

## YÊU CẦU BÁO GIÁ

V/v yêu cầu báo giá mua sắm Thiết bị y tế (bơm tiêm điện, máy gây mê, ERCP, CT-Scanner các loại, siêu âm các loại)

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

Bệnh viện Nhân Dân 115 có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu mua sắm Thiết bị y tế (bơm tiêm điện, máy gây mê, ERCP, CT-Scanner các loại, siêu âm các loại) 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 Nhân Dân 115 (địa chỉ: số 527 đường Sư Vạn Hạnh, phường 12, quận 10, Thành phố Hồ Chí Minh).
- Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:
  - Họ tên: Huỳnh Lê Lưu Phú Chức vụ: nhân viên
  - Số điện thoại: (028).38.650.615 (phòng VT-TTBYYT)
  - Địa chỉ email: baogiattbyt.bvnd115@gmail.com

### 3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

Đơn vị nộp báo giá thực hiện đầy đủ các bước sau đây :

#### 3.1. Nộp trực tiếp (bản in giấy) tại địa chỉ:

- Phòng Vật tư, thiết bị y tế - Bệnh viện Nhân Dân 115;
- Địa chỉ: số 818, đường Sư Vạn Hạnh, phường 12, quận 10, TPHCM (Khu Chẩn đoán và điều trị kỹ thuật cao);
- Lưu ý: Bản gốc các báo giá phải để vào túi hồ sơ, có niêm phong, bên ngoài ghi rõ “BÁO GIÁ TBYT QPT2024 - [TÊN THIẾT BỊ CHÀO GIÁ]”.
- Khi vào nộp báo giá, đề nghị đại diện của hãng sản xuất, nhà cung cấp liên hệ (theo thông tin Mục 2) để ký xác nhận thời gian nộp hồ sơ.

#### 3.2. Nộp tập tin (file scan, pdf, MS Word, MS Excel, v.v...) của tất cả tài liệu đã nộp ở Mục 3.1.

- Hình thức: Gửi email đến: baogiattbyt.bvnd115@gmail.com
- Tiêu đề email : “[tên đơn vị nộp]- BÁO GIÁ TBYT QPT2024 - [TÊN THIẾT BỊ CHÀO GIÁ]”

- Tất cả tập tin để chung trong một thư mục, nén lại (định dạng .rar hoặc .zip), đặt tên “[tên đơn vị nộp]- BÁO GIÁ TBYT QPT2024 - [TÊN THIẾT BỊ CHÀO GIÁ]”, không mã hóa, không đặt mã số bí mật.
4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 13 giờ 00 ngày 21 tháng 10 năm 2024 đến trước 16 giờ 30 ngày 04 tháng 11 năm 2024;

Các báo giá hoàn thành tất cả nội dung Mục 3.1 và 3.2 trong thời hạn nêu trên mới được xem xét.

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 180 ngày, kể từ ngày 04 tháng 11 năm 2024.

## II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục thiết bị y tế kèm tính năng, thông số kỹ thuật, số lượng và đơn vị tính yêu cầu báo giá:

- Danh mục thiết bị y tế yêu cầu báo giá:

STT	Tên thiết bị y tế	Số lượng	Đơn vị tính
1	Bơm tiêm điện	30	Cái
2	Máy gây mê (Máy gây mê giúp thở kèm monitor)	1	Cái
3	Hệ thống nội soi và tán sỏi ERCP	1	Hệ thống
4	Hệ thống CT-Scanner < 64 lát cắt/ vòng quay	1	Hệ thống
5	Hệ thống CT-Scanner 64 - 128 lát cắt/ vòng quay	1	Hệ thống
6	Máy siêu âm tổng quát	1	Cái
7	Máy siêu âm tim – mạch máu	3	Cái

- Tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản 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, lắp đặt: Bệnh viện Nhân Dân 115;
- Yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế: Hãng sản xuất, nhà cung cấp chịu trách nhiệm vận chuyển, bảo quản hàng hóa trên đường vận chuyển và cung cấp hàng hóa cho Bệnh viện Nhân Dân 115;

3. Thời gian giao hàng dự kiến: tối đa 45 ngày kể từ ngày ký kết hợp đồng;

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng: Bệnh viện sẽ thanh toán cho hãng sản xuất, nhà cung cấp tại Việt Nam bằng chuyển khoản, sau 90 ngày, kể từ ngày quý đơn vị cung cấp đầy đủ các chứng từ hợp lệ đã được quy định;

5. Thành phần hồ sơ chào giá:

- Báo giá theo mẫu Phụ lục 2 kèm theo thông báo này được đại diện hợp pháp của đơn vị ký tên, đóng dấu ;
- Bảng tự đánh giá đáp ứng yêu cầu chào giá theo mẫu Phụ lục 3 kèm theo thông báo này ;

- Catalog, tài liệu kỹ thuật và các tài liệu khác có liên quan được dẫn chiếu tại Bảng tự đánh giá đáp ứng yêu cầu chào giá.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Ban Giám đốc;
- Phòng CTXH (để đăng tin);
- Lưu VT.

GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC



T.S. NGUYỄN NGỌC SƯƠNG



**PHỤ LỤC 1: DANH MỤC THIẾT BỊ Y TẾ  
KÈM TÍNH NĂNG, THÔNG SỐ KỸ THUẬT, SỐ LƯỢNG VÀ ĐƠN VỊ TÍNH  
YÊU CẦU BÁO GIÁ**

(Đính kèm Yêu cầu báo giá số 3226 /BVND115-TTB ngày 17/10/2024)

**I. Danh mục thiết bị y tế yêu cầu báo giá**

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	Theo mục II của Phụ lục 1	30	Cái
2	Máy gây mê (Máy gây mê giúp thở kèm monitor)	Theo mục II của Phụ lục 1	1	Cái
3	Hệ thống nội soi và tán sỏi ERCP	Theo mục II của Phụ lục 1	1	Hệ thống
4	Hệ thống CT-Scanner < 64 lát cắt/ vòng quay	Theo mục II của Phụ lục 1	1	Hệ thống
5	Hệ thống CT-Scanner 64 - 128 lát cắt/ vòng quay	Theo mục II của Phụ lục 1	1	Hệ thống
6	Máy siêu âm tổng quát	Theo mục II của Phụ lục 1	1	Cái
7	Máy siêu âm tim – mạch máu	Theo mục II của Phụ lục 1	3	Cái

**II. Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật**

	Trang
BƠM TIÊM ĐIỆN.....	5
MÁY GÂY Mê (MÁY GÂY Mê GIÚP THỞ KÈM MONITOR).....	6
HỆ THỐNG NỘI SOI VÀ TÁN SỎI ERCP.....	9
HỆ THỐNG CT-SCANNER < 64 LÁT CẮT/ VÒNG QUAY.....	12
HỆ THỐNG CT-SCANNER 64 - 128 LÁT CẮT/ VÒNG QUAY.....	16
MÁY SIÊU ÂM TỔNG QUÁT.....	20
MÁY SIÊU ÂM TIM – MẠCH MÁU.....	23

<b>BƠM TIÊM ĐIỆN</b>
<b>1. YÊU CẦU CHUNG</b>
Năm sản xuất: 2024 trở về sau, mới 100%
Đạt chứng nhận quản lý chất lượng ISO13485, EC, chứng nhận lưu hành tự do <i>[liệt kê chi tiết ISO, EC, CFS,...; ghi rõ hiệu lực, nước cấp (CFS)]</i>
Môi trường hoạt động của thiết bị phù hợp môi trường Việt Nam
Nguồn điện sử dụng: 100- 240 VAC, 50 Hz
Thời gian bảo hành $\geq 12$ tháng <i>[ghi rõ]</i>
Nguồn gốc xuất xứ: các nước công nghiệp phát triển
<b>2. YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
Máy chính: 01 cái
Dây nguồn: 01 cái
Giá đỡ và kẹp cọc truyền: 01 bộ
<b>3. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHI TIẾT</b>
Màn hình hiển thị: loại màn hình màu, kích thước $\geq 4$ inch
Tối thiểu sử dụng được các loại bơm tiêm của nhiều hãng sản xuất: 5 mL; 10 mL; 20mL; 30mL; 50 hoặc 60 mL
Tốc độ tiêm: <i>[dải cài đặt, bước cài đặt]</i>
Thể tích dịch định tiêm: <i>[dải cài đặt, bước cài đặt]</i> , có chế độ không giới hạn thể tích dịch tiêm
Thời gian tiêm: <i>[dải cài đặt, bước cài đặt]</i> , có chế độ không giới hạn thời gian tiêm
Tốc độ tiêm nhanh bolus khi người sử dụng chủ động kích hoạt và duy trì kích hoạt, ngừng thực hiện khi không còn tác động của người dùng: <i>[mô tả chi tiết tốc độ là loại bơm tiêm tương ứng]</i>
Chế độ tiêm nhanh bolus khi được người sử dụng chọn trước: <i>[mô tả chi tiết thể tích, thời gian, bước cài đặt]</i>
Hiện thị thể tích dịch đã tiêm
Có chỉ báo tình trạng thiết bị đang hoạt động bằng pin sạc/ ắc-quy tích hợp hay điện lưới.
Độ chính xác: [...]
Áp lực báo tắc đường truyền: [...]
Tốc độ Purge: [...] mL/h
Thời gian hoạt động khi dùng pin sạc/ ắc-quy tích hợp $\geq 12$ giờ.
Điều chỉnh âm lượng báo động
Cài đặt báo động xác định thể tích còn lại
Giảm bolus
Khóa bàn phím
Chuyển đổi kiểu bơm tiêm
Xóa thể tích dịch đã tiêm
Thay đổi giá trị cài đặt khi máy đang hoạt động
Âm báo khi tạm ngưng, âm báo ở chế độ Purge/ Bolus
Chức năng khác (nếu có): <i>[mô tả chi tiết]</i>

## MÁY GÂY MÊ (MÁY GÂY MÊ GIÚP THỞ KÈM MONITOR)

### 1. YÊU CẦU CHUNG

Năm sản xuất: 2024 trở về sau, mới 100%

Đạt chứng nhận quản lý chất lượng ISO13485, EC, chứng nhận lưu hành tự do [liệt kê chi tiết ISO, EC, CFS,...; ghi rõ hiệu lực, nước cấp (CFS) ]

Môi trường hoạt động của thiết bị phù hợp môi trường Việt Nam

Nguồn điện sử dụng: 100- 240 VAC, 50 Hz

Thời gian bảo hành  $\geq 12$  tháng [ghi rõ]

Nguồn gốc xuất xứ: các nước công nghiệp phát triển

### 2. YÊU CẦU CẤU HÌNH

#### 2.1. Máy chính

Máy gây mê giúp thở: 01 cái

Monitor theo dõi huyết động học: 01 cái

#### 2.2. Các phụ kiện, vật tư tiêu hao đi kèm:

Xe đẩy hệ thống

Bộ đo khí mê [tích hợp máy gây mê hoặc đo thông qua monitor theo dõi huyết động học]

Phụ kiện, vật tư tiêu hao kèm theo máy gây mê (Bộ trộn khí, cảm biến dòng chảy, bộ dây cấp khí nén, bộ dây cấp oxy; Bộ hấp thụ CO<sub>2</sub> với bình vôi soda sử dụng nhiều lần, bộ thải khí mê, bình bốc hơi, bộ dây ống thở, sử dụng nhiều lần, bộ mặt nạ thở sử dụng nhiều lần, bóng bóp, vôi soda, ...): 01 bộ [liệt kê chi tiết và số lượng]

Phụ kiện và vật tư tiêu hao kèm theo monitor: bộ phụ kiện đo các thông số (cấp đo, đầu đo, bao đo, điện cực ...): 01 bộ [mô tả chi tiết và số lượng] ; máy in nhiệt (tích hợp hoặc rời): 01 cái

### 3. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHI TIẾT

#### 3.1. Máy gây mê giúp thở:

##### 3.1.1. Phần gây mê:

Sử dụng công nghệ bóng: [...]

Hiển thị: màn hình [màu/ đơn sắc, kích thước, độ phân giải]

Lắp được [...] bình bốc hơi.

Gây mê được với lưu lượng oxy thấp: [...] mL/phút

Hệ thống trộn khí:

- + Oxy: [...] mL/phút đến [...] L/phút
- + Khí nén: [...] mL/phút đến [...] L/phút
- + N<sub>2</sub>O: [...] mL/phút đến [...] L/phút

Van giới hạn áp lực: dải điều chỉnh [...] cmH<sub>2</sub>O

Bình chứa vôi soda chứa  $\geq 1$ kg vôi sô đa.

Tổng thể tích hệ thống thở, bao gồm cả bình vôi soda và bóng bóp (nếu có):

- + Chế độ thở máy:  $\geq 2,5$ L
- + Chế độ bóp bóng:  $\geq 2$ L

Có cổng thải khí mê thừa kết nối hệ thống thải khí trung tâm của bệnh viện.

##### 3.1.2. Phần thở:

Cấp O2: [...] L/phút
Bù lưu lượng: [...] L/phút.
Van kiểm soát dòng chảy: [...] L/phút.
Có ác quy loại tự nạp dự phòng trong máy đảm bảo cho máy hoạt động $\geq 90$ phút.
Có bù trở kháng đường thở.
<b>3.1.3.Các mode thở</b>
Kiểm soát thủ công
Mode kiểm soát thể tích VCV
Mode kiểm soát áp lực PCV
Mode thở cưỡng bức ngắt quãng đồng bộ SIMV: + Kiểm soát áp lực SIMV-PC + Kiểm soát thể tích SIMV-VC
Mode thở hỗ trợ áp lực PSV với dự phòng ngưng thở
Hỗ trợ gây mê vòng hở
Các mode thở khác: [ghi rõ]
<b>3.1.4.Các thông số thở và báo động:</b>
Thể tích thông khí $V_t$ : [...] mL
Dải thông khí: [...] L/phút
Mức lưu lượng đỉnh: [...]
Dải áp lực hít vào: [...] cmH <sub>2</sub> O
Dải giới hạn áp lực: [...] cmH <sub>2</sub> O
Tần số thở: [...] nhịp/phút
Tỷ lệ I:E: [...]
Thời gian hít vào: [...] giây
Trigger và độ nhạy: [...]
PEEP: [...] cmH <sub>2</sub> O
Thể tích khí lưu thông: [...] mL
Theo dõi nồng độ % oxy: [...] %
Theo dõi áp lực đỉnh: [...] cmH <sub>2</sub> O
Theo dõi áp lực trung bình: [...] cmH <sub>2</sub> O
Theo dõi áp lực PEEP: [...]cmH <sub>2</sub> O
Báo động: [mô tả chi tiết]
<b>3.2.Monitor theo dõi huyết động học 5 thông số</b>
<b>3.2.1.Yêu cầu chung</b>
Cùng hãng sản xuất với máy gây mê giúp thở
Sử dụng các khối đo độc lập hoặc sử dụng khối đo gắn trong máy.
Nguồn pin hoạt động $\geq 4$ giờ
Báo động bằng âm thanh và hình ảnh.
Màn hình màu: $\geq 12$ inch.



Độ phân giải màn hình: $\geq 800 \times 600$ pixel.
Hiển thị đồng thời $\geq 6$ dạng sóng thời gian thực.
<b>3.2.2.Thông số cài đặt và theo dõi các thông số</b>
<b>3.2.2.1.Điện tim - ECG</b>
Dải đo, Độ chính xác, Độ phân giải: [...]
Độ nhạy: [...] $\mu$ V (đỉnh).
Báo động vượt ngưỡng cho nhịp tim: [...] nhịp/phút.
Trở kháng: [...] $M\Omega$
<b>3.2.2.2.Nhịp thở</b>
Dải đo, Độ chính xác, Độ phân giải: [mô tả chi tiết]
<b>3.2.2.3.Nhiệt độ:</b>
Dải đo, Độ chính xác, Độ phân giải: [mô tả chi tiết]
<b>3.2.2.4.Huyết áp không xâm lấn NIBP:</b>
Dải đo, Độ chính xác, Độ phân giải: [mô tả chi tiết]
Điều chỉnh được thời gian đo.
Cài đặt giới hạn báo động
<b>3.2.2.5.Nồng độ bão hòa oxy trong máu (SpO<sub>2</sub>):</b>
Dải đo, Độ chính xác, Độ phân giải: [mô tả chi tiết]
Cài đặt giới hạn báo động
<b>3.3.Bộ đo khí mê:</b>
Tích hợp trong máy gây mê (phần 3.1) hoặc đo thông qua monitor theo dõi bệnh nhân (phần 3.2)
<b>3.3.1.Nồng độ EtCO<sub>2</sub></b>
Dạng sóng, Dải đo, Độ chính xác, Cảnh báo: [mô tả chi tiết]
<b>3.3.2.Nồng độ O<sub>2</sub></b>
Dạng sóng, Dải đo, Độ chính xác, Cảnh báo: [mô tả chi tiết]
<b>3.3.3. Nồng độ N<sub>2</sub>O</b>
Dạng sóng, Dải đo, Độ chính xác, Cảnh báo: [mô tả chi tiết]
<b>3.3.4.Nồng độ khí mê</b>
Dạng sóng, Dải đo, Độ chính xác, Cảnh báo: [mô tả chi tiết]

<b>HỆ THỐNG NỘI SOI VÀ TÁN SỎI ERCP</b>	
<b>1. YÊU CẦU CHUNG</b>	
Năm sản xuất: 2024 trở về sau, mới 100%	
Đạt chứng nhận quản lý chất lượng ISO13485, EC, chứng nhận lưu hành tự do <i>[liệt kê chi tiết ISO, EC, CFS,...; ghi rõ hiệu lực, nước cấp (CFS) ]</i>	
Môi trường hoạt động của thiết bị phù hợp môi trường Việt Nam	
Nguồn điện sử dụng: 100- 240 VAC, 50 Hz	
Thời gian bảo hành $\geq 12$ tháng <i>[ghi rõ]</i>	
Nguồn gốc xuất xứ: các nước công nghiệp phát triển	
<b>2. YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>	
<b>2.1. Hệ thống máy chính đồng bộ</b>	
Bộ xử lý hình ảnh tích hợp nguồn sáng: 01 bộ	
Ống nội soi tá tràng: 01 bộ	
Ống soi trực tiếp đường mật qua ERCP: $\geq 03$ bộ	
<b>2.2. Màn hình, phụ kiện, dụng cụ và thành phần phụ trợ</b>	
Màn hình: $\geq 01$ cái	
Dụng cụ kiểm tra rò rỉ: 01 cái	
Xe đẩy hệ thống: 01 cái	
Bộ ghi hình ảnh: 01 bộ	
Bộ dụng cụ ERCP: 01 bộ <i>[ghi rõ chi tiết, thành phần, số lượng dụng cụ trong bộ; và chào đơn giá tương ứng]</i>	
<b>2.3. Thành phần khác (nếu có)</b>	
<i>[Bao gồm các thành phần chưa có ở 2.1 và 2.2, nếu có; cần chỉ rõ thành phần nào thuộc máy chính đồng bộ và thành phần nào là phụ kiện – phụ trợ]</i>	
<b>3. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHI TIẾT</b>	
<b>3.1. Bộ xử lý hình ảnh và nguồn sáng</b>	
Bộ xử lý hình ảnh độc lập hoặc tích hợp nguồn sáng.	
Cung cấp hình ảnh với độ phân giải $\geq$ fullHD	
Tách riêng cấu trúc hình ảnh và độ sáng.	
Chiếu sáng với bước sóng ở dải băng hẹp	
Nhuộm màu huỳnh quang tự động.	
Phát hiện các mạch máu sâu và điểm chảy máu.	
Mở rộng độ sâu trường nhìn.	
Kết hợp với tính năng tiêu cự kép tăng độ phóng đại.	
Tương thích với thiết bị sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) hỗ trợ phát hiện, xác định tính chất và giai đoạn tổn thương.	
Tăng độ sáng ở vùng tối và giữ nguyên độ tương phản.	
Chức năng dừng hình trước	
Lấy tiêu cự kép	

Định vị ống soi bằng hình ảnh ống soi theo thời gian thực
Hiện thị hình trong hình, hình ngoài hình
Điều chỉnh tông màu theo thang nhiều bước
Nhiều chế độ tương phản hình ảnh
Điều chỉnh độ lợi sáng tự động.
Hiệu chỉnh ánh sáng tự động.
Cài đặt tăng cường hình ảnh ở: chế độ ánh sáng trắng, chế độ ánh sáng dải băng hẹp, chế độ nhuộm huỳnh quang tự động.
Lưu cài đặt sau khi tắt bộ xử lý.
Lưu cài đặt cho nhiều người sử dụng khác nhau.
Trương thích với bộ nhớ di động để lưu trữ dữ liệu.
Ngõ ra: <i>[liệt kê chi tiết]</i>
Tín hiệu ngõ ra analog: <i>[liệt kê chi tiết]</i>
Tín hiệu ngõ ra kỹ thuật số: <i>[liệt kê chi tiết]</i>
<b>3.2. Ống soi tá tràng video</b>
Đồng bộ cùng hãng sản xuất với nguồn sáng – bộ xử lý.
Quan sát khác biệt mao mạch - lớp niêm mạc hỗ trợ chẩn đoán ung thư giai đoạn sớm.
Có chốt khóa dây dẫn hướng.
Chống thấm nước không dùng nắp đậy.
Trường nhìn cho chế độ tiêu cự: [...] độ
Hướng quan sát: [...] độ
Độ sâu của trường nhìn cho tiêu cự thường: [...] mm
Đường kính ngoài đầu cuối ống soi: [...] mm
Đường kính ngoài của thân ống soi: [...] mm
Đường kính trong của kênh dụng cụ: [...] mm
Khoảng cách tối thiểu để nhìn thấy dụng cụ từ đầu cuối ống soi: [...] mm
Độ uốn cong của đầu ống soi: hướng ... : [...] độ
Chiều dài làm việc: [...] mm
Chiều dài tổng: [...] mm
<b>3.3. Ống soi trực tiếp đường mật qua ERCP</b>
Các cổng trên tay cầm: <i>[liệt kê]</i>
Hướng quan sát: [...] độ
Trường nhìn: [...] độ
Đường kính ống soi: [...] mm
Đường kính kênh dụng cụ: [...] mm
Chiều dài làm việc: [...] mm
Độ uốn cong của đầu ống soi khi có thiết bị trong kênh dụng cụ: [...] độ
<b>3.4. Màn hình</b>
Kích thước $[\geq 27]$ inch

Độ phân giải: [ $\geq 1920 \times 1080$ ] pixel
Tỉ lệ khung hình 16:9
Màu sắc 16,7 triệu màu
Góc quan sát [...] độ
Ngõ vào: [liệt kê]
Ngõ ra: [liệt kê]
<b>3.5. Dụng cụ kiểm tra rò rỉ</b>
Tương thích với loại nguồn sáng có bơm hơi gắn sẵn trong máy
Kết nối trực tiếp ống soi và nguồn sáng
Sử dụng nguồn hơi trực tiếp từ nguồn sáng
Thích hợp bơm khí, nước.
<b>3.6. Xe đẩy hệ thống</b>
Bánh xe có khóa
Có giá treo ống soi, giá đỡ cho (các) màn hình.
Khay đựng bàn phím trượt được
<b>3.6. Thành phần khác (nếu có)</b>
<i>[Mô tả chi tiết các đặc tính kỹ thuật của thành phần đã liệt kê ở 2.3. Thành phần khác (nếu có)]</i>

<b>HỆ THỐNG CT-SCANNER &lt; 64 LÁT CẮT/ VÒNG QUAY</b>
<b>1.YÊU CẦU CHUNG</b>
Năm sản xuất: 2024 trở về sau, mới 100%
Đạt chứng nhận quản lý chất lượng ISO13485, EC, chứng nhận lưu hành tự do [ <i>liệt kê chi tiết ISO, EC, CFS,..; ghi rõ hiệu lực, nước cấp (CFS)</i> ]
Môi trường hoạt động của thiết bị phù hợp môi trường Việt Nam
Nguồn điện sử dụng: 380VAC ±10%, 50Hz
<b>ĐVCC cần chào 02 giá:</b>
+Giá thiết bị với thời gian bảo hành 12 tháng;
+Giá thiết bị với thời gian bảo hành 24 tháng;
Nguồn gốc xuất xứ: các nước công nghiệp phát triển
<b>2.YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
<b>2.1.MÁY CHÍNH</b>
Hệ thống đồng bộ gồm: khoang máy, màn hình hiển thị, hệ thống đầu thu, nguồn phát cao áp, bóng X-Quang, bàn bệnh nhân, bộ truyền đạt để giao tiếp với bệnh nhân, phantom và giá đỡ phantom cân chỉnh máy, phụ kiện định vị bệnh nhân, trạm máy tính điều khiển - thu nhận - tái tạo ảnh) : 01 hệ thống [ <i>liệt kê chi tiết các thành phần, số lượng</i> ]
Thành phần khác của máy chính: [ <i>ghi rõ, nếu có</i> ]
<b>2.2.CÁC THIẾT BỊ PHỤ TRỢ</b>
Bơm tiêm thuốc cản quang: 01 bộ
Camera và màn hình quan sát người bệnh trong khi chụp: 01 bộ
Đèn báo phát tia: 01 bộ
Bộ bàn ghế cho nhân viên vận hành: 01 bộ
Tủ điện cấp nguồn 3 pha đầu vào cho hệ thống máy (bao gồm: CB, khởi động từ, bộ bảo vệ pha, các thanh cái tiếp địa, trung tính, v.v...): 01 bộ
Kính chì kích thước tối thiểu 0,8 m x 1,2m: 01 bộ
Áo chì (độ dày [...]): 02 cái
Trạm làm việc: 01 bộ
UPS online cho toàn bộ hệ thống CT: 01 hệ thống
<b>2.3. PHẦN MỀM VÀ ỨNG DỤNG</b>
<b>2.3.1.Các phần mềm lâm sàng cơ bản và nâng cao:</b> [ <i>Nội dung nào không đáp ứng, cần ghi rõ "không có"</i> ]
Gồm có các phần mềm ứng dụng cơ bản như: 3D, CT Angio, MPR...
Hỗ trợ xem hình các loại máy CT, MRI, X-quang Kỹ thuật số, SPECT,... chuẩn DICOM
Xem, in phim, phóng to/thu nhỏ, đánh dấu, ....
MPR- Multi Planar Reformatting: cung cấp khả năng xem ảnh ở các mặt cắt coronal, sagittal và axial
MIP - Maximum Intensity Projection (Tăng cường độ chiếu tối đa) cung cấp khả năng phân tích 3D nâng cao thường sử dụng trong ứng dụng như chụp động mạch.
Gửi hình, nhận hình DICOM từ hệ thống PACs hoặc các hệ thống máy chụp CT, MRI khác có hỗ trợ DICOM
Tái tạo hình đa chiều, hình 3D, hình 3D màu.
Phần mềm/tính năng chụp não, xoang .

Phần mềm / tính năng chụp cột sống.
Phần mềm/ tính năng chụp lồng ngực.
Phần mềm/ tính năng chụp bụng tổng quát.
Phần mềm/ tính năng chụp toàn thân.
Phần mềm/ tính năng chụp tim.
Phần mềm/ tính năng chụp mạch máu.
Phần mềm/ tính năng chụp ung thư.
Phần mềm tái tạo và xem ảnh.
Phần mềm xoá nền mạch máu não với tự động trích xuất mạch máu từ ảnh trước và sau khi bơm thuốc tương phản...
Phần mềm chuyên cho chụp tưới máu não và phân tích, tính toán tưới máu não (Tưới máu não/Perfusion), động mạch cảnh, động mạch thận và mạch máu ngoại vi, Tự động loại bỏ xương...
Phần mềm nội soi ảo với Chức năng tự động trải hình ảnh trên mặt phẳng để dễ đánh giá các polyp, tự động đánh dấu và phân tích các polyp.....
Phần mềm / chức năng hỗ trợ chụp cấp cứu ngay trong phòng chụp
Phần mềm / chức năng chẩn đoán hồng và sửa máy từ xa
Phần mềm định vị mốc giải phẫu: cột sống, xương sườn.
Phần mềm đánh giá cho phổi
Phần mềm đo điểm vôi hóa và phân tích mạch vành.
Chức năng kiểm tra liều tia trước khi chụp, báo cáo liều tia sau khi chụp.
Gói phần mềm tối ưu hệ thống
Kết nối DICOM
<b>2.3.2. Phần mềm chào giá riêng từng mục:</b>
<i>[Các phần mềm/ tính năng yêu cầu ở Mục 3.1, nếu là tùy chọn (option) có giá bán riêng thì nhà cung cấp liệt kê ở phần này, kèm theo giá bán tương ứng, không cộng vào giá máy tiêu chuẩn.</i>
<i>Các tùy chọn khác kèm theo giá bán tương ứng cũng được liệt kê ở mục này]</i>
<b>2.3.3. Phần mềm, tính năng khác [đã có sẵn trong giá máy tiêu chuẩn, chưa có trong Mục 2.3.1]</b>
<b>3.CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHI TIẾT</b>
<b>3.1.Các thông số chụp quét:</b>
Thời gian quét xoắn ốc liên tục tối đa [...] giây
Đường kính trường nhìn: [...] cm
Ma trận tái tạo ảnh: [...] x [...]
Ma trận hiển thị ảnh: [...] x [...]
Độ phân giải không gian [...] mm
<b>3.2.Hệ thống đầu thu</b>
Số dây đầu thu trên bộ đầu thu: $\geq 16$ dây (thực)
Tổng số phần tử có trên các dây đầu thu [...] phần tử
Bề dày lát cắt mỏng nhất [...] mm
Bề dày lát cắt lớn nhất [...] mm
Số lát cắt cho 1 vòng 360 độ: 32 lát cắt/vòng.
<b>3.3.Khoang máy</b>

Điều khiển nghiêng khoang máy: [mô tả chi tiết]
Đường kính khoang máy [...] cm.
Góc nghiêng khoang máy [mô tả]
Hiện thị và điều khiển trên khoang máy [mô tả chi tiết]
Chọn chế độ chụp cấp cứu trên khoang máy.
Định vị laser tích hợp trong khoang máy.
Tốc độ vòng quay toàn phần tối đa: [...] giây/360°
<b>3.4. Bóng X-quang và cao thế</b>
Dải điện áp [...] kV
Công suất bộ cao thế [...] kW
Dòng phát tia cao nhất [...] mA
Dòng phát tia thấp nhất [...] mA
Tiêu điểm nhỏ [...] mm x [...] mm
Tiêu điểm lớn [...] mm x [...] mm
Có chương trình tự động điều chỉnh dòng chụp
Độ trữ nhiệt thực của anode [...] MHU
Tốc độ tản nhiệt của [anode/ bóng phát tia] : [...] kHU/phút
<b>3.5. Bàn bệnh nhân:</b>
Khoảng chụp theo chiều dọc bàn [...] mm
Khoảng chụp toàn cảnh/ định vị [...] mm
Khoảng di chuyển bàn chiều đứng (lên –xuống): [...] mm
Tải trọng bệnh nhân [...] kg
Khoảng PITCH: [...]
<b>3.6. Trạm điều khiển, tái tạo và xử lý hình ảnh</b>
Tên bộ xử lý, tốc độ: [...]
RAM [...] GB
Tổng dung lượng ổ cứng, loại ổ cứng: [...]
Màn hình: [số lượng, loại màn hình, kích thước, độ phân giải]
<b>3.7. Máy tự động bơm thuốc cản quang loại 2 nòng</b>
Có bộ điều khiển tại phòng máy và tại đầu bơm.
[Mô tả thêm các thông số khác]
<b>3.8. UPS cho toàn bộ hệ thống:</b>
Loại UPS online
Công suất: [ $\geq 6$ ] kVA
<b>3.9. Trạm làm việc:</b>
Trạm làm việc độc lập chia sẻ dữ liệu chung với trạm làm việc chính
Phân cứng:
Tên bộ xử lý, tốc độ [...]
RAM [...] GB;
Loại ổ cứng, dung lượng ổ đĩa cứng [...]
Màn hình: [số lượng, loại màn hình, kích thước, độ phân giải]
Ghi đĩa CD/DVD
Hỗ trợ xem ảnh các loại máy CT, MRI, X-quang Kỹ thuật số, SPECT,... chuẩn DICOM

Xem, in phim, phóng to/thu nhỏ, đánh dấu, ....
MPR- Multi Planar Reformatting: cung cấp khả năng xem ảnh ở các mặt cắt coronal, sagittal và axial cho các máy chụp như CT và MRI.
MIP - Maximum Intensity Projection (Tăng cường độ chiếu tối đa) cung cấp khả năng phân tích 3D nâng cao thường sử dụng trong ứng dụng như chụp động mạch MR.
Gửi hình, nhận hình DICOM từ hệ thống PACs hoặc các hệ thống máy chụp CT, MRI khác có hỗ trợ DICOM
Phần mềm đánh giá cho phổi
Phần mềm nội soi ảo.
Phần mềm phân tích mạch máu
Phần mềm mạch máu não xóa nền
Phần mềm chụp tưới máu não (CT Perfusion)
Phần mềm đo điểm vôi hóa và phân tích mạch vành
Các thông số, phần mềm khác của trạm làm việc (nếu có): [...]



## HỆ THỐNG CT-SCANNER 64 - 128 LÁT CẮT/ VÒNG QUAY

### 1. YÊU CẦU CHUNG

Năm sản xuất: 2024 trở về sau, mới 100%

Đạt chứng nhận quản lý chất lượng ISO13485, EC, chứng nhận lưu hành tự do [liệt kê chi tiết ISO, EC, CFS,...; ghi rõ hiệu lực, nước cấp (CFS) ]

Môi trường hoạt động của thiết bị phù hợp môi trường Việt Nam

Nguồn điện sử dụng: 380VAC  $\pm$ 10%, 50Hz

**ĐVCC cần chào 02 giá:**

+Giá thiết bị với thời gian bảo hành 12 tháng;

+Giá thiết bị với thời gian bảo hành 24 tháng;

Nguồn gốc xuất xứ: các nước công nghiệp phát triển

### 2. YÊU CẦU CẤU HÌNH

#### 2.1. MÁY CHÍNH

Hệ thống đồng bộ gồm: khoang máy, màn hình hiển thị, hệ thống đầu thu, nguồn phát cao áp, bóng X-Quang, bàn bệnh nhân, bộ truyền đạt để giao tiếp với bệnh nhân, phantom và giá đỡ phantom cân chỉnh máy, phụ kiện định vị bệnh nhân, trạm máy tính điều khiển - thu nhận - tái tạo ảnh) : 01 hệ thống [liệt kê chi tiết các thành phần, số lượng]

Thành phần khác của máy chính: [ghi rõ, nếu có]

#### 2.2. CÁC THIẾT BỊ PHỤ TRỢ

Bơm tiêm thuốc cản quang: 01 bộ

Camera và màn hình quan sát người bệnh trong khi chụp: 01 bộ

Đèn báo phát tia: 01 bộ

Bộ bàn ghế cho nhân viên vận hành: 01 bộ

Tủ điện cấp nguồn 3 pha đầu vào cho hệ thống máy (bao gồm: CB, khởi động từ, bộ bảo vệ pha, các thanh cái tiếp địa, trung tính, v.v...): 01 bộ

Kính chì kích thước tối thiểu 0,8 m x 1,2m: 01 bộ

Áo chì (độ dày [...]): 02 cái

Trạm làm việc: 01 bộ

UPS online cho toàn bộ hệ thống CT: 01 hệ thống

#### 2.3. PHẦN MỀM VÀ ỨNG DỤNG

**2.3.1. Các phần mềm lâm sàng cơ bản và nâng cao:** [Nội dung nào không đáp ứng, cần ghi rõ "không có"]

Gồm có các phần mềm ứng dụng cơ bản như: 3D, CT Angio, MPR...

Hỗ trợ xem hình các loại máy CT, MRI, X-quang Kỹ thuật số, SPECT,... chuẩn DICOM

Xem, in phim, phóng to/thu nhỏ, đánh dấu, ....

MPR- Multi Planar Reformatting: cung cấp khả năng xem ảnh ở các mặt cắt coronal, sagittal và axial

MIP - Maximum Intensity Projection (Tăng cường độ chiếu tối đa) cung cấp khả năng phân tích 3D nâng cao thường sử dụng trong ứng dụng như chụp động mạch.

Gửi hình, nhận hình DICOM từ hệ thống PACs hoặc các hệ thống máy chụp CT, MRI khác có hỗ trợ DICOM

Tái tạo hình đa chiều, hình 3D, hình 3D màu.

Phần mềm/tính năng chụp não, xoang .

Phần mềm / tính năng chụp cột sống.
Phần mềm/ tính năng chụp lồng ngực.
Phần mềm/ tính năng chụp bụng tổng quát.
Phần mềm/ tính năng chụp toàn thân.
Phần mềm/ tính năng chụp tim, mạch vành.
Phần mềm/ tính năng chụp mạch máu.
Phần mềm/ tính năng chụp ung thư.
Phần mềm tái tạo và xem ảnh.
Phần mềm xoá nền mạch máu não với tự động trích xuất mạch máu từ ảnh trước và sau khi bơm thuốc tương phản...
Phần mềm chuyên cho chụp tưới máu não và phân tích, tính toán tưới máu não (Tưới máu não/Perfusion), động mạch cảnh, động mạch thận và mạch máu ngoại vi, Tự động loại bỏ xương...
Phần mềm nội soi ảo với Chức năng tự động trải hình ảnh trên mặt phẳng để dễ đánh giá các polyp, tự động đánh dấu và phân tích các polyp.....
Phần mềm / chức năng hỗ trợ chụp cấp cứu ngay trong phòng chụp
Phần mềm / chức năng chẩn đoán hồng và sửa máy từ xa
Phần mềm định vị mốc giải phẫu: cột sống, xương sườn.
Phần mềm đánh giá cho phổi
Phần mềm đo điểm vôi hóa và phân tích mạch vành.
Chức năng kiểm tra liều tia trước khi chụp, báo cáo liều tia sau khi chụp.
Gói phần mềm tối ưu hệ thống
Kết nối DICOM
<b>2.3.2. Phần mềm chào giá riêng từng mục:</b>
<i>[Các phần mềm/ tính năng yêu cầu ở Mục 3.1, nếu là tùy chọn (option) có giá bán riêng thì nhà cung cấp liệt kê ở phân này, kèm theo giá bán tương ứng, không cộng vào giá máy tiêu chuẩn.</i>
<i>Các tùy chọn khác kèm theo giá bán tương ứng cũng được liệt kê ở mục này]</i>
<b>2.3.3. Phần mềm, tính năng khác [đã có sẵn trong giá máy tiêu chuẩn, chưa có trong Mục 2.3.1]</b>
<b>3.CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHI TIẾT</b>
<b>3.1.Các thông số chụp quét:</b>
Thời gian quét xoắn ốc liên tục tối đa [...] giây
Đường kính trường nhìn: [...] cm
Ma trận tái tạo ảnh: [...] x [...]
Ma trận hiển thị ảnh: [...] x [...]
Độ phân giải không gian [...] mm
<b>3.2.Hệ thống đầu thu</b>
Số dây đầu thu trên bộ đầu thu: $[\geq 64]$ dây thực
Tổng số phần tử có trên các dây đầu thu [...] phần tử
Bề dày lát cắt mỏng nhất [...] mm
Bề dày lát cắt lớn nhất [...] mm
Số lát cắt cho 1 vòng 360 độ: 128 lát cắt/vòng.
<b>3.3.Khoang máy</b>

Điều khiển nghiêng khoang máy: [mô tả chi tiết]
Đường kính khoang máy [...] cm.
Góc nghiêng khoang máy [mô tả]
Hiện thị và điều khiển trên khoang máy [mô tả chi tiết]
Chọn chế độ chụp cấp cứu trên khoang máy.
Định vị laser tích hợp trong khoang máy.
Tốc độ vòng quay toàn phần tối đa: [...] giây/360°
<b>3.4. Bóng X-quang và cao thế</b>
Dải điện áp [...] kV
Công suất bộ cao thế [...] kW
Dòng phát tia cao nhất [...] mA
Dòng phát tia thấp nhất [...] mA
Tiêu điểm nhỏ [...] mm x [...] mm
Tiêu điểm lớn [...] mm x [...] mm
Có chương trình tự động điều chỉnh dòng chụp
Độ trữ nhiệt thực của anode [...] MHU
Tốc độ tản nhiệt của [anode/ bóng phát tia] : [...] kHU/phút
<b>3.5. Bàn bệnh nhân:</b>
Khoảng chụp theo chiều dọc bàn [...] mm
Khoảng chụp toàn cảnh/ định vị [...] mm
Khoảng di chuyển bàn chiều đứng (lên –xuống): [...] mm
Tải trọng bệnh nhân [...] kg
Khoảng PITCH: [...]
<b>3.6. Trạm điều khiển, tái tạo và xử lý hình ảnh</b>
Tên bộ xử lý, tốc độ: [...]
RAM [...] GB
Tổng dung lượng ổ cứng, loại ổ cứng: [...]
Màn hình: [số lượng, loại màn hình, kích thước, độ phân giải]
<b>3.7. Máy tự động bơm thuốc cản quang loại 2 nòng</b>
Có bộ điều khiển tại phòng máy và tại đầu bơm.
[Mô tả thêm các thông số khác]
<b>3.8. UPS cho toàn bộ hệ thống:</b>
Loại UPS online
Công suất: [≥6] kVA
<b>3.9. Trạm làm việc:</b>
Trạm làm việc độc lập chia sẻ dữ liệu chung với trạm làm việc chính
Phần cứng:
Tên bộ xử lý, tốc độ [...]
RAM [...] GB;
Loại ổ cứng, dung lượng ổ đĩa cứng [...]
Màn hình: [số lượng, loại màn hình, kích thước, độ phân giải]
Ghi đĩa CD/DVD
Hỗ trợ xem ảnh các loại máy CT, MRI, X-quang Kỹ thuật số, SPECT,... chuẩn DICOM

Xem, in phim, phóng to/thu nhỏ, đánh dấu, ....
MPR- Multi Planar Reformatting: cung cấp khả năng xem ảnh ở các mặt cắt coronal, sagittal và axial cho các máy chụp như CT và MRI.
MIP - Maximum Intensity Projection (Tăng cường độ chiếu tối đa) cung cấp khả năng phân tích 3D nâng cao thường sử dụng trong ứng dụng như chụp động mạch MR.
Gửi hình, nhận hình DICOM từ hệ thống PACs hoặc các hệ thống máy chụp CT, MRI khác có hỗ trợ DICOM
Phần mềm đánh giá cho phổi
Phần mềm nội soi ảo.
Phần mềm phân tích mạch máu
Phần mềm mạch máu não xóa nền
Phần mềm chụp tưới máu não (CT Perfusion)
Phần mềm đo điểm vôi hóa và phân tích mạch vành
Các thông số, phần mềm khác của trạm làm việc (nếu có): [...]

## MÁY SIÊU ÂM TỔNG QUÁT

### 1. YÊU CẦU CHUNG

Năm sản xuất: 2024 trở về sau, mới 100%

Đạt chứng nhận quản lý chất lượng ISO13485, EC, chứng nhận lưu hành tự do [liệt kê chi tiết ISO, EC, CFS,...; ghi rõ hiệu lực, nước cấp (CFS) ]

Môi trường hoạt động của thiết bị phù hợp môi trường Việt Nam

Nguồn điện sử dụng: 100- 240 VAC, 50 Hz

Thời gian bảo hành  $\geq 12$  tháng [ghi rõ]

Nguồn gốc xuất xứ: các nước công nghiệp phát triển

### 2. YÊU CẦU CẤU HÌNH

#### 2.1. Máy chính:

Hệ thống máy chính kèm xe đẩy: 01 cái

Đầu dò Convex đa tần: 01 cái

Đầu dò Linear đa tần: 01 cái

#### 2.2. Thiết bị phụ trợ, phụ kiện:

Bộ làm ấm gel có thể điều chỉnh nhiệt độ: 01 cái

Máy in nhiệt đen trắng: 01 cái

Bộ máy tính: 01 bộ

Máy in màu laser: 01 cái

Bộ lưu điện UPS online 2kVA, 220V, 50Hz: 01 cái

Dây điện nguồn: 01 cái

Gel siêu âm: 5 Lít

### 3. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHI TIẾT

#### 3.1. Lĩnh vực thăm khám

Lĩnh vực thăm khám tối thiểu: [...]

#### 3.2. Thân máy chính

Hiển thị:

+Loại màn, kích thước, độ phân giải: [...]

+Điều chỉnh xoay màn hình: [mô tả]

+Điều chỉnh nghiêng màn hình: [mô tả]

Độ sâu thăm khám tối đa: [...] cm

Dải tần số [...] MHz

Dải động: [...] dB

Số cổng kết nối đầu dò: [...]

Có cổng USB

Có cổng LAN

Bảng điều khiển: [bàn phím/ màn hình cảm ứng ... inch/ kết hợp bàn phím – màn hình cảm ứng ... inch]

Bộ làm ấm gel tích hợp hoặc rời có thể điều chỉnh được nhiệt độ làm ấm

Phương pháp quét: [...]

Số kênh xử lý số hóa: [...]

Kết nối DICOM tích hợp

#### 3.3. Đầu dò

<b>3.3.1.Đầu dò convex đa tần:</b>
Độ rộng dải tần số: [...] MHz
Số chân tử: [...]
Góc quét/ Trường quét/ Trường nhìn: [...]
Có khả năng hướng dẫn sinh thiết
<b>3.3.2.Đầu dò linear đa tần:</b>
Độ rộng dải tần số: [...] MHz
Số chân tử: [...]
Góc quét/ Trường quét/ Trường nhìn: [...]
Có khả năng hướng dẫn sinh thiết
<b>3.4.Chế độ hiển thị, vận hành</b>
Chế độ 2D (B-Mode)
Chế độ 2D/M-mode với màu
Chế độ M-mode
Chế độ Doppler xung (PW) tần số lặp xung cao và/hoặc Chế độ Doppler liên tục (CW)
Hình ảnh 2D với hòa âm
Hình ảnh Doppler mô
Chế độ Doppler màu năng lượng
Chế độ Hiển thị đồng thời 2 mode 2D và Doppler,.....
Chế độ hiển thị đồng thời $\geq 3$ mode 2D/Doppler với màu,.....
Chế độ hiển thị song song một ảnh động và ảnh tĩnh
Chế độ tạo ảnh Doppler màu
Chế độ tối ưu độ sáng hình ảnh toàn vùng
Chế độ trạng thái dòng màu
Chế độ kéo dài trường hiển thị
Chế độ phóng lớn ảnh
Chế độ khác, nếu có: [ghi rõ]
<b>3.5.Chương trình đo và thu nhận hình ảnh</b>
<b>3.5.1.Tự động tối ưu hóa</b>
Tự động tối ưu hóa hình ảnh hoặc cân bằng mô; chức năng loại bỏ nhiễu; điều chỉnh góc; điều chỉnh gain theo độ sâu
<b>3.5.2.Chế độ 2D</b>
So sánh hình đang thăm khám và hình từ các phương thức khác (Siêu âm, CT, MRI, Nhũ Ảnh)
Hiển thị hình ảnh toàn màn hình
Có khả năng lái tia trên đầu dò.
Có hỗ trợ hướng dẫn sinh thiết
Có thể điều chỉnh gain toàn vùng và độ sáng hình ảnh 2D
<b>3.5.3.M-Mode:</b>
M mode giải phẫu
Kiểu hiển thị: [liệt kê chi tiết]
<b>3.5.4.PW/ HPRF và PW Doppler hoặc CW Doppler:</b>
Điều chỉnh kích thước cổng Doppler (thể tích mẫu Doppler) và góc Doppler.

Kích thước cổng (Thể tích mẫu): [...] mm
Tần số lặp xung: [...] kHz
Độ rộng khoảng khuếch đại nhỏ nhất đến lớn nhất: [...] dB
Có khả năng hiệu chỉnh khi dừng hình ở chế độ PW bao gồm bản đồ, đường cơ sở, đảo ảnh và màu sắc
Hiệu chỉnh góc: [...] độ
Có thể điều chỉnh tốc độ quét
<b>3.5.5. Mode dòng màu</b>
Điều khiển được đường nền/ đường chuẩn/ baseline
Tần số lặp xung: [...] kHz
Hiệu chỉnh góc: [...]
Có lái tia trên đầu dò linear
<b>3.5.6. Doppler mô:</b>
Hình ảnh PW Doppler mô
<b>3.6. Phần mềm phân tích chuyên khoa và các chức năng chuyên biệt:</b>
Chương trình cài đặt loại thăm khám, đầu dò, thông số hình ảnh
Điểm đánh dấu cho phép xác định vị trí đặt đầu dò
Chương trình tính toán mạch máu: Có chức năng đo/ tính toán độ hẹp
Lưu trữ dữ liệu, xem lại dữ liệu, tính toán đo đạc, báo cáo.
Chức năng hòa âm
Chức năng tự động tối ưu hóa độ sáng.
Chức năng mở rộng trường thăm khám
Chức năng mở rộng góc quét
Có thước đo diện tích, thể tích và đường kính tối đa trên vùng quan tâm.
Chương trình tính toán chuyên biệt khác đã có trong giá máy tiêu chuẩn, nếu có: [liệt kê chi tiết]
<b>3.7. Quản lý, lưu trữ dữ liệu, hình ảnh:</b>
Hiện thị CINE
Xem lại hình đã lưu bao gồm các đo đạc, tính toán và báo cáo
Chuẩn hình ảnh DICOM 3.0
Xuất dữ liệu ra các thiết bị lưu trữ (USB hoặc DVD RW)
Dung lượng ổ cứng: $\geq 500$ GB
<b>3.8. Bộ máy tính để bàn PC</b>
Gồm: CPU, màn hình $\geq 21$ inch, chuột, bàn phím
Bộ xử lý core i5 3GHz; hoặc cao hơn
RAM: $\geq 4$ GB, ổ cứng $\geq 500$ GB
Hệ điều hành Windows bản quyền
Card lấy hình ảnh từ máy siêu âm đến máy tính

## MÁY SIÊU ÂM TIM – MẠCH MÁU

<b>1.YÊU CẦU CHUNG</b>
Năm sản xuất: 2024 trở về sau, mới 100%
Đạt chứng nhận quản lý chất lượng ISO13485, EC, chứng nhận lưu hành tự do [ <i>liệt kê chi tiết ISO, EC, CFS,...; ghi rõ hiệu lực, nước cấp (CFS) ]</i>
Môi trường hoạt động của thiết bị phù hợp môi trường Việt Nam
Nguồn điện sử dụng: 100- 240 VAC, 50 Hz
Thời gian bảo hành $\geq 12$ tháng [ <i>ghi rõ</i> ]
Nguồn gốc xuất xứ: các nước công nghiệp phát triển
<b>2.YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
<b>2.1. Máy chính:</b>
Hệ thống máy chính kèm xe đẩy: 01 cái
Đầu dò Convex đa tần: 01 cái
Đầu dò Linear đa tần: 01 cái
Đầu dò Sector/Vector đa tần: 01 cái
<b>2.2.Thiết bị phụ trợ, phụ kiện:</b>
Bộ làm ấm gel có thể điều chỉnh nhiệt độ: 01 cái
Máy in nhiệt đen trắng: 01 cái
Bộ máy tính: 01 bộ
Máy in màu laser: 01 cái
Bộ lưu điện UPS online 2kVA, 220V, 50Hz: 01 cái
Dây điện nguồn: 01 cái
Gel siêu âm: 5 Lít
<b>3.CHI TIÊU KỸ THUẬT CHI TIẾT</b>
<b>3.1.Lĩnh vực thăm khám</b>
Lĩnh vực thăm khám tối thiểu: [...]
<b>3.2.Thân máy chính</b>
Hiện thị:
+Loại màn, kích thước, độ phân giải: [...]
+Điều chỉnh xoay màn hình: [ <i>mô tả</i> ]
+Điều chỉnh nghiêng màn hình: [ <i>mô tả</i> ]
Độ sâu thăm khám tối đa: [...] cm
Dải tần số [...] MHz
Dải động: [...] dB
Số cổng kết nối đầu dò: [...]
Có cổng USB
Có cổng LAN
Bảng điều khiển: [ <i>bàn phím/ màn hình cảm ứng ... inch/ kết hợp bàn phím – màn hình cảm ứng ... inch</i> ]
Bộ làm ấm gel tích hợp hoặc rời có thể điều chỉnh được nhiệt độ làm ấm
Phương pháp quét: [...]
Số kênh xử lý số hóa: [...]
Kết nối DICOM tích hợp



<b>3.3.Đầu dò</b>
<b>3.3.1.Đầu dò convex đa tần:</b>
Độ rộng dải tần số: [...] MHz
Số chân tử: [...]
Góc quét/ Trường quét/ Trường nhìn: [...]
Có khả năng hướng dẫn sinh thiết
<b>3.3.2.Đầu dò linear đa tần:</b>
Độ rộng dải tần số: [...] MHz
Số chân tử: [...]
Góc quét/ Trường quét/ Trường nhìn: [...]
Có khả năng hướng dẫn sinh thiết
<b>3.3.3.Đầu dò sector/vector đa tần:</b>
Độ rộng dải tần số: [...] MHz
Số chân tử: [...]
Góc quét/ Trường quét/ Trường nhìn: [...]
Có khả năng hướng dẫn sinh thiết
<b>3.4.Chế độ hiển thị, vận hành</b>
Chế độ 2D (B-Mode)
Chế độ 2D/M-mode với màu
Chế độ M-mode
Chế độ Doppler xung (PW) tần số lặp xung cao và/hoặc Chế độ Doppler liên tục (CW)
Hình ảnh 2D với hòa âm
Hình ảnh Doppler mô
Chế độ Doppler màu năng lượng
Chế độ Hiển thị đồng thời 2 mode 2D và Doppler,.....
Chế độ hiển thị đồng thời $\geq 3$ mode 2D/Doppler với màu,.....
Chế độ hiển thị song song một ảnh động và ảnh tĩnh
Chế độ tạo ảnh Doppler màu
Chế độ tối ưu độ sáng hình ảnh toàn vùng
Chế độ trạng thái dòng màu
Chế độ kéo dài trường hiển thị
Chế độ phóng lớn ảnh
Chức năng hiển thị hình ảnh M mode & Doppler trên toàn màn hình
Hiển thị song song hình ảnh của lần thăm khám này với lần thăm khám cũ để so sánh.
Chế độ M-mode với tạo ảnh hòa âm
Chế độ Doppler liên tục (CW)
Chế độ tạo ảnh màu trong 2D, M-mode và Doppler
Chế độ Doppler màu có thể lựa chọn tần số truyền $\geq \dots$ tần số truyền
Có thể hiển thị tối thiểu 2 hình ảnh với các cài đặt khác nhau trên màn hình cảm ứng.
Chế độ khác, nếu có: [ghi rõ]
<b>3.5.Chương trình đo và thu nhận hình ảnh</b>
<b>3.5.1.Tự động tối ưu hóa</b>



Tự động tối ưu hóa hình ảnh hoặc cân bằng mô; chức năng loại bỏ nhiễu; điều chỉnh góc; điều chỉnh gain theo độ sâu
<b>3.5.2.Chế độ 2D</b>
So sánh hình đang thăm khám và hình từ các phương thức khác (Siêu âm, CT, MRI, Nhũ Ảnh)
Hiển thị hình ảnh toàn màn hình
Có khả năng lái tia trên đầu dò.
Có hỗ trợ hướng dẫn sinh thiết
Có thể điều chỉnh gain toàn vùng và độ sáng hình ảnh 2D
<b>3.5.3.M-Mode:</b>
M mode giải phẫu
Kiểu hiển thị: <i>[liệt kê chi tiết]</i>
<b>3.5.4.PW/ HPRF và PW Doppler hoặc CW Doppler:</b>
Điều chỉnh kích thước cổng Doppler (thể tích mẫu Doppler) và góc Doppler.
Kích thước cổng (Thể tích mẫu): <i>[...]</i> mm
Tần số lặp xung: <i>[...]</i> kHz
Độ rộng khoảng khuếch đại nhỏ nhất đến lớn nhất: <i>[...]</i> dB
Có khả năng hiệu chỉnh khi dừng hình ở chế độ PW bao gồm bản đồ, đường cơ sở, đảo ảnh và màu sắc
Hiệu chỉnh góc: <i>[...]</i> độ
Có thể điều chỉnh tốc độ quét
<b>3.5.5. Mode dòng màu</b>
Điều khiển được đường nền/ đường chuẩn/ baseline
Tần số lặp xung: <i>[...]</i> kHz
Hiệu chỉnh góc: <i>[...]</i>
Có lái tia trên đầu dò linear
<b>3.5.6.Doppler mô:</b>
Hình ảnh PW Doppler mô
<b>3.6.Phần mềm phân tích chuyên khoa và các chức năng chuyên biệt:</b>
Chương trình cài đặt loại thăm khám, đầu dò, thông số hình ảnh
Điểm đánh dấu cho phép xác định vị trí đặt đầu dò
Chương trình tính toán tim: <i>[liệt kê chi tiết]</i>
Chương trình tính toán mạch máu: <i>[liệt kê chi tiết]</i>
Có chức năng đo/ tính toán độ hẹp
Lưu trữ dữ liệu, xem lại dữ liệu, tính toán đo đạc, báo cáo.
Chức năng hòa âm
Chức năng tự động tối ưu hóa độ sáng.
Chức năng mở rộng trường thăm khám
Chức năng mở rộng góc quét
Có thước đo diện tích, thể tích và đường kính tối đa trên vùng quan tâm.
Chương trình tính toán chuyên biệt khác đã có trong giá máy tiêu chuẩn, nếu có: <i>[liệt kê chi tiết]</i>
<b>3.7.Quản lý, lưu trữ dữ liệu, hình ảnh:</b>

Hiển thị CINE
Xem lại hình đã lưu bao gồm các đo đạc, tính toán và báo cáo
Chuẩn hình ảnh DICOM 3.0
Xuất dữ liệu ra các thiết bị lưu trữ (USB hoặc DVD RW)
Dung lượng ổ cứng: $\geq 500$ GB
<b>3.8. Bộ máy tính để bàn PC</b>
Gồm: CPU, màn hình $\geq 21$ inch, chuột, bàn phím
Bộ xử lý core i5 3GHz; hoặc cao hơn
RAM: $\geq 4$ GB, ổ cứng $\geq 500$ GB
Hệ điều hành Windows bản quyền
Card lấy hình ảnh từ máy siêu âm đến máy tính

**PHỤ LỤC 2: MẪU BÁO GIÁ**

**[TÊN CÔNG TY, ĐƠN VỊ]**

**Địa chỉ:**

**MSDN:**

**Số: .... [số văn bản báo giá]**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

..., ngày ... tháng ... năm ...

**BÁO GIÁ**

**Kính gửi: ... [ghi rõ tên của Chủ đầu tư yêu cầu báo giá]**

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của... [ghi rõ tên của Chủ đầu tư yêu cầu báo giá], 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**

S.T.T	Danh mục Yếu tố (thiết bị y tế) (2)	Ký, mã, nhãn hiệu, model, hãng sản xuất(3)	Phân loại (A,B,C,D)	Số lưu hành	Mã HS(4)	Năm sản xuất(5)	Xuất xứ(6)	Số lượng/ khối lượng(7)	Đơn giá(8) [CHƯA THUẾ] (VND)	Chi phí cho các dịch vụ liên quan(9) (VND)	Thuế suất	Thuế, phí, lệ phí (nếu có)(10) (VND)	Thành tiền (11) (VND)
1		Thiết bị A											
2		Thiết bị B											
n		...											

2. Báo giá này có hiệu lực trong vòng: .... ngày, kể từ ngày ... tháng ... năm ... [ghi cụ thể số ngày và thời điểm 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))

(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.

(12) Người đại diện theo pháp luật hoặc người được người đại diện theo pháp luật ủy quyền phải ký tên, đóng dấu (nếu có). 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 (nếu có) vào báo giá.

### PHỤ LỤC 3: BẢNG TỰ ĐÁNH GIÁ ĐÁP ỨNG YÊU CẦU CHÀO GIÁ

\*Các đơn vị dựa trên Bảng yêu cầu ở *mục II*. Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật của Phụ lục 1 cho mỗi thiết bị, chèn thêm cột (3) và cột (4) để lập BẢNG TỰ ĐÁNH GIÁ ĐÁP ỨNG YÊU CẦU CHÀO GIÁ như sau:

Stt	Nội dung yêu cầu của thông báo chào giá	Nội dung chào giá của đơn vị	Tài liệu tham chiếu
(1)	(2)	(3)	(4)
	Máy ..... Số lượng: .....	Máy ..... Số lượng: ..... Model: ..... Hãng sản xuất: ..... Xuất xứ: ..... Hãng chủ sở hữu (hãng/nước): .....	Các đơn vị kê khai đầy đủ các thông tin yêu cầu.
<b>1.</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>	
	[Yêu cầu 1]		Ghi rõ tên tài liệu, số trang tham chiếu và trích dẫn nội dung cụ thể trong tài liệu tham chiếu thể hiện tính đáp ứng của hàng hóa của từng nội dung yêu cầu chào giá <i>hoặc</i> cam kết.
	[Yêu cầu 2]		
	[Yêu cầu 3]		
	...		
	[Yêu cầu n]		
<b>2.</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>	
	[Yêu cầu 1]		Ghi rõ tên tài liệu, số trang tham chiếu và trích dẫn nội dung cụ thể trong tài liệu tham chiếu thể hiện tính đáp ứng của hàng hóa của từng nội dung yêu cầu chào giá <i>hoặc</i> cam kết cung cấp.
	[Yêu cầu 2]		
	[Yêu cầu 3]		
	...		
	[Yêu cầu n]		



*Handwritten signature*

Stt	Nội dung yêu cầu của thông báo chào giá	Nội dung chào giá của đơn vị	Tài liệu tham chiếu
(1)	(2)	(3)	(4)
3	<b>CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHI TIẾT</b>	<b>CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHI TIẾT</b>	
	[Yêu cầu 1]		Ghi rõ tên tài liệu, số trang tham chiếu và trích dẫn nội dung cụ thể trong tài liệu tham chiếu thể hiện tính đáp ứng của hàng hóa của từng nội dung yêu cầu kỹ thuật trong bản chào giá của đơn vị.
	[Yêu cầu 2]		
	...		
	[Yêu cầu n]		