

Hà Nội, ngày 21 tháng 6 năm 2024

YÊU CẦU BÁO GIÁ

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

Bệnh viện Nhi Trung ương 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 phục vụ công tác chuyên môn lần 2 năm 2024 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 Nhi Trung ương
- Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:
 - Phòng Vật tư - TBYT - Tầng hầm nhà 15 tầng, Bệnh viện Nhi Trung ương
 - Địa chỉ: Số 18/879 đường La Thành, Đống Đa, Hà Nội.
 - Số điện thoại: 024.6273.8661/62/63
- Cách thức tiếp nhận báo giá:
 - Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Bộ phận Văn thư - Tầng 3 nhà 15 tầng Bệnh viện Nhi Trung ương
 - Địa chỉ: Số 18/879 đường La Thành, Đống Đa, Hà Nội.
- Thời gian tiếp nhận báo giá: Từ 13 giờ 30, ngày 24 tháng 6 năm 2024 đến trước 16 giờ 30 ngày 04 tháng 7 năm 2024.

Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên không được xem xét.

- Thời gian có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày kể từ ngày 04 tháng 7 năm 2024.

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục thiết bị:

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng/ khối lượng
1.	Hệ thống kính hiển vi phẫu thuật thần kinh	Hệ thống	1
2.	Hệ thống định vị thần kinh sọ não	Hệ thống	1

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng/ khối lượng
3.	Hệ thống điện sinh lý sử dụng công nghệ lập bản đồ giải phẫu điện học 3D	Hệ thống	1
4.	Máy siêu âm Doppler màu xách tay	Máy	5

- Yêu cầu kỹ thuật: Theo phụ lục 1 đính kèm

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt: Bệnh viện Nhi Trung ương. Địa chỉ: số 18, ngõ 879 Đường La Thành, Đống Đa, Hà Nội. Yêu cầu báo giá bao gồm chi phí vận chuyển, lắp đặt và toàn bộ các loại thuế, phí liên quan.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

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

- Tạm ứng: không tạm ứng

- Thanh toán: thanh toán theo từng đợt trong vòng 90 ngày kể từ khi bên bán giao hàng cung cấp đầy đủ chứng từ thanh toán.

5. Thành phần và quy cách hồ sơ báo giá:

- Báo giá: theo mẫu tại Phụ lục 2

- Tài liệu chứng minh về tính năng, thông số kỹ thuật và các tài liệu liên quan của thiết bị y tế.

Trân trọng!

GIÁM ĐỐC
K/T GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

BỆNH VIỆN
NHI
TRUNG ƯƠNG

Cao Việt Tùng

Phụ lục 1

THIẾT BỊ Y TẾ PHỤC VỤ CÔNG TÁC CHUYÊN MÔN LẦN 2 NĂM 2024

YÊU CẦU KỸ THUẬT

Hệ thống kính hiển vi phẫu thuật thần kinh

Số lượng: 01 hệ thống

I. Yêu cầu chung

- Thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2023 trở về sau.
- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
- Điện áp sử dụng: 220V/50Hz
- Môi trường hoạt động:
 - + Nhiệt độ tối đa đến $\geq 25^{\circ}\text{C}$,
 - + Độ ẩm tối đa đến $\geq 75\%$

II. Yêu cầu cấu hình

Hệ thống kính hiển vi phẫu thuật kèm theo phụ kiện tiêu chuẩn : 01 hệ thống

Bao gồm:

- Bộ chân đế và cánh tay, tay cầm điều khiển : 01 bộ
- Bàn đạp điều khiển : 01 cái
- Màn hình điều khiển : 02 cái
- Bộ phận quang học:
 - + Ống kính cho phẫu thuật viên chính : 01 cái
 - + Ống kính phụ cho phẫu thuật viên phụ hướng bên : 01 cái
 - + Ống kính phụ cho phẫu thuật viên phụ đối diện : 01 cái
 - + Thị kính : 06 chiếc
- Nguồn sáng : 01 bộ
- Camera và bộ ghi hình tích hợp : 01 bộ
- Dụng cụ nội soi vi thăm dò cầm tay : 01 bộ
- Phụ kiện:
 - + Bao phủ kính tiệt trùng : 20 cái
 - + Túi chắn bụi : 01 cái

III. Chỉ tiêu kỹ thuật

3.1. Tính năng chung của hệ thống

- Có chức năng kết nối với hệ thống định vị phẫu thuật thần kinh
- Có chức năng ghi nhớ vị trí phẫu trường
- Có chức năng khóa điểm phẫu thuật
- Có chức năng lấy nét tự động, cơ chế lấy nét bằng laser
- Có chức năng tự động triệt tiêu rung động từ bên ngoài
- Có chức năng cân bằng tự động 1 chạm

- Có chức năng tự động hút chân không cho bọc tiệt trùng kính
- Có chức năng hỗ trợ kỹ thuật từ xa
- Có chức năng quan sát đồng thời hình ảnh nội soi thông qua 1 dụng cụ vi thăm dò, tích hợp, đồng bộ hoàn toàn trên hệ thống

3.2. Bộ chân đế và cánh tay

- Chân đế dạng đứng đáy sàn
- Có chức năng trở về vị trí dừng, vị trí bọc bao tiệt trùng thuận tiện
- Độ cao tối đa của kính: $\geq 2600\text{mm}$
- Trục treo kính xoay quanh trục cánh tay $\pm \geq 225$ độ

3.3. Màn hình

- 02 màn hình có chức năng hiển thị, trong đó 01 màn hình có chức năng điều chỉnh các cài đặt của hệ thống.
- Kích thước màn hình ≥ 24 inch, độ phân giải $\geq 1024 \times 720$
- Có thể thiết lập, điều chỉnh các thông số
- Màn hình có thể xoay trái/phải ≥ 125 độ, có thể gập được

3.4. Tính năng kỹ thuật bộ phận quang học

- Ống kính chính:
 - + Có thể gập gọn và điều chỉnh góc quan sát trong khoảng 0-360 độ
 - + Tiêu cự $f \geq 260\text{mm}$
- Kính phụ đối diện
 - + Có thể điều chỉnh góc quan sát trong khoảng 0-360 độ
 - + Tiêu cự $f \geq 260\text{mm}$
- Ống kính phụ hướng bên
 - + Có thể điều chỉnh góc quan sát trong khoảng 0-180 độ
 - + Tiêu cự $f \geq 170\text{mm}$
- Thị kính có hệ số phóng đại $\geq 12X$
- Điều chỉnh được khoảng cách đồng tử trong khoảng từ ≤ 55 mm đến ≥ 75 mm
- Điều chỉnh khúc xạ từ $\leq -8D$ đến $\geq +5D$
- Khoảng cách làm việc: điều chỉnh liên tục từ $\leq 200\text{mm}$ đến $\geq 625\text{mm}$
- Có chức năng phóng đại, lấy nét điều chỉnh bằng motor

3.5. Nguồn sáng

- Loại bóng: Xenon hoặc tương đương
- Công suất $\geq 300W$
- Tuổi thọ bóng đèn: ≥ 500 giờ
- Bóng đèn công suất tương đương: 01 cái
- Điều chỉnh bằng tay cầm, màn hình cảm ứng
- Có hiển thị thời gian sử dụng còn lại của đèn trên màn hình

- Có tính năng tự động thay bóng khi bóng đèn dự phòng khi hết thời gian sử dụng.

3.6. Camera và bộ ghi hình

- Hệ thống tích hợp Camera độ phân giải $\geq 3840 \times 2160$ pixel
- Có bộ ghi hình tích hợp
- Có thể lưu trữ dữ liệu trực tiếp vào ổ cứng tích hợp hoặc USB
- Ổ cứng tích hợp trên máy chính, dung lượng $\geq 1TB$
- Có cổng kết nối HD video-in cho phép kết nối hình ảnh từ tín hiệu HD ngoài hiển thị lên màn hình

3.7. Dụng cụ nội soi vi thăm dò cầm tay

- Được tích hợp trực tiếp và đồng bộ trên hệ thống bằng kết nối có dây
- Giúp phẫu thuật viên có thể quan sát đồng thời hình ảnh nội soi ở góc khó tiếp cận
- Hướng nhìn: 45 độ
- Đường kính: $3,5\text{mm} \pm 5\%$
- Trường nhìn: ≥ 100 độ
- Có thể hấp tiệt khuẩn
- Độ phân giải hình ảnh $\geq 1920 \times 1080$

IV. Yêu cầu khác:

- Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày
- Địa điểm giao hàng: Bệnh viện Nhi Trung ương, số 18/879 đường La Thành, phường Láng Thượng, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội.
- Giá mua bán: Trọn gói, bao gồm giá bán thiết bị, phí vận chuyển, lắp đặt hoàn chỉnh tại bệnh viện và đào tạo, bảo hành, các loại phí, thuế và các chi phí khác (nếu có).
- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ khi ký kết biên bản bàn giao, nghiệm thu với bên mua, Bên bán phải thực hiện bảo trì/hiệu chuẩn, theo quy định của nhà sản xuất.
- Bên bán phải có đội ngũ cán bộ kỹ thuật được đào tạo chuyên về loại thiết bị dự thầu.
- Bên bán phải thực hiện lắp đặt, chạy thử thiết bị được thực hiện tại cơ sở sử dụng máy.
- Bên bán phải thực hiện đào tạo tại chỗ việc vận hành và bảo dưỡng hệ thống thiết bị cho người sử dụng.
- Bên bán phải cung cấp tài liệu gồm: hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn bảo dưỡng, bảo trì (Tài liệu gốc kèm bản dịch tiếng Việt nếu bản gốc là tiếng nước ngoài).

- Bên bán phải cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), vận đơn và các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam.
- Bên bán phải cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật tư tiêu hao ít nhất 8 năm.

YÊU CẦU KỸ THUẬT

Hệ thống định vị thần kinh sọ não

Số lượng: 01 hệ thống

I. Yêu cầu chung

- Thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2023 trở về sau
- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
- Điện áp sử dụng: 220V/ 50 Hz
- Môi trường hoạt động:
 - + Nhiệt độ tối đa: $\geq 25^{\circ}\text{C}$
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$

II. Yêu cầu cấu hình

- ❖ Hệ thống định vị thần kinh sọ não kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 hệ thống
- *Cấu hình hệ thống tối thiểu bao gồm:*
 - + Phần cứng, bao gồm tối thiểu:
 - o Máy tính điều khiển tích hợp xe đẩy: 01 Bộ
 - o Camera hồng ngoại tích hợp xe đẩy: 01 Bộ
 - o Màn hình điều khiển và màn hình hiển thị: 02 Cái
 - o Bộ phát định vị điện từ: 01 Bộ
 - + Phần mềm, bao gồm tối thiểu:
 - o Phần mềm định vị sọ não: 01 Bộ
 - o Phần mềm hòa trộn hình ảnh: 01 Bộ
 - o Phần mềm định vị điện từ: 01 bộ
 - o Phần mềm hiển thị bó sợi thần kinh: 01 Bộ
 - + Dụng cụ định vị sọ não, bao gồm tối thiểu:
 - o Bộ dụng cụ định vị sọ não cơ bản: 01 Bộ
 - o Bộ định vị điện từ: 01 Bộ
 - o Bộ dụng cụ sinh thiết não: 01 Bộ
 - + Vật tư tiêu hao, bao gồm tối thiểu: 01 Bộ
 - o Quả cầu phản quang: 60 quả
 - o Kim sinh thiết: 01 cây
 - o Đồ tiêu hao định vị điện từ cho 1 ca mổ: 01 bộ
 - + Bộ khung cố định đầu: 01 Bộ
 - + Tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị của nhà sản xuất (có bản dịch tiếng Việt): 01 Bộ

III. Tính năng kỹ thuật

1. Đặc tính chung:

- Cho phép định vị phẫu thuật thời gian thực theo hình ảnh chụp cắt lớp bệnh nhân
- Có sẵn công kết nối với hệ thống kính vi phẫu, hệ thống C-arm, O-arm và hệ thống nội soi
- Cho phép kết nối với hệ thống siêu âm trong mổ thần kinh sọ não
- Kết nối được với hệ thống kính vi phẫu để lấy hình ảnh trực tiếp trong mổ

2. Khối máy chính:

❖ Máy tính điều khiển tích hợp xe đẩy

- Bộ vi xử lý Intel Core i3-9100T, $\geq 2,2$ GHz trở lên hoặc tương đương
- Bộ nhớ trong (RAM): ≥ 16 GB
- Ổ cứng điện tử SSD (Solid State Drive) ≥ 400 GB
- Bộ xử lý tác vụ đồ họa GPU (Graphics Processing Unit) với bộ nhớ ≥ 4 GB
- Cổng mạng LAN (Local Area Network): ≥ 1 cổng
- Cổng USB: ≥ 5 cổng USB
- Cổng WLAN: ≥ 802.11 b/g/n/ac
- Hệ điều hành Linux 64 bit hoặc Windows 10 64-bit hoặc tương đương

❖ Camera hồng ngoại tích hợp xe đẩy:

- Camera có tích hợp đèn laser định hướng điểm giữa trường nhìn
- Tầm nhìn tối đa ≥ 300 cm
- Khung hình theo dõi tối đa (rộng x cao): $\geq 1850 \times 1470$ mm
- Khoảng điều chỉnh độ cao: từ ≤ 160 cm đến ≥ 230 cm

❖ Màn hình điều khiển cảm ứng

- Màn hình chạm cảm ứng, công nghệ cảm ứng đa điểm.
- Kích thước: ≥ 21 inch
- Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ pixel
- Độ sáng: ≥ 220 cd/m²
- Góc nhìn theo chiều ngang: ≥ 175 độ
- Góc nhìn theo chiều dọc: ≥ 175 độ
- Độ tương phản: $\geq 1000:1$
- Độ màu: ≥ 8 bit, ≥ 16 triệu màu

❖ Bộ phát định vị điện tử:

- Có cánh tay gắn vào ray bàn mổ có thể linh hoạt điều chỉnh
- Trường phát điện tử định vị: $\geq 30 \times 45 \times 45$ cm
- Có các đèn hiển thị trạng thái kết nối của dụng cụ điện tử bằng LED hoặc tương đương

3. Phần mềm:

❖ Phần mềm định vị sọ não

- Phần mềm cho phép ứng dụng phẫu thuật bóc tách u não, sinh thiết, đặt dẫn lưu não thất

- Định vị trên một hoặc hai dữ liệu bệnh nhân (đã được hòa trộn trước) như CT, MR (T1, T2, FLAIR, MRA), PET, SPECT...
- Hỗ trợ người dùng tương tác trực tiếp với hình ảnh DICOM qua thao tác cuộn, phóng to, thu nhỏ và điều chỉnh cửa sổ
- Hỗ trợ lập kế hoạch quỹ đạo với mũi dò ảo kéo dài để mô phỏng đường mổ
- Hiển thị thông tin trường nhìn giúp hỗ trợ người dùng định vị camera ở vị trí tốt nhất
- Hướng dẫn người dùng từng bước vận hành hệ thống định vị theo đồ họa hướng dẫn
- Hiển thị cài đặt hệ thống định vị cho phép quan sát linh hoạt hình ảnh
- Có tính năng chụp màn hình khi phẫu thuật
- Có tính năng lưu lại kết quả đã đăng ký bệnh nhân
- Có các tính năng đăng ký bệnh nhân như:
 - + Nhận đăng ký bệnh nhân bằng cách tiếp xúc điểm bề mặt
 - + Có tính năng hiển thị khoảng cách để đánh giá độ chính xác khi đăng ký
 - + Tự động nhận dạng dụng cụ định vị trong mổ sau khi đã được đăng ký
 - + Tương thích với mọi vị trí của bệnh nhân trên bàn mổ trong quá trình đăng ký: tư thế bệnh nhân nằm ngửa, nghiêng và sấp
 - + Có tính năng đăng ký trên da đầu bệnh nhân mà không cần cạo tóc
 - + Có tính năng đăng ký bệnh nhân bằng cách chạm vào da bệnh nhân bằng công cụ đăng ký sọ não
 - + Có tính năng đăng ký bệnh nhân dựa vào tọa độ điểm 3 chiều
- Có các tính năng đăng kí/định vị dụng cụ như:
 - + Có thể thêm hoặc bớt dụng cụ trong quá trình phẫu thuật
 - + Có khả năng cân chỉnh đường kính, độ dài và hướng quỹ đạo của dụng cụ phẫu thuật
 - + Có thể xác định vị trí đầu và quỹ đạo của dụng cụ trong suốt quá trình phẫu thuật
 - + Hiển thị dữ liệu bệnh nhân và hình dạng dụng cụ dưới dạng hình ảnh 3 chiều
 - + Có thể tích hợp dụng cụ của hãng khác nhờ kẹp dụng cụ với công nghệ định vị quang học
 - + Hỗ trợ lập kế hoạch phẫu thuật, thông báo vị trí đầu dụng cụ và hiển thị rõ khoảng cách đầu dụng cụ tới vị trí mục tiêu cần phẫu thuật
- Có các tính năng quản lý dữ liệu bệnh nhân:
 - + Có thể nhập, xuất hình ảnh bệnh nhân từ nhiều nguồn: CD, DVD, USB, PACS...

- + Cho phép nhập ảnh dữ liệu bệnh nhân dưới chuẩn DICOM đến hệ thống
- + Tự động hòa trộn các bộ hình ảnh khác nhau từ các phương pháp thức chụp khác nhau: CT, MRI, PET/SPECT...
- + Có khả năng di chuyển, lưu trữ và xóa hình ảnh và cập nhật chỉnh sửa thông tin bệnh nhân
- + Tự động xây dựng mô hình 3D của bệnh nhân
- + Có khả năng tương tác và kết nối với hệ thống quản lý bệnh viện (PACS) để truy vấn truy xuất hình ảnh bệnh nhân
- + Hỗ trợ hiển thị hình ảnh bệnh nhân từ các phối cảnh, bố cục màn hình khác nhau.

❖ Phần mềm hòa trộn hình ảnh

- Cho phép hòa trộn tự động và thủ công các loại hình ảnh khác nhau, tối thiểu gồm: CT, MRI (T1, T2, Flair, MRA), PET, SPECT
- Có tính năng tùy chỉnh trên tất cả các kích thước
- Tương thích với bộ dữ liệu của các vùng cơ thể khác nhau
- Có các thuật toán và công cụ tương quan cho phép hòa trộn tự động và thủ công
- Tự động ghép cặp, hợp nhất hình ảnh
- Tự động hòa trộn và liên kết các hình ảnh giải phẫu có sẵn.

❖ Phần mềm định vị điện từ

- Định vị trên nhiều định dạng hình ảnh khác nhau: MRI, CT...
- Định vị trực tiếp và có thể sử dụng ≥ 3 dụng cụ trong phẫu thuật
- Có khả năng tự động nhận diện dụng cụ
- Có khả năng hiển thị khoảng cách đầu dụng cụ tới mục tiêu phẫu thuật
- Dụng cụ phẫu thuật linh hoạt, có tính năng tạo mũi dò ảo
- Lập kế hoạch, điều chỉnh và kiểm tra nhiều đường mổ bao gồm cả điểm vào
- Hỗ trợ tùy chỉnh linh hoạt vị trí của tấm phát điện từ xung quanh đầu bệnh nhân

❖ Phần mềm hiển thị bó sợi thần kinh

- Cho phép sử dụng hình ảnh chụp cộng hưởng từ khuếch tán MRI để hiển thị bó sợi thần kinh
- Cho phép người dùng xử lý, xác định các khu vực quan tâm và xây dựng bản đồ sợi trục
- Hỗ trợ dữ liệu DICOM DTI từ Siemens, Philips, GE và các nhà sản xuất sử dụng DICOM MR tiêu chuẩn (ít nhất 6 và tối đa 256 hướng)
- Tự động tính toán bản đồ dị hướng phân đoạn màu (FA) và bản đồ hệ số khuếch tán dị hướng (ADC)

- Giao diện người dùng trực quan để điều chỉnh thủ công các thông số theo dõi và cập nhật ngay lập tức các kết quả
- Có khả năng chuyển đổi kết quả sang dạng vật thể 3 chiều
- 4. Bộ khung cố định đầu:
 - Kẹp gá sọ được trang bị ≥ 03 điểm gắn chấu
 - Có các đầu nối (adapter) giúp kết nối bộ cơ sở vào thanh ray hai bên bàn mổ
 - Có các giá đệm đỡ đầu cho trẻ nhỏ
 - Vật liệu bằng thép ko gỉ hoặc tương đương
 - Hệ thống cố định hộp sọ được phát triển với thiết kế đặc biệt để đáp ứng nhu cầu của người dùng.
 - Hệ thống cơ bản có sẵn với kẹp giữ hộp sọ hoặc giá đỡ cổ và có thể kết nối hoàn thiện được với hệ thống giữ phụ kiện đính kèm
 - Có sẵn bốn giao diện thích ứng để gắn các thiết bị đích cũng như các khả năng kết nối khác cho các quy trình lập thể.
 - Kẹp giữ hộp sọ có trang bị khóa bảo vệ tránh trường hợp vô tình mở thiết bị.

IV. Yêu cầu khác

- Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày
- Địa điểm giao hàng: Bệnh viện Nhi Trung ương, số 18/879 đường La Thành, phường Láng Thượng, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội.
- Giá mua bán: Trọn gói. bao gồm giá bán thiết bị, phí vận chuyển, lắp đặt hoàn chỉnh tại bệnh viện và đào tạo, bảo hành, các loại phí, thuế và các chi phí khác (nếu có).
- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ khi ký kết biên bản bàn giao, nghiệm thu với bên mua, Bên bán phải thực hiện bảo trì/hiệu chuẩn, theo quy định của nhà sản xuất.
- Bên bán phải có đội ngũ cán bộ kỹ thuật được đào tạo chuyên về loại thiết bị dự thầu.
- Bên bán phải thực hiện lắp đặt, chạy thử thiết bị được thực hiện tại cơ sở sử dụng máy.
- Bên bán phải thực hiện đào tạo tại chỗ việc vận hành và bảo dưỡng hệ thống thiết bị cho người sử dụng.
- Bên bán phải cung cấp tài liệu gồm: hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn bảo dưỡng, bảo trì (Tài liệu gốc kèm bản dịch tiếng Việt nếu bản gốc là tiếng nước ngoài).
- Bên bán phải cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), vận đơn và các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam.
- Bên bán phải cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật tư tiêu hao ít nhất 10 năm.

YÊU CẦU KỸ THUẬT

Hệ thống điện sinh lý sử dụng công nghệ lập bản đồ giải phẫu điện học 3D
Số lượng: 01 Hệ thống

I. Yêu cầu chung

- Thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2023 trở về sau
- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
- Điện áp sử dụng: 220V/50Hz
- Môi trường hoạt động:
 - + Nhiệt độ tối đa đến: $\geq 25^{\circ}\text{C}$
 - + Độ ẩm tối đa đến: $\geq 75\%$

II. Yêu cầu về cấu hình (cho 1 thiết bị)

Hệ thống điện sinh lý sử dụng công nghệ lập bản đồ giải phẫu điện học 3D và phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo. Bao gồm:

- Bộ phận thăm dò điện sinh lý:
 - + Module nhận tín hiệu qua catheter buồng tim : 01 bộ
 - + Bộ thu nhận xử lý tín hiệu đầu vào : 01 bộ
 - + Máy kích thích tim : 01 máy
 - + Bộ máy vi tính xử lý tín hiệu điện sinh lý kèm phần mềm phân tích: 01 bộ
 - + Màn hình hiển thị LCD kích thước ≥ 23 inch : 05 chiếc
 - + Màn hình LCD dạng cảm ứng điều khiển kích thích : 01 chiếc
 - + Máy in : 01 máy
- Bộ phận lập bản đồ giải phẫu điện học:
 - + Bộ ghi nhận và khuếch tín hiệu : 01 bộ
 - + Bộ máy vi tính xử lý tín hiệu kèm phần mềm lập bản đồ 3D : 01 bộ
 - + Màn hình hiển thị LCD kích thước ≥ 23 inch : 02 chiếc
 - + Module kết nối với tấm điện cực bệnh nhân : 01 bộ
 - + Module kết nối với các catheter chẩn đoán điện sinh lý buồng tim: 02 bộ
- Máy phát năng lượng cao tần, bao gồm:
 - + Thân máy chính : 01 máy
 - + Bàn đạp điều khiển : 01 bộ
 - + Cáp nối với bộ phận thăm dò điện sinh lý : 01 bộ
- Bơm truyền dịch làm lạnh, bao gồm:
 - + Máy chính : 01 máy
 - + Cáp nối với máy đốt : 01 chiếc
- Khung từ trường : 01 bộ
- Module cảm biến lực : 01 bộ

III. Chỉ tiêu kỹ thuật

1. Bộ phận thăm dò điện sinh lý tim

1.1 Đặc tính chung

- Tương thích với các loại điện cực chẩn đoán sử dụng cho trẻ em mọi lứa tuổi của các hãng khác nhau, có kích cỡ tối thiểu: $\leq 4Fr$
- Tín hiệu điện sinh lý tim từ ít nhất 120 kênh qua catheter đặt trong buồng tim ở nhiều vị trí khác nhau theo thời gian thực
- Điện tâm đồ bề mặt: ≥ 12 chuyển đạo
- Đầu vào tín hiệu tương tự: ≥ 3 kênh
- Đầu vào tín hiệu kích thích điện tim: ≥ 1 kênh
- Đầu vào huyết áp xâm lấn bệnh nhân: ≥ 4 kênh
- Đầu vào kích thích buồng tim: ≥ 4 kênh
- Đầu vào tín hiệu tương tự: ≥ 4 kênh
- Kết nối và hoạt động đồng bộ được với các thiết bị bên ngoài khác như Máy phát sóng cao tần; Máy lập bản đồ tim 3D của tất cả các hãng hiện đang có trên thị trường
- Giao diện kết nối với các thiết bị có chuẩn HL7, DICOM, hệ thống mạng bệnh viện

1.2 Bộ lọc

- Bộ lọc thông cao từ: $\leq 0.05 - \geq 200Hz$
- Bộ lọc thông thấp từ: $\leq 10 - \geq 500 Hz$
- Lọc thông dải: 50Hz hoặc 60Hz

1.3 Thông số điện

- Tốc độ lấy mẫu $\geq 32bit$, tăng độ phân giải tín hiệu
- Trở kháng đầu vào $\geq 10M\Omega$
- Trở kháng CMRR $\geq 60dB$
- Tốc độ lấy mẫu 2000Hz
- Tốc độ chuyển đổi A/D $\geq 16bit$

1.4 Bộ máy tính xử lý:

- Bộ xử lý dùng chip Intel Xeon Dual Quad Core hoặc tương đương
- RAM $\geq 8 GB$
- Ổ đĩa ghi đọc DVD hai lớp hoặc tương đương

1.5 Máy kích thích tim

- Các kênh kích thích cách ly ≥ 4 kênh, có thể sử dụng điều khiển tại 2 vị trí thông qua màn hình cảm ứng hoặc bàn phím
- Biên độ xung:
 - + Phạm vi: từ 0.1 đến $\geq 20mA$
 - + Phân độ: khoảng 0.1mA
- Độ rộng xung:
 - + Phạm vi: từ $\leq 0.1 - \geq 10.0ms$
 - + Phân độ: khoảng 0.1ms
- Số giao thức được lập trình sẵn ≥ 8 giao thức

- Các chức năng tạo nhịp khẩn cấp
 - + Độ dài chu kỳ: $\geq 1000\text{ms}$
 - + Dòng điện không đổi khoảng 10mA
 - + Thời gian phát xung khoảng 2ms

1.6 Phụ kiện:

- Máy biến thế cách ly: ≥ 02 cái
- Bàn đặt thiết bị: ≥ 02 cái
- Cáp đo huyết áp (IBP): ≥ 01 cái
- Cáp điện tim bề mặt 12 kênh: ≥ 01 bộ
- Các loại cáp kết nối để máy hoạt động đúng tính năng kỹ thuật

2. Bộ phận lập bản đồ giải phẫu điện học

2.1 Công nghệ lập bản đồ

- Công nghệ định vị: Từ trường và điện trở, có thể lựa chọn làm việc riêng biệt 1 trong 2 tùy thuộc nền tảng điện trở hoặc từ trường cho các ca bệnh khác nhau
- Số bản đồ có thể lập: ≥ 35 bản đồ/ca
- Số điểm thu thập: không giới hạn/ca
- Các module đi kèm:
 - + Tính năng thu thập và bù trừ nhịp thở của bệnh nhân
 - + Tính năng tự động lấy điểm giải phẫu và bản đồ điện học tự động
 - + Module cảm ứng lực: có hiển thị đầy đủ các thông số lực, hướng catheter, chỉ số đốt trên màn hình
 - + Tính năng tự động đánh dấu điểm đốt
 - + Công nghệ nhận cảm đa cực, ghi nhận tín hiệu điện tốt hơn và hiển thị đường dẫn truyền tín hiệu bằng mũi tên
 - + Đồng bộ cùng bộ phận thăm dò điện sinh lý chính hãng

2.2 Bộ thu nhận xử lý tín hiệu đầu vào

- Các kênh đầu vào:
 - + Số kênh điện tâm đồ bề mặt: 12 kênh
 - + Số kênh kết nối Catheter thăm dò với bộ phận ghi nhận của bên thứ 3 ≥ 120 kênh
 - + Tần số lấy mẫu $\geq 2\text{kHz}$
 - + Độ phân giải $\geq 24\text{bits}$
 - + Công nghệ điện trở và từ trường độ chính xác $\leq 2\text{mm}$
- Bộ bản cực dán định vị:
 - + Bản dán cảm biến tham chiếu bệnh nhân ≥ 4 tấm
 - + Điện cực hỗ trợ định vị trí catheter để lập bản đồ ≥ 8 tấm

2.3 Bộ máy tính trạm:

- Bộ vi xử lý: Multicore Intel x86 CPU hoặc tương đương

- Bộ nhớ trong RAM: ≥ 16 GB
- Khả năng lưu trữ dữ liệu : ≥ 900 GB SSD
- Có Ổ đĩa ghi DVD/CD.
- Bộ xử lý đồ họa Nvidia
- Sử dụng cáp quang để kết nối bộ khuếch đại

2.4 Phụ kiện đi kèm:

- Biến áp cách ly: ≥ 02 cái
- Xe đẩy/Bàn đặt thiết bị đồng bộ: ≥ 02 cái

3. Máy phát năng lượng cao tần

- Màn hình hiển thị ≥ 4 thông số (công suất, nhiệt độ, trở kháng, thời gian đốt)
- Có thể kết nối với máy bơm truyền dịch lạnh
- Có tối thiểu 2 chế độ điều khiển:
 - + Điều khiển nhiệt độ
 - + Kiểm soát công suất
- Công suất đầu ra: từ 1 - ≥ 100 W, bước điều chỉnh khoảng 1W
- Dải theo dõi trở kháng: từ ≤ 50 - $\geq 300\Omega$, bước điều chỉnh khoảng 1Ω
- Dải theo dõi nhiệt độ từ ≤ 20 - $\geq 80^\circ\text{C}$, bước điều chỉnh: khoảng 1°C
- Thời gian phát sóng RF: từ 1 - 999s, bước điều chỉnh: khoảng 1s

4. Bơm truyền dịch làm lạnh

- Theo dõi và hiển thị thông số cài đặt trên màn hình.
- Có tối thiểu 4 chế độ báo động:
 - + Dịch truyền bị tắc
 - + Phát hiện có bọt khí
 - + Cửa máy chưa đóng kín
 - + Cảm biến áp lực không kết nối
 - + Bơm nhu động hoặc tương đương
- Lưu lượng truyền dịch: ≥ 2 chế độ:
 - + Lưu lượng cao: từ ≤ 6 - ≥ 40 ml/phút, bước điều chỉnh khoảng 1ml
 - + Lưu lượng thấp: từ ≤ 1 - ≥ 5 ml/phút, bước điều chỉnh khoảng 1ml
- Kích thước bọt khí có thể phát hiện: $\leq 2\mu\text{l}$

5. Khung từ trường

- Cáp kết nối với Bộ thu nhận tín hiệu: ≥ 3 m
- Khoảng tần số: 3200Hz
- Loại: Từ trường dao động (Cảm ứng)
- Vùng ảnh hưởng: ≥ 0.6 m
- Thời gian trễ: ≤ 250 ms

6. Module cảm biến lực

- Công nghệ cảm biến: khúc xạ quang học
- Phạm vi hiển thị: 0 - ≥ 990 g

- Độ chính xác:
 - + Với $F < 20g$: sai số $\pm \leq 3g$
 - + Với $20g \leq F \leq 150g$: sai số $\pm \leq 15\% F$

IV. Yêu cầu khác

- Kết nối tương thích theo phương thức EP với hệ thống máy DSA Philips đang được sử dụng tại phòng can thiệp tim mạch BV Nhi Trung ương.
- Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày
- Địa điểm giao hàng: Bệnh viện Nhi Trung ương, số 18/879 đường La Thành, phường Láng Thượng, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội.
- Giá mua bán: Trọn gói. bao gồm giá bán thiết bị, phí vận chuyển, lắp đặt hoàn chỉnh tại bệnh viện và đào tạo, bảo hành, các loại phí, thuế và các chi phí khác (nếu có).
- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ khi ký kết biên bản bàn giao, nghiệm thu với bên mua, Bên bán phải thực hiện bảo trì/hiệu chuẩn, theo quy định của nhà sản xuất.
- Bên bán phải có đội ngũ cán bộ kỹ thuật được đào tạo chuyên về loại thiết bị dự thầu.
- Bên bán phải thực hiện lắp đặt, chạy thử thiết bị, kết nối truy xuất dữ liệu qua DICOM tại cơ sở sử dụng máy.
- Bên bán phải thực hiện đào tạo tại chỗ việc vận hành và bảo dưỡng hệ thống thiết bị cho người sử dụng.
- Bên bán phải cung cấp tài liệu gồm: hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn bảo dưỡng, bảo trì (Tài liệu gốc kèm bản dịch tiếng Việt nếu bản gốc là tiếng nước ngoài).
- Bên bán phải cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), vận đơn và các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam.
- Bên bán phải cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật tư tiêu hao ít nhất 8 năm.

YÊU CẦU KỸ THUẬT CƠ BẢN

MÁY SIÊU ÂM DOPPLER MÀU XÁCH TAY

I. YÊU CẦU CHUNG

- Chất lượng máy: Mới 100%
- Năm sản xuất: Năm 2023 trở về sau
- Hãng sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
- Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz
- Điều kiện môi trường hoạt động:
 - + Nhiệt độ tối đa đến: $\geq 25^{\circ}\text{C}$
 - + Độ ẩm tối đa đến: $\geq 75\%$

II. YÊU CẦU KỸ THUẬT

Máy siêu âm doppler màu xách tay và phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo. Bao gồm:

- | | |
|---|------------|
| - Máy siêu âm Doppler màu xách tay | : 01 Máy |
| - Đầu dò Convex đa tần | : 01 Chiếc |
| - Đầu dò Linear đa tần | : 01 chiếc |
| - Đầu dò phase array đa tần số, dải tần | : 01 Chiếc |
| - Phần mềm đi kèm máy | : 01 Bộ |
| - Xe đẩy chính hãng | : 01 Chiếc |
| - Vali chuyên dụng dùng cho máy siêu âm | : 01 Chiếc |
| - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh + Tiếng Việt) | : 01 Bộ |
| - Máy in nhiệt đen trắng kèm 01 cuộn giấy in | : 01 Cái |
| - Gel siêu âm (can ≥ 5 lít) | : 01 Can |

III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

- Các chức năng thăm khám: bụng, nhi khoa, phổi, tim mạch, bộ phận nhỏ, tiết niệu, mạch máu, thần kinh.
- Có khả năng kết nối DICOM, kết nối ngoại vi tối thiểu: HDMI, S-Video, Ethernet, USB
- Thiết kế dạng laptop, có xe đẩy chính hãng với ≥ 3 cổng cắm đầu dò
- 01 Màn hình chính hiển thị ≥ 15 inches, độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ điểm ảnh
- 01 Màn hình phụ ≥ 12 inches loại cảm ứng, độ phân giải: $\geq 1920 \times 720$ điểm ảnh
- Dung lượng ổ cứng trong: ≥ 128 GB

- Số kênh số hóa: ≥ 1 triệu kênh
- Tốc độ khung hình tối đa: ≥ 600 f/s
- Bảng điều khiển:
 - + Các phím có đèn nền
 - + Có chức năng điều chỉnh độ sáng
 - + Có loa tích hợp, có thể điều chỉnh âm lượng.
- Pin:
 - + Loại pin: Lithium-ion tích hợp
 - + Dung lượng: ≥ 6.600 mAh
 - + Thời gian làm việc: ≥ 60 phút
- Đầu dò convex:
 - + Chức năng thăm khám tối thiểu: Bụng, phụ khoa, sản khoa, mạch máu, thần kinh, cơ xương khớp, tiết niệu, lồng ngực – màng phổi, bộ phận nhỏ
 - + Băng thông: ≤ 2 MHz đến ≥ 5 MHz
 - + Số chấn tử: ≥ 128
 - + Góc quét tối đa: ≥ 70 độ
- Đầu dò linear:
 - + Chức năng thăm khám tối thiểu: Bụng, nhi khoa, bộ phận nhỏ, cơ xương khớp, mạch máu, thần kinh, lồng ngực- màng phổi.
 - + Băng thông: ≤ 4 MHz đến ≥ 13 MHz
 - + Số chấn tử: ≥ 128
- Đầu dò phase array
 - + Dùng thăm khám: Bụng, phụ khoa, sản khoa, tim mạch, nhi khoa, mạch máu, lồng ngực/màng phổi, bộ phận đầu.
 - + Băng thông: $\leq 2,5$ MHz đến ≥ 8 MHz
 - + Góc quét tối đa: ≥ 90 độ

Phụ lục 2 - Mẫu báo giá

BÁO GIÁ

Kính gửi: Bệnh viện Nhi Trung ương

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của Bệnh viện Nhi Trung ương, 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 danh mục hàng hóa như sau:

1. Báo giá hàng hóa và dịch vụ liên quan:

ST T	Tên thiết bị	Tiêu chuẩn kỹ thuật chi tiết	Model	Mã HS	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Hãng chủ sở hữu	Quy cách	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá đã bao gồm VAT (VND)	Chi phí cho các dịch vụ liên quan (VND)	Thuế, phí, lệ phí (nếu có) (VND)	Thành tiền (VND)
1														
...														
	Tổng cộng													

2. Báo giá này có hiệu lực trong vòng: 90 ngày, kể từ ngày 04 tháng 7 năm 2024.

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 trong báo giá là trung thực.

....., ngày tháng năm 2023

Đại diện hợp pháp của hãng sản xuất, nhà cung cấp
Ký tên, đóng dấu (nếu có)