đa: 80%</li></ul></li><li>- Thời gian bảo hành: <math>\geq 12</math> tháng, trong thời gian bảo hành: kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ 01 Quý một lần.</li><li>- Các dịch vụ sau bảo hành: Cam kết cung ứng phụ kiện thay thế sửa chữa sau bảo hành <math>\geq 8</math> năm.</li></ul> <p><b>II. YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Máy chính: 01 cái</li><li>- Dây nguồn: 01 cái</li><li>- PIN sạc: 01</li><li>- Khoá treo máy: 01 cái</li></ul> <p><b>III. TÍNH NĂNG, THÔNG SỐ KỸ THUẬT</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- PIN sạc: Thời gian sử dụng với PIN sạc <math>\geq 8</math> giờ; thời gian sạc PIN: <math>\leq 4</math> giờ.</li><li>- Sử dụng ngôn ngữ tiếng Việt hoặc tiếng Anh.</li><li>- Có hiển thị hướng dẫn thao tác tháo, lắp ống tiêm bằng hình ảnh trên màn hình hiển thị.</li><li>- Tốc độ truyền liên tục: <math>\leq 0.01</math> đến <math>\geq 900</math>ml/giờ, bước tăng <math>\leq 0.01</math> ml.</li><li>- Tốc độ truyền nhanh: <math>\geq 1750</math> ml/giờ, bước tăng <math>\leq 0.01</math> ml.</li></ul>	03	Cái

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ chính xác truyền: <math>\leq \pm 2\%</math>.</li> <li>- Thời gian truyền: Tối đa <math>\geq 99</math> giờ 00 phút</li> <li>- Ống tiêm sử dụng: 2/3, 5, 10, 20, 30, 50/60 (ml).</li> <li>- Tự động tính tốc độ truyền: Theo thể tích và thời gian chọn.</li> <li>- Điều chỉnh tốc độ truyền trong khi máy đang truyền.</li> <li>- Có chức năng dừng tạm thời, thông số truyền được lưu lại.</li> <li>- Có khả năng kết nối với hệ thống quản lý bệnh viện bằng tín hiệu không dây.</li> <li>- Màn hình thể hiện các biểu tượng thường xuyên khi đang truyền: Nguồn điện, thời lượng pin sạc còn lại, tốc độ truyền, thể tích đã truyền, thể tích truyền còn lại, thời gian truyền còn lại.</li> <li>- Báo động tắc nghẽn: có <math>\geq 9</math> mức cài đặt.</li> <li>- Tự động giảm thể tích truyền nhanh khi báo động tắc nghẽn.</li> <li>- Báo động và ngừng bơm: Khi liều lượng sai số <math>\leq 0.2</math> ml do lỗi hệ thống.</li> <li>- Có giới hạn thời gian tối đa khi truyền nhanh bằng tay.</li> <li>- Cảnh báo: gần hết dịch; ống tiêm sắp hết; thời gian truyền sắp hết; pin sắp hết. Nội dung cảnh báo được hiển thị bằng chữ trên màn hình.</li> <li>- Báo động: Đạt thể tích mục tiêu đã cài đặt; ống tiêm hết thuốc; thời gian truyền chọn trước đã hết; hết pin; tắc nghẽn; kẹp ống tiêm mở; lắp ống tiêm sai; cần đẩy bị khoá. Nội dung báo động được hiển thị bằng chữ trên màn hình.</li> <li>- Có chức năng tính liều lượng thuốc.</li> <li>- Có chức năng thư viện thuốc. Cho phép cài đặt giới hạn tốc độ truyền cho mỗi loại thuốc, bao gồm giới hạn mềm và giới hạn cứng.</li> <li>- Có chức năng khóa bàn phím, tránh thay đổi cài đặt.</li> </ul>		
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có chức năng môi trường truyền tự động.</li> <li>- Bộ nhớ <math>\geq 1000</math> sự kiện</li> </ul>		
2	<b>Máy theo dõi bệnh nhân</b>	<p><b>I. YÊU CẦU CHUNG:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Năm sản xuất: từ năm 2022 trở về sau.</li> <li>- Tiêu chuẩn chất lượng đạt ISO 13485 hoặc tương đương.</li> <li>- Nguồn điện: 100 - 240V <math>\pm</math> 10%, 50/60 Hz</li> <li>- Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nhiệt độ: 50C ~ 400C</li> <li>+ Độ ẩm: 15% ~ 85%</li> </ul> </li> <li>- Thời gian bảo hành: <math>\geq 12</math> tháng, trong thời gian bảo hành: kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ 01 Quý một lần.</li> <li>- Các dịch vụ sau bảo hành: Cam kết cung ứng phụ kiện thay thế sửa chữa sau bảo hành <math>\geq 8</math> năm.</li> </ul> <p><b>II. YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Máy chính</li> <li>- 1 dây nối đo điện tim</li> <li>- 1 dây điện cực ECG 3 chuyển đạo</li> <li>- 1 dây nối với đầu dò SpO2</li> <li>- 1 ống hơi đo huyết áp</li> <li>- 1 túi hơi huyết áp người lớn</li> <li>- 1 túi hơi huyết áp nhi</li> <li>- 1 dây nguồn</li> <li>- 1 pin sạc</li> <li>- 1 đầu dò SpO 2 người lớn</li> <li>- 1 đầu dò nhiệt độ da</li> <li>- 1 xe để máy</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 quyển</li> </ul> <p><b>III. TÍNH NĂNG, THÔNG SỐ KỸ THUẬT</b></p> <p><b>1. Yêu cầu về kỹ thuật</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy theo dõi 5 thông số: ECG, nhịp thở, NIBP, SpO<sub>2</sub>, nhiệt độ.</li> <li>- Màn hình màu độ phân giải cao: Màn hình rộng 10.4 inch, loại màn hình màu TFT LCD góc nhìn rộng.</li> </ul>	03	Cái

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Màn hình điều khiển bằng cảm ứng (touch screen) giúp cho bác sĩ, điều dưỡng dễ dàng hơn trong vận hành máy.</li><li>- Màn hình thiết kế với kiểu phẳng mới, giúp dễ dàng vệ sinh lau chùi, hạn chế nhiễm khuẩn trong môi trường chăm sóc đặc biệt như ICU.</li><li>- Máy có chức năng chỉ dẫn thông minh cho người sử dụng trực tiếp: khi có bất kỳ báo động về kỹ thuật trong quá trình theo dõi bệnh nhân, máy sẽ xuất hiện phím chỉ dẫn trên màn hình. Nếu chạm vào phím chỉ dẫn sẽ hiện ra danh sách hướng dẫn cách khắc phục lỗi.</li><li>- Đo chỉ số khuếch đại xung - PI (Pulse-amplitude Index): Chỉ số PI biểu thị phần trăm xung tín hiệu bắt được của toàn bộ xung tín hiệu phát ra trên đầu dò SpO2, giúp cho đánh giá tưới máu ngoại vi.</li><li>- Chỉ số chất lượng tín hiệu - SQI (Signal Quality Index): chỉ số này được thể hiện dưới dạng thanh biểu đồ hiển thị chất lượng sóng xung nhịp khi đo SpO2.</li><li>- Tính năng đo huyết áp không xâm lấn thông minh (iNIBP): là thuật toán độc quyền của Nihon Kohden để đo huyết áp không xâm lấn (NIBP) trong quá trình bơm. Ưu điểm là giúp đo nhanh và giảm bớt đau đớn cho người bệnh khi đo huyết áp không xâm lấn NIBP. Ngay cả khi huyết áp bệnh nhân tăng so với lần đo trước thì iNIBP vẫn cho kết quả đo nhanh chóng.</li><li>- Tính năng đo thời gian chuyển mạch từ trung ương ra ngoại biên-PWTT (Pulse Wave Transit Time): Tính năng này giúp máy phát hiện nhanh các trường hợp bệnh nhân bị thay đổi huyết áp một cách đột ngột. PWTT được tính từ dữ liệu của sóng ECG và SpO2 đồng thời. Trong quá trình đo huyết áp định kỳ, nếu PWTT vượt quá ngưỡng cài đặt, máy sẽ kích hoạt đo huyết</li></ul>	
--	---	--

áp tại thời điểm đó, từ đó phát hiện nhanh sự thay đổi của huyết áp.

- Ứng dụng thuật toán nhận dạng hẹp đoạn QRS giúp nhận dạng loạn nhịp trên trẻ sơ sinh.

- Khi kết nối ống đo huyết áp dành cho trẻ sơ sinh, máy tự động nhận dạng và điều chỉnh áp lực bơm an toàn cho trẻ sơ sinh.

- Tính năng OCRG: là thông số kết hợp các dữ liệu theo thời gian (trend) gồm nhịp tim nhịp-nhịp, nhịp thở, và mức độ tạo oxy trong máu. OCRG có thể giúp bác sĩ xác định nguyên nhân gây ngưng thở.

- Kết nối giữa các monitor với nhau và với monitor trung tâm bằng cáp mạng LAN.

- Tính năng interbed: Khi các monitor được kết nối với nhau qua mạng LS-NET, có thể trao đổi và xem dữ liệu của monitor khác cùng hệ thống. Có chế độ hiển thị song song và hiển thị 8 máy.

- Có thể kết nối với máy in mạng trung tâm mà không cần monitor trung tâm: in dữ liệu theo thời gian thực hoặc in dữ liệu xem lại trên giấy A4.

- Chế độ ngủ (sleep mode): chế độ ngủ ngăn monitor không làm phiền bệnh nhân trong quá trình ngủ hoặc trong thời gian khác. Màn hình tối lại và âm báo đồng bộ, đèn báo đồng bộ được tắt. Chế độ ngủ chỉ có sẵn khi kết nối với monitor trung tâm.

- Máy lưu được 120 giờ biểu đồ dạng đồ thị ( trendgraph) của tất cả các thông số, 120 giờ dữ liệu của các thông số dạng số (trend list), 120 giờ các số liệu huyết áp không xâm lấn NIBP .

- Tính năng lưu trữ sóng liên tục ( full disclosure): Máy lưu được 120 giờ dạng sóng của 4 chỉ số và có thể xem lại bất cứ khi nào

- Thời gian dữ liệu được đồng bộ giữa hai cửa sổ xem dữ liệu: Khi một cửa sổ xem lại dữ liệu được thay đổi sang cửa sổ xem lại khác thì cửa sổ xem lại mới này sẽ mở cùng

lúc với cửa sổ cũ. Giúp so sánh dữ liệu của nhiều tín hiệu sinh tồn của bệnh nhân tại thời điểm lựa chọn dễ dàng hơn.

- Tính năng nâng cấp độ báo động (Alarm escalation): tự động nâng cấp độ báo động lên một bậc nếu báo động kéo dài hoặc bị tụt SpO2. Nâng cấp báo động áp dụng cho những tín hiệu sinh tồn (SpO2 và ngưng thở) và những báo động kỹ thuật (ECG và SpO2). Giúp giảm rủi ro y tế và cải thiện chất lượng điều trị.

### **2. Màn hình:**

- Màn hình màu TFT LCD, kích thước 10,4 inch, cảm ứng.

- Phương pháp hiển thị dạng sóng: Cố định không mờ dần

- Kích thước pixel: 0,264 x 0,264

- Độ phân giải: 800 x 600 chấm

- Tốc độ quét: 6.25, 12.5, 25, 50 mm/s (khi hiển thị ECG, sóng nhịp)

- Tốc độ quét nhịp thở: 1.56, 6.25, 12.5 hoặc 25 mm/giây

- Số màu trên màn hình: 12

- Số dạng sóng tối đa hiển thị trên màn hình: 4 dạng sóng

- Các dạng sóng được hiển thị trên màn hình: ECG (tối đa 2 sóng), nhịp thở, nhịp mạch, SpO<sub>2</sub>,

- Các số liệu trên màn hình: nhịp tim, nhịp ngoại tâm thu, mức độ ST, nhịp thở, huyết áp không xâm lấn (tâm thu, tâm trương và trung bình), SpO<sub>2</sub>, nhịp mạch, nhiệt độ

- Dấu đồng bộ: Dấu đồng bộ nhịp tim, Dấu đồng bộ nhịp mạch, Dấu đồng bộ nhịp thở.

### **3. Báo động:**

- Các loại báo động: Khi vượt quá các giới hạn trên / dưới, rối loạn nhịp, báo động hệ thống mạng monitor, báo động kỹ thuật.

- Báo động 3 mức : nguy cấp (màu đỏ nhấp nháy), cảnh báo (màu vàng nhấp nháy), thông tin (màu xanh hoặc màu vàng nhấp nháy).



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chỉ thị báo động: thông tin, tô viền chỉ số báo động, đèn nhấp nháy, âm báo động.</li> <li>- Chức năng tắt báo động : tắt báo động, cài đặt lại báo động, ngưng báo động, tắt toàn bộ báo động.</li> <li>- Tăng mức độ báo động: ngưng thở, SpO<sub>2</sub> thấp, báo động kỹ thuật (kiểm tra điện cực, không thể phân tích, kiểm tra đầu dò SpO<sub>2</sub>).</li> <li>- Kích hoạt hoãn báo động: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Nhịp thở RR ngưỡng trên/dưới: 0 – 30 giây</li> <li>* Nhịp tim/mạch HR/PR ngưỡng trên/dưới: 0 – 10 giây</li> <li>* SpO<sub>2</sub>: 0 – 30 giây</li> </ul> </li> <li>- Chọn sẵn các giá trị báo động theo lứa tuổi: trẻ sơ sinh, trẻ nhỏ, người lớn.</li> <li>- Số lượng các cài đặt cho mỗi chế độ báo động theo lứa tuổi: tối đa 3 cài đặt.</li> <li>- Cài đặt ngưỡng báo động: hiển thị cho mỗi thông số theo dõi trên màn hình.</li> <li>- Tự động cài đặt: báo động ngưỡng trên/dưới, mức ST.</li> <li>- Cài đặt báo động mạng monitor: tắt cả báo động, báo động nguy cấp và cảnh báo, báo động nguy cấp, tắt báo động.</li> </ul> <p><b>4. Thông số xem lại – Review :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dung lượng xem lại tối đa: 120 giờ.</li> <li>- Danh sách các tín hiệu sinh tồn: Số thông số hiển thị trên mỗi danh sách: tối đa 15</li> <li>- Khoảng thời gian của 1 danh sách: 1,5,10,15,30 hoặc 60 phút</li> <li>- Danh sách tín hiệu huyết áp không xâm lấn NIBP: Số thông số hiển thị trên danh sách: 15</li> <li>- Xem lại OCRG: có sẵn</li> <li>- Diễn tiến dạng đồ thị (Trendgraph): <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Số lượng thông số trên mỗi đồ thị: 3</li> <li>+ Số lượng đồ thị: 2</li> </ul> </li> <li>- Chức năng xem lại các file rối loạn nhịp (Recall ) : <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sàng lọc cho mỗi loại hiển thị: Mode hiển thị rối loạn nhịp riêng (thời điểm rối loạn nhịp</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	---	--

		<p>và dạng sóng trong 5 giây trước và sau thời điểm loạn nhịp)          Chức năng Full Diclosure ( xem lại sóng ECG liên tục ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Số sóng hiển thị: tối đa 4 sóng</li> <li>+ Thời gian của sóng : 5, 12, 20 , 30 , 60 giây</li> <li>+ Phóng to sóng xem trên cửa sổ riêng: sóng trong 5 giây kèm theo thông tin.</li> <li>- Xem lịch sử báo động :</li> <li>+ Số báo động xem lại trên màn hình: 9</li> </ul> <p><b>5. Thông số ECG:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số dạng sóng: tối đa 8</li> <li>* Tần số đáp ứng:</li> <li>+ DIAG: 0.05 to 150 Hz (-3 dB)</li> <li>+ MONITOR: 0.3 to 40 Hz (-3 dB)</li> <li>+ MAXIMUM: 1 to 18 Hz (-3 dB)</li> <li>- Phạm vi giới hạn đếm nhịp tim: 0, 15 đến 300bpm (<math>\pm 2</math> nhịp/ phút),</li> <li>- Đo mức ST:</li> <li>+ Số kênh đo: 1 kênh (cáp đo 3 điện cực); 2 kênh (cáp đo 6 điện cực).</li> <li>+ Khoảng đo mức ST: <math>\pm 2.5\text{mV}</math></li> <li>- Đo QTc/QRS:</li> <li>+ Đạo trình QTc/QRS: tất cả, 1 đường, lựa chọn đạo trình.</li> <li>+ Có thể lựa chọn giá trị QTc/QRSD hiển thị trên màn hình.</li> <li>- Phân tích rối loạn nhịp:</li> <li>+ Phương pháp: kết nối đa mẫu</li> <li>+ Số kênh: 2</li> <li>+ Tầm đếm ngoại tâm thu VPC: 0-99 VPCs / phút</li> <li>+ Thông tin về báo động rối loạn nhịp: 25 mẫu thông tin (Asystole, VF, VT, EXT tachy, EXT brady, VPC run, V brady, SV tachy, Tachycardia, Bradycardia, Pause, Couplet, Early VPC, Multiform, V rhythm, Bigeminy, Trigeminy, Freq VPC, VPC, A-Fib, End A-Fib, Irregular RR, Prolonged RR, No Pacer Pulser, Pacer Non-capture)</li> <li>- Độ chính xác đếm nhịp tim: <math>\pm 2</math> bpm.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

		<p><b>6. Nhịp thở (phương pháp trở kháng):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp đo: trở kháng.</li> <li>- Số kênh đo : chọn R-F hoặc R-L</li> <li>- Dải đếm: 0-150 nhịp/phút</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 2</math> nhịp/phút</li> <li>- Nhận dạng thời gian ngưng thở : OFF, 5 đến 40 giây</li> </ul> <p><b>7. Thông số SpO<sub>2</sub>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chỉ số biên độ xung PI: có</li> <li>- Đồ thị SQT bar: có</li> <li>- Giới hạn đo: 0 ~ 100% SpO<sub>2</sub></li> <li>- Dải đo nhịp mạch: 30-300 nhịp/phút</li> <li>- Độ chính xác nhịp mạch: <math>\pm 3</math> nhịp/phút</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 2</math> % SpO<sub>2</sub>( 80~100%); <math>\pm 3</math> % SpO<sub>2</sub> ( 70~80%)</li> <li>- Thông tin báo động: SpO<sub>2</sub>, nhịp mạch PR.</li> <li>- Cài đặt âm thanh đồng bộ: 81-100, 40-100%.</li> </ul> <p><b>8. Thông số huyết áp không xâm nhập (NIBP):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp đo: Dao động ký</li> <li>- Dải đo huyết áp: 0 đến 300 mmHg</li> <li>- Độ chính xác: 0 đến 300 mmHg: <math>\pm 3</math> mmHg</li> <li>- Thời gian bơm: Người lớn / trẻ em <math>\leq 11</math> giây (700cc), 0-200mmHg ; Trẻ sơ sinh <math>\leq 5</math> giây (72cc), 0-200mmHg.</li> <li>- Áp suất trong ống lúc đầu: Người lớn: 180mmHg giây; Trẻ em: 140mmHg; Trẻ sơ sinh 100mmHg. Tất cả có thể được cài đặt lại giá trị khác.</li> <li>- Giá trị huyết áp tối đa: Người lớn/trẻ em: 300 mmHg; Trẻ sơ sinh: 150 mmHg</li> <li>- Thời gian đo tối đa: Người lớn/trẻ em: <math>\leq 160</math> giây; Trẻ sơ sinh: <math>\leq 80</math> giây</li> <li>- Chế độ đo: Bằng tay, chu kỳ, STAT, SIM.</li> <li>- Tự động nhận dạng loại ống đo đang kết nối với máy: người lớn/trẻ em hoặc trẻ sơ sinh.</li> <li>- Rò khí: <math>\leq 3</math>mmHg/phút.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông số hiển thị: huyết áp tâm thu (SYS), huyết áp tâm trương (DIA), huyết áp trung bình (MAP).</li> <li>- Thông số hiển thị khác: đồ thị dao động, nhịp mạch PR, áp lực bơm, RPP, SI.</li> <li>- Chức năng đo huyết áp thông minh iNIBP: Có (option).</li> <li>- Hiển thị dữ liệu cũ: mờ hoặc ẩn.</li> <li>- Cài đặt thời gian để dữ liệu được nhận dạng là cũ: 5, 10, 30 phút; 1, 24 giờ.</li> </ul> <p><b>9. Thông số nhiệt độ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáp ứng tiêu chuẩn ISO 80601-2-56:2009</li> <li>- Giới hạn đo: 0 ~ 45° C</li> <li>- Số kênh: 2</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 0,1^{\circ}\text{C}</math> (<math>25^{\circ} \leq</math> nhiệt độ <math>\leq 45^{\circ}</math>) và <math>\pm 0.2^{\circ}\text{C}</math> (<math>0 \leq</math> nhiệt độ <math>\leq 25^{\circ}\text{C}</math>)</li> <li>- Nhiễu nội bộ: <math>\leq 0.03^{\circ}\text{C}</math> (tại nhiệt độ 37°C).</li> <li>- Mức trôi nhiệt: <math>\pm 0,005^{\circ}\text{C} / 1^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Tự động nhận biết đầu dò nhiệt bị hư hỏng.</li> <li>- Giới hạn báo động: Từ 0,1 ~ 45° C, OFF</li> </ul> <p><b>10. Pin sạc :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu pin: Lithium ion</li> <li>- Số lượng Pin: 1</li> <li>- Thời gian hoạt động: 6 giờ</li> <li>- Công suất pin: 35W</li> <li>- Dòng điện sạc: 2270 mA</li> </ul>		
3	<b>Máy điện tim</b>	<p><b>I. YÊU CẦU CHUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Năm sản xuất: từ năm 2022 trở về sau.</li> <li>- Tiêu chuẩn chất lượng đạt ISO 13485 hoặc tương đương.</li> <li>- Nguồn điện: 100 - 240V <math>\pm</math> 10%, 50/60 Hz</li> <li>- Thời gian bảo hành: <math>\geq 12</math> tháng, trong thời gian bảo hành: kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ 01 Quý một lần.</li> <li>- Các dịch vụ sau bảo hành: Cam kết cung ứng phụ kiện thay thế sửa chữa sau bảo hành <math>\geq 8</math> năm.</li> </ul> <p><b>II. YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH</b></p> <p>Máy chính với màn hình <math>\geq 5</math> inch và có sẵn phần mềm phân tích kết quả điện tim, 1</p>	02	Cái

		<p>cổng LAN kết nối với máy tính, 2 cổng USB và phụ kiện chuẩn đi kèm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 dây nguồn</li> <li>- 1 bộ chuyển đổi nguồn (AC adaptor)</li> <li>- 1 dây điện tim</li> <li>- 6 điện cực hút ở ngực bằng nệm cao su</li> <li>- 4 điện cực kẹp chi</li> <li>- 1 cuộn giấy ghi theo máy</li> <li>- 4 điện cực kẹp chi</li> <li>- 1 cuộn giấy ghi theo máy</li> <li>- 1 bút lau đầu máy ghi nhiệt</li> <li>- 1 pin sạc</li> <li>- 1 đĩa CD tài liệu kỹ thuật ( service manual)</li> <li>- 1 đĩa CD phần mềm đọc kết quả điện tim ECAPS 12C</li> <li>- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</li> </ul> <p><b>III. TÍNH NĂNG, THÔNG SỐ KỸ THUẬT</b></p> <p><b>* Thu tín hiệu điện tim</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện trở vào: <math>\geq 50M\Omega</math> ( tại 0.67Hz)</li> <li>- Điện cực offset : <math>\pm 550</math> mV</li> <li>- Tính năng bảo vệ ngõ vào: chức năng bảo vệ chống sốc điện</li> <li>- Tỷ số triệt nhiễu đồng pha (CMRR): <math>&gt;105</math>dB ( tại 10V)</li> <li>- Dòng mạch vào: <math>&lt; 0.05</math> <math>\mu</math>A</li> <li>- Chuẩn độ điện thế: 10mm/mV, không hơn <math>\pm 2\%</math></li> <li>- Nhiễu trong: <math>\leq 20</math> <math>\mu</math>Vp-p</li> <li>- Kênh tham chiếu: <math>\leq -40</math>dB</li> <li>- Đáp ứng tần số: 10Hz điểm chuẩn, 0.05 đến 150Hz (+0.4dB/-3.0dB), 150Hz (<math>\geq 71\%</math> lọc thông cao: 150Hz)</li> <li>- Tần số mẫu: 8000 mẫu/giây</li> </ul> <p><b>* Xử lý tín hiệu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tần số lấy mẫu: 500 mẫu / giây, 1.25 <math>\mu</math>v/LSB</li> <li>- Đáp ứng tín hiệu tối thiểu: 20 <math>\mu</math>Vp-p</li> <li>- Bộ lọc nhiễu điện cơ: 25/35 Hz</li> </ul>		
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ lọc nhiễu thông cao: 75, 100, 150Hz (<math>\geq 3\text{dB}</math>)</li> <li>- Bộ lọc nhiễu điện lưới AC: 50/60Hz</li> <li>- Lọc trôi đường nền:</li> <li>+ Yếu: <math>-20\text{dB}</math> (0.1Hz)</li> <li>+ Mạnh: <math>-34\text{dB}</math> (0.1Hz)</li> <li>- Hằng số thời gian: <math>\geq 3.2</math> giây</li> <li>- Độ nhạy: 5, 10, 20 (mm/mV)</li> <li>- Nhận biết tạo nhịp: có sẵn</li> <li>- Bộ chuyển đổi: A/D: 32 bit</li> <li><b>* Màn hình hiển thị</b></li> <li>- Kích thước 5 inch</li> <li>- Loại màn hình: màu LCD TFT (có đèn nền)</li> <li>- Độ phân giải: 800X480 điểm</li> <li>- Hiển thị thông số: sóng điện tim, thông tin bệnh nhân, cài đặt chế độ ghi, chế độ hoạt động, nhịp tim, phức hợp QRS, thông báo lỗi, trạng thái tiếp xúc điện cực, nhiễu</li> <li><b>* Máy ghi</b></li> <li>- Mật độ in: 200dpi (8 dots/ mm)</li> <li>- Mật độ đường quét: 1 ms</li> <li>- Số kênh: 1.1 + nhịp, 3</li> <li>- Tốc độ giấy: 25mm/giây, 50mm/giây</li> <li>- Thông số in: sóng điện tim, nhịp tim, phân bản phần mềm, ngày và giờ, tốc độ giấy, độ nhạy, tên đạo trình, bộ lọc, thông tin bệnh nhân (số thứ tự, ID, giới tính, tuổi), đánh dấu sự kiện, tiếp xúc điện cực, nhiễu.</li> <li>- Loại giấy ghi: giấy cuộn dài 30m, chiều rộng 63mm</li> <li>- Nhiễu cơ khí: <math>\leq 48\text{dB}</math> ở tốc độ 25mm/giây</li> <li><b>* Phân tích điện tim</b></li> <li>- Tên chương trình: ECAPS 12C</li> <li>- Độ tuổi phân tích: từ trẻ sơ sinh đến người lớn</li> <li>- Mục tìm ra kết quả điện tim: khoảng 200</li> <li>- Mục phân tích kết quả: 5</li> </ul>		
--	--	--	--	--

**Phụ lục 2:**

**Mẫu báo giá**

**(Kèm theo Công văn số /BV-VTTBYT ngày /9/2023 của Bệnh viện ĐKKV Bồng Sơn)**

**BÁO GIÁ<sup>(1)</sup>**

**Kính gửi: Bệnh viện ĐKKV Bồng Sơn**

Trên cơ sở yêu cầu báo giá số /BV-VTTBYT của Bệnh viện ĐKKV Bồng Sơn, 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 thiết bị y tế <sup>(2)</sup>	Ký, mã, nhãn hiệu, model, hãng sản xuất <sup>(3)</sup>	Mã HS <sup>(4)</sup>	Năm sản xuất <sup>(5)</sup>	Xuất xứ <sup>(6)</sup>	Số lượng/khối lượng <sup>(7)</sup>	Đơn giá <sup>(8)</sup> (VND)	Chi phí cho các dịch vụ liên quan <sup>(9)</sup> (VND)	Thuế, phí, lệ phí (nếu có) <sup>(10)</sup> (VND)	Thành tiền <sup>(11)</sup> (VND)
1	Thiết bị A									
2	Thiết bị B									
n	...									

*(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 ngày....tháng...năm... kết thúc nhận báo giá phù hợp với thông tin tại khoản 4 Mục I – Yêu cầu 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<sup>(12)</sup>**

*(Ký tên, đóng dấu (nếu có))*

**Ghi chú:**

(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 nêu tại cột Danh mục của Phụ lục 1 Danh mục Thiết bị y tế

(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 của Phụ lục 1 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 Bảng mô tả tại Phụ lục 1 – 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.

(12) Người đại diện theo pháp luật hoặc người được đại diện theo pháp luật ủy quyền phải ký tên, đóng dấu. Trường hợp ủy quyền, phải gửi kèm theo giấy ủy quyền ký báo giá. Trường hợp liên danh tham gia báo giá, đại diện hợp pháp của tất cả các thành viên liên danh phải ký tên, đóng dấu vào báo giá.