

Số: 1446/BVK-VTTBYT
V/v Mời báo giá Thiết bị y tế

Hà Nội, ngày 09 tháng 12 năm 2024

YÊU CẦU BÁO GIÁ

Kính gửi: Các đơn vị kinh doanh thiết bị y tế tại Việt Nam

Bệnh viện K đang triển khai kế hoạch mua sắm thiết bị y tế để phục vụ công tác chuyên môn năm 2024. Bệnh viện kính mời các đơn vị quan tâm có đủ điều kiện kinh doanh thiết bị y tế hợp pháp theo quy định hiện hành và có khả năng cung cấp thiết bị y tế gửi hồ sơ thiết bị y tế quan tâm, chào giá để Bệnh viện tham khảo làm cơ sở xây dựng giá gói thầu với các nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện K, số 30, đường Cầu Bươu, Tân Triều, Thanh Trì, Hà Nội.

2. Thông tin liên hệ của bộ phận hỗ trợ, hướng dẫn nộp báo giá: Phòng Vật tư Thiết bị y tế, số điện thoại: 0912848588; địa chỉ Email: phongvttbyt.bvk@gmail.com.

3. Cách thức tiếp nhận báo giá (bằng cả 2 hình thức):

- Bảng báo giá gửi về Bệnh viện K theo địa chỉ số 30, đường Cầu Bươu, Tân Triều, Thanh Trì, Hà Nội.

- Bản Scan Hồ sơ báo giá (có đóng dấu hợp pháp của đơn vị) gửi theo địa chỉ Email: phongvttbyt.bvk@gmail.com.

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 08h00 ngày 10 tháng 12 năm 2024 đến trước 17h00 ngày 19 tháng 12 năm 2024

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

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 120 ngày, kể từ ngày 19 tháng 12 năm 2024.

6. Hồ sơ báo giá gồm các tài liệu sau:

- Bản báo giá (theo mẫu tại Phụ lục 3 đính kèm theo Công văn này);
- Bản mô tả cấu hình, tính năng kỹ thuật của thiết bị kèm tài liệu kỹ thuật minh chứng (Catalog của thiết bị; Datasheet của thiết bị) bằng tiếng nước ngoài và tiếng Việt;
- Hợp đồng cung cấp thiết bị tương tự đã thực hiện trong vòng 12 tháng kể từ ngày chào giá.
- Các Hồ sơ chào giá không kèm theo tài liệu chứng minh khả năng cung cấp hàng hóa như đã nêu trên sẽ được coi là không hợp lệ.

full

II. Nội dung yêu cầu báo giá

- Danh mục, số lượng của thiết bị: Chi tiết theo Phụ lục 1 đính kèm.
- Yêu cầu cấu hình, tính năng kỹ thuật của thiết bị mời báo giá: Chi tiết theo Phụ lục 2 đính kèm.

Quý đơn vị có thể báo giá một hoặc nhiều hơn một chủng loại thiết bị y tế đáp ứng yêu cầu về cấu hình, tính năng kỹ thuật nêu trên.

Trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Trang TTĐT BVK (đề p/hợp);
- Lưu: VT, VT-TBYT.



Lê Văn Quảng



BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN K



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

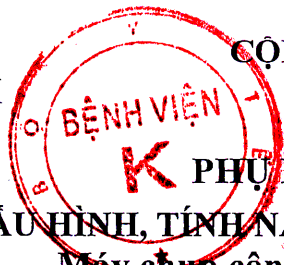
PHỤ LỤC 01

Danh mục, số lượng của thiết bị mời chào giá

(Kèm theo Công văn số 4446 /BVK-VTTBYT ngày 09 / 12 /2024 của Bệnh viện K)

Stt	Tên danh mục thiết bị mời báo giá	Đơn vị tính	Số lượng
1	Máy chụp cộng hưởng từ 1.5T	Hệ thống	1

Handwritten signature



PHỤ LỤC 02

YÊU CẦU CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Máy chụp cộng hưởng từ 1.5T

(Kèm theo Công văn số 4446 /BVK-VTTBYT ngày 09 /12/2024 của Bệnh viện K)

	Yêu cầu cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật	
A	YÊU CẦU CHUNG	
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi	
	- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện sử dụng: 380V/50Hz	
	- Điều kiện môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 20 độ C	
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 60\%$	
	- Xuất xứ máy chính: Các quốc gia thuộc nhóm G7 hoặc Châu Âu	
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH	Số lượng
	Hệ thống máy chụp cộng hưởng từ 1.5T Tesla kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn. Trong đó bao gồm:	01 Hệ thống
1	Máy chính	01 Hệ thống
	Bao gồm các thành phần sau:	
	Khối từ	01 bộ
	Bộ chênh từ	01 bộ
	Bộ thu phát sóng RF	01 bộ
	Bộ các cuộn thu phát	01 bộ
	+ Cuộn thu toàn thân gắn liền khối từ: 01 cuộn	
	+ Cuộn thu thân sau gắn liền bàn bệnh nhân: 01 cuộn	
	+ Cuộn thu thân trước cho vùng bụng: 01 cuộn	
	+ Cuộn thu đầu/cổ: 01 cuộn	
	+ Cuộn khớp gối: 01 cuộn	
	+ Cuộn thu đa năng mềm: 01 cuộn	
	+ Cuộn thu đa năng mềm cỡ nhỏ: 01 cuộn	
	+ Cuộn thu chụp vú: 01 cuộn	



CH

2	Bàn bệnh nhân	01 bộ
3	Hệ thống máy tính điều khiển và tái tạo hình ảnh (có thể tích hợp hoặc tách rời)	01 hệ thống
	Bộ phần mềm ứng dụng lâm sàng được cài đặt tích hợp trong máy tính điều khiển, trong đó bao gồm:	
	+ Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ thần kinh	01 bộ
	+ Chụp và xử lý hình ảnh khảo sát ung bướu	01 bộ
	+ Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ mạch máu	01 bộ
	+ Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ tim	01 bộ
	+ Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ vùng bụng	01 bộ
	+ Chụp và xử lý hình ảnh chấn thương chỉnh hình, cột sống	01 bộ
	+ Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ phổi	01 bộ
	+ Chụp và xử lý hình ảnh nhi	01 bộ
	+ Chụp và phân tích tưới máu não	01 bộ
	+ Phần mềm định lượng đánh giá nhiễm mỡ trong gan và lắng đọng sắt	01 bộ
	+ Phần mềm định lượng sụn khớp	01 bộ
	+ Phần mềm chụp và xử lý hình ảnh khuếch tán khu trú cho trường nhìn nhỏ với phân giải cao	01 bộ
	+ Phần mềm chụp nhanh với kỹ thuật lấy mẫu dữ liệu rời rạc	01 bộ
	+ Phần mềm hỗ trợ giảm thời gian thu hình thể tích trường nhìn nhỏ, giảm xảo ảnh	01 bộ
4	Máy tính trạm làm việc chuyên dụng (Kèm phần mềm xử lý chuyên dụng nâng cao)	01 bộ
5	Các phụ kiện hỗ trợ tiêu chuẩn kèm theo, trong đó bao gồm:	
	+ Thiết bị thu nhận và đồng bộ thiết bị sinh lý (nhịp thở, nhịp ngoại vi, nhịp tim)	01 bộ
	+ Hệ thống làm lạnh khối từ (chiller)	01 bộ
	+ Hệ thống đàm thoại với bệnh nhân	01 bộ
	+ Hệ thống âm nhạc và tai nghe trợ giúp bệnh nhân	01 bộ
	+ Máy tiêm thuốc cản từ	01 bộ
	+ Phantom chuẩn máy	01 bộ
	+ Bộ phụ kiện định vị bệnh nhân	01 bộ
	+ Lòng chắn sóng RF (bao gồm cửa sổ quan sát và cửa ra vào và nội thất)	01 bộ
	+ Camera + Màn hình quan sát bệnh nhân từ phòng điều khiển	01 bộ
6	Các thiết bị phụ trợ đi kèm, trong đó bao gồm:	
	+ Bộ phát hiện kim loại	01 bộ

	+ Các phụ kiện không nhiễm từ: xe cáng bệnh nhân (01 cái), bình cứu hỏa (01 cái), nhiệt ẩm kế (01 cái), tủ để cuộn thu và phụ kiện (01 cái)	01 bộ
	+ Bộ lưu điện online cho máy cộng hưởng từ	01 bộ
	+ Bộ lưu điện online cho máy tính điều khiển/ máy tính trạm làm việc chuyên dụng hoặc tích hợp trong UPS online cho máy cộng hưởng từ	01 bộ
	+ Đèn đọc phim X-quang	01 bộ
	+ Điều hòa không khí (đặt tại phòng khối từ)	01 bộ
	+ Máy in phim khô	01 bộ
	+ Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt	01 bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT	
	Tính năng:	
	Có tối thiểu các phần mềm: - Phần mềm hệ thống tiêu chuẩn. - Phần mềm chụp chẩn đoán: thần kinh-sọ não- cột sống; vùng bụng-chậu; mạch máu; chấn thương chỉnh hình; chẩn đoán ung thư; chụp tim, chụp vú, chụp nhi khoa	
	Ứng dụng:	
	Tối thiểu có các ứng dụng sau:	
	+ Công nghệ tăng tốc độ chụp	
	+ Công nghệ hình ảnh khuếch tán toàn diện	
	+ Chụp cộng hưởng từ giảm ồn	
	+ Chụp mạch máu không thuốc	
	+ Chụp phổ sọ não	
	+ Cộng hưởng từ thành mạch máu	
	+ Cộng hưởng từ vú	
	+ Giải pháp chẩn đoán ung thư tuyến tiền liệt	
	+ Chụp đa trạm và giải pháp tầm soát ung thư	
	+ Công nghệ chống rung	
	+ Chụp 3D động mạch vành	
	+ Ứng dụng bản đồ màu cơ tim, đánh giá định lượng tính chất cơ tim	
	+ Ứng dụng chụp định lượng mỡ và quá tải sắt trong gan	
	+ Chụp động học ngấm thuốc không nhịn thở	
	+ Chụp mạch máu động 4D	
	+ Ứng dụng chụp đánh giá sụn khớp	
	+ Ứng dụng chụp và dựng sợi trục thần kinh	
	+ Ứng dụng chụp tưới máu não có và không có tiêm thuốc tương phản từ	

	+ Ứng dụng trí tuệ nhân tạo học sâu Deep Learning trong chụp tự động hoặc tương đương
	+ Ứng dụng theo dõi và chẩn đoán hồng học từ xa
	Thông số kỹ thuật
1	Máy chính
1.1	Khối từ đồng bộ:
	- Độ lớn từ trường: $\geq 1.5T$
	- Chênh từ: chủ động và bị động hoặc tốt hơn
	- Đường kính khoang chụp: $\geq 60cm$
	- Độ ổn định từ trường theo thời gian: $\leq 0,1$ ppm/giờ
	- Có công nghệ chống ồn hoặc giảm ồn
	- Độ đồng nhất từ trường đảm bảo (Guaranteed) theo kỹ thuật đo thể tích mặt phẳng:
	+ Với đường kính khối cầu 10cm: $\leq 0,02$ ppm
	+ Với đường kính khối cầu 20cm: $\leq 0,075$ ppm
	+ Với đường kính khối cầu 30cm: $\leq 0,25$ ppm
	+ Với đường kính khối cầu 40cm: $\leq 0,75$ ppm
	+ Với đường kính khối cầu 45cm: ≤ 2 ppm
	- Khả năng chắn từ: 98%
	- Có công nghệ không thoát khí Helium
	- Có bảng điều khiển ở hai bên khối từ
	- Có màn hình tích hợp trên khoang máy/khối từ, hiển thị: thông tin bệnh nhân, các thông tin cuộn thu, thông tin và thông số chụp theo dõi được các tín hiệu sinh lý của bệnh nhân
1.2	Bộ thu, phát sóng RF đồng bộ:
	- Bộ thu, phát tín hiệu RF được tích hợp trong khối từ hoặc cuộn thu
	- Số kênh thu tín hiệu độc lập đồng thời trong 1 FOV: ≥ 32 kênh
	- Tín hiệu được số hóa và truyền dẫn bằng cáp quang
	- Công suất phát RF: ≥ 10 kW
	- Độ nhiễu tín hiệu tiền khuếch đại: $\leq 0,5$ dB
	- Dải động thu nhận tối đa: ≥ 164 dB
1.3	Hệ thống chênh từ Gradient:
	- Biên độ chênh từ: ≥ 33 mT/m
	- Chu trình hoạt động: 100%
	- Tốc độ xoay tối đa mỗi trục: ≥ 120 T/m/s
	- Thông số chuỗi xung thu nhận:
	+ Xung hồi âm Spin Echo (SE) ma trận 256 x 256

	* Thời gian phục hồi (TR) tối thiểu: ≤ 10 ms
	* Thời gian hồi âm (TE) tối thiểu: $\leq 3,3$ ms
	+ Xung 2D Gradient Echo ma trận 256 x 256:
	* Thời gian phục hồi (TR) tối thiểu: $\leq 1,3$ ms
	* Thời gian hồi âm (TE) tối thiểu (ma trận 256): $\leq 0,5$ ms
	+ Xung 3D Gradient Echo ma trận 256 x 256:
	* Thời gian phục hồi (TR) tối thiểu: $\leq 1,2$ ms
	* Thời gian hồi âm (TE) tối thiểu: $\leq 0,46$ ms
	+ Tạo hình hồi âm đa diện (EPI) ma trận 256 x 256:
	* Thời gian phục hồi (TR) tối thiểu: ≤ 10 ms
	* Thời gian hồi âm (TE) tối thiểu: $\leq 2,5$ ms
	+ Tạo hình khuếch tán:
	* Giá trị b tối đa: ≥ 10.000 giây/mm ²
	* Hướng khuếch tán tối đa: ≥ 128
	- Các thông số độ phân giải:
	+ Trường chụp tối đa (max FOV): ≥ 500 mm
	+ Trường chụp tối thiểu (min FOV): ≤ 5 mm
	+ Độ dày lát cắt 2D tối thiểu: $\leq 0,5$ mm
	+ Độ dày lát cắt 3D tối thiểu: $\leq 0,05$ mm
	+ Ma trận ảnh tối đa: ≥ 1024
1.4	Các cuộn thu phát
	- Cuộn thu, phát toàn thân gắn liền khối từ:
	+ Các ứng dụng chụp: toàn thân
	+ Số kênh/phần tử thu hình: ≥ 16 kênh/phần tử
	- Cuộn thu chụp đầu cổ:
	+ Số kênh/phần tử độc lập: ≥ 15 kênh/phần tử
	+ Các ứng dụng chụp, khảo sát: đầu, cổ, thần kinh-mạch máu, cột sống cổ, khớp thái dương hàm hoặc tương ứng
	- Cuộn thu thân sau gắn liền bàn bệnh nhân hoặc tương đương:
	+ Số kênh/phần tử độc lập: ≥ 12 kênh/ phần tử
	+ Các ứng dụng chụp: cột sống, phần thân
	- Cuộn thân trước cho vùng bụng hoặc tương đương:
	+ Số kênh/phần tử độc lập: ≥ 8 kênh/phần tử
	- Cuộn thu dành cho chụp khớp gối:

24

	+ Số kênh/phần tử độc lập: ≥ 8 kênh/phần tử
	- Cuộn thu đa năng mềm:
	+ Số kênh/phần tử độc lập: ≥ 8 kênh/phần tử
	- Cuộn thu đa năng mềm cỡ nhỏ hoặc tương đương:
	+ Số kênh/phần tử độc lập: ≥ 8 kênh/phần tử
	- Cuộn chụp vú chuyên dụng:
	+ Số kênh/phần tử độc lập: ≥ 7 kênh/phần tử
	+ Có cửa sổ hỗ trợ sinh thiết vú
	Có khả năng kết hợp các cuộn trong một lần chụp để sử dụng tối đa số kênh/phần tử thu tín hiệu
2	Bàn bệnh nhân
	- Tải trọng của bàn bệnh nhân: ≥ 200 kg
	- Điều chỉnh nâng/hạ bằng động cơ điện
	- Chiều dài bàn chụp: ≥ 210 cm
	- Khả năng di chuyển mặt bàn theo chiều dọc: ≥ 240 cm
	- Khả năng nâng hạ độ cao của bàn: từ ≤ 590 đến ≥ 820 mm so với mặt sàn.
3	Hệ thống máy tính điều khiển, xử lý và tái tạo hình ảnh (có thể tích hợp hoặc tách rời)
3.1	Hệ thống máy tính điều khiển
	Cấu hình máy tính điều khiển tối thiểu như sau:
	- Bộ xử lý: Intel Xeon hoặc Intel 6 Core hoặc cao hơn
	- Tốc độ: ≥ 3.0 GHz
	- RAM: ≥ 32 GB
	- Ổ cứng loại SSD, dung lượng: ≥ 250 GB hoặc tốt hơn
	- Có đầu ghi đĩa CD/DVD
	- Màn hình LCD hoặc tương đương, kích thước: ≥ 23 inches, độ phân giải: $\geq 1920 \times 1200$ điểm ảnh
	Các phần mềm xử lý hình ảnh được cài đặt tối thiểu có các chức năng sau:
	- Tái định dạng đường cong
	- Chế độ so sánh
	- Theo dõi nhiều vùng quan tâm trên hình ảnh
	- Có các chức năng hậu xử lý 3D
	- Tái tạo mặt cắt đa diện
	- Hình chiếu cường độ tối đa
	- Hiện thị hình ảnh 3 chiều
	- Xử lý khuếch tán với các tham số bản đồ hình hệ số khuếch tán

	Có các phần mềm ứng dụng lâm sàng tối thiểu có:
	+ Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ não
	* Chụp và xử lý hình ảnh khuếch tán với tính toán tự động thời gian thực các bản đồ tham số
	* Chụp và xử lý hình ảnh hình khuếch tán với nhiều giá trị b
	* Chụp và xử lý hình ảnh tưới máu (perfusion imaging) với tính toán bản đồ tham số
	* Chụp và xử lý hình ảnh tưới máu não không dùng thuốc đối quang từ ASL
	* Chụp và xử lý hình ảnh hình khối 3D đẳng hướng độ phân giải cao với T1, T2, T2 FLAIR
	* Phần mềm tự động giảm nhiễu do bệnh nhân chuyển động khi thu hình. Phần mềm phải có chức năng giảm nhiễu tối thiểu với T2, T1, PD, T2 FLAIR và DWI
	+ Chụp và xử lý hình ảnh khảo sát ung bướu
	* Chụp và xử lý hình ảnh hình khuếch tán và nhiều giá trị yếu tố khuếch tán (b-value), phù hợp cho tính toán áp lực khuếch tán
	* Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ ngấm thuốc đa thì đánh giá bắt thuốc của khối u/ tổn thương
	* Chụp tự động và xử lý hình ảnh khuếch tán toàn thân để đánh giá di căn toàn thân
	* Chụp và xử lý hình ảnh hình khối 3D đẳng hướng độ phân giải cao tối thiểu với T1, T2, T2 FLAIR
	+ Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ mạch máu
	* Có kỹ thuật chụp 2D và 3D TOF
	* Có kỹ thuật chụp 2D và 3D Phasecontrast MRA
	* Có kỹ thuật chụp mạch máu 2D và 3D không dùng thuốc đối quang từ, bao gồm cả động mạch thận và mạch chi
	* Có kỹ thuật chụp mạch máu với chất tái từ-contrast-enhanced MRA (ceMRA) hoặc tương đương
	* Có kỹ thuật chụp mạch máu ngoại vi-Peripheral MRA hoặc tương đương
	* Có kỹ thuật chụp mạch máu vùng bụng có/không nhịn thở, đồng bộ theo nhịp hô hấp của bệnh nhân (free breathing, respiratory gated) hoặc tương đương
	* Có các tính năng hậu xử lý và phân tích mạch máu:
	* Có chức năng hiển thị mạch máu theo hình chiếu cường độ tối đa (MIP) theo tất cả các mặt phẳng quét khác nhau
	* Có chức năng ghép hình ảnh thu được để hiển thị mạch máu ngoại vi, toàn thân trên một hình ảnh
	+ Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ tim
	* Có kỹ thuật chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ máu tối cho tạo hình buồng tim và cơ tim, có kèm chức năng xóa mỡ
	* Có tính năng tạo hình chuyển động thành và van tim
	* Có kỹ thuật chụp và xử lý hình ảnh với đồng bộ tín hiệu điện tim
	* Có tính năng đánh giá vận động cơ tim

14

	* Có tính năng đánh giá chức năng sống còn cơ tim, perfusion, cardiomaps (T1, T2, T2* maps), 3D hearts (mạch vành) hoặc tương đương
	+ Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ ổ bụng, khung chậu
	* Có tính năng tạo ảnh thuận pha/ngịch pha trong một lần nín thở cho hình ảnh độ phân giải cao và chính xác
	* Có tính năng chụp và xử lý đơn xung Spin Echo nhanh tạo hình ổ bụng và tuyến tụy
	* Có kỹ thuật chụp xóa mỡ
	* Có kỹ thuật chụp và xử lý hình ảnh 3D tuyến tụy, đường mật (MRCP) với đồng bộ theo nhịp thở
	* Có kỹ thuật chụp và xử lý hình ảnh động học gan, đường mật tụy, với kỹ thuật 2D và 3D
	* Có tính năng thu ảnh tức thì của toàn bộ khám gan có độ phân giải cao, đa thì theo thể tích trong 1 lần nín thở
	* Có kỹ thuật tạo hình mỡ, nước, thuận pha, nghịch pha riêng biệt trong 1 lần thu hình
	* Có tính năng thu hình thời gian thực loại bỏ nhiễu chuyển động, cho tạo hình đường tiêu hóa
	* Có phần mềm tự động loại bỏ các nhiễu do bệnh nhân chuyển động khi thu hình.
	+ Chụp và xử lý hình ảnh chấn thương chỉnh hình, cột sống
	* Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ với thời gian phục hồi đảo ngắn
	* Chụp và xử lý hình ảnh đám rối thần kinh cánh tay và hiển thị 3D
	* Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ xóa mỡ, phần mềm cho phép chụp hình tách mỡ nước
	* Phần mềm tự động loại bỏ các nhiễu ứng dụng cho chụp chấn thương chỉnh hình
	+ Chụp và xử lý hình ảnh nhi khoa
	* Có chức năng tạo hình song song cho thời gian chụp nhanh
	* Có chức năng chụp và xử lý hình ảnh mạch máu không sử dụng thuốc đối quang từ
	+ Phần mềm chụp và xử lý hình ảnh tưới máu não có thuốc
	* Có tính năng định lượng lưu lượng máu não CBV, CBF, thời gian thuốc đạt đỉnh MTT, TTP
	+ Phần mềm chụp và xử lý hình ảnh tưới máu não không thuốc ASL có định lượng
	* Có tính năng định lượng lưu lượng máu não CBF
	+ Phần mềm đánh giá nhiễm mỡ trong gan và lắng đọng sắt ở gan, cơ tim:
	* Có tính năng định lượng được lượng mỡ trong gan, lượng lắng đọng sắt ở gan, cơ tim
	+ Phần mềm định lượng sụn khớp:
	* Có tính năng tạo bản đồ màu T2
	+ Phần mềm chụp và xử lý hình ảnh khuếch tán khu trú cho trường nhìn nhỏ với độ phân giải ca

	* Có tính năng tăng tốc thu hình 3D cho ứng dụng thần kinh và cột sống
	* Có tính năng kết hợp thu hình song song hoặc tương đương
	+ Phần mềm hỗ trợ giảm thời gian thu hình khối trường nhìn nhỏ, giảm xảo ảnh:
	* Có phần mềm hỗ trợ giảm thời gian thu hình khối trường nhìn nhỏ, giảm xảo ảnh. Tương thích với xóa mờ
	+ Có phần mềm giảm tiếng ồn
	* Mức giảm: $\geq 70\%$ hoặc tốt hơn
	* Ứng dụng cho các chụp thăm khám toàn thân
	+ Phần mềm kết nối:
	- Có giao diện cho việc truyền các hình ảnh và thông tin y tế theo chuẩn DICOM 3.0. Cho phép truyền thông tin giữa các thiết bị từ nhiều nhà sản xuất khác nhau như:
	+ DICOM Worklist
	+ DICOM MPPS
	+ DICOM lưu hình
	+ DICOM gửi/nhận hình
	+ DICOM xuất/nhập dữ liệu
	+ DICOM truy vấn/truy xuất
	+ DICOM in phim
	+ DICOM media
	Các chức năng hiển thị hình ảnh tối thiểu gồm:
	- Phóng to thu nhỏ/dịch chuyển/đảo/xoay ảnh/cuộn ảnh
	- Phóng đại và kính phóng đại
	- Các công cụ đo đạc hình ảnh
	- Lựa chọn ca chụp/ chuỗi hình ảnh
	- Xóa chú thích, ẩn đồ họa
	- Bộ lọc sáng hình ảnh
	- Thêm/ trích/ sửa dữ liệu bệnh nhân
3.2	Hệ thống tái tạo hình ảnh:
	- Bộ xử lý: Intel Xeon hoặc Intel 6 Core hoặc cao hơn
	- Tốc độ: $\geq 2,2$ GHz
	- RAM: ≥ 32 GB
	- Ổ cứng loại SSD, dung lượng: ≥ 512 GB
	- Tốc độ tái tạo ma trận 256 (tại 100% FOV): ≥ 40.000 tái tạo/giây
	- Bộ xử lý đồ họa trung tâm GPU cho ứng dụng trí tuệ nhân tạo: Nvidia Tesla hoặc Intel 10 Core hoặc tương đương

28

4	Máy tính trạm làm việc chuyên dụng có cấu hình tối thiểu:
	- Bộ xử lý: Intel Xeon hoặc tương đương
	- Tốc độ: $\geq 3,0$ GHz
	- RAM: ≥ 32 GB
	- Dung lượng ổ cứng: ≥ 1 TB, loại ổ: SSD hoặc tốt hơn
	- Màn hình LCD, kích thước: ≥ 24 inches, số lượng: 01 chiếc hoặc màn hình LCD ≥ 19 inches, số lượng: 02 chiếc. Độ phân giải: $\geq 1280 \times 1024$ pixels
	- Các phần mềm hậu xử lý được cài đặt trên máy tính trạm làm việc tối thiểu có:
	* Phần mềm hậu xử lý hình ảnh tưới máu não và tưới máu cơ quan
	* Phần mềm hậu xử lý hình ảnh động học MRI vú
	* Phần mềm hậu xử lý cộng hưởng từ phổ các chất chuyển hóa
	* Phần mềm hậu xử lý dựng bó sợi dẫn truyền thần kinh
	* Phần mềm hậu xử lý đánh giá tính thấm
	* Phần mềm hậu xử lý phân tích ung thư tiền liệt tuyến
	* Phần mềm hỗ trợ chẩn đoán đa thiết bị (tối thiểu CT, MRI, PET) và đa thông số
	* Phần mềm phân tích hình ảnh mạch máu
5	Các phụ kiện hỗ trợ kèm theo
	- Phụ kiện thiết bị đồng bộ thiết bị sinh lý (nhịp thở, nhịp ngoại vi, nhịp tim)
	- Hệ thống làm lạnh cho khối từ: Tương thích với hệ thống, đủ công suất làm lạnh cho hệ thống hoạt động
	- Hệ thống đàm thoại: Hệ thống cho phép thực hiện đàm thoại 2 chiều giữa bệnh nhân (trong phòng chụp) và bác sĩ (trong phòng điều khiển)
	- Hệ thống âm nhạc và tai nghe trợ giúp bệnh nhân:
	+ Có thể phát nhạc
	+ Có tai nghe chống ồn
	- Máy bơm tiêm thuốc cản từ tương thích từ trường:
	+ Bơm tiêm thuốc tự động: tương thích từ trường, kết nối với hệ thống máy chụp cộng hưởng từ
	+ Có màn hình điều khiển và theo dõi các thông số cài đặt
	+ Dải cài đặt: tốc độ từ ≤ 0.1 mL/s đến ≥ 10 mL/s.
	+ Giới hạn an toàn áp lực: ≥ 200 psi
	+ Có chức năng cài đặt được thời gian tiêm
	- Phantom chuẩn máy: đồng bộ theo hệ thống máy chụp
	- Bộ phụ kiện định vị bệnh nhân:
	+ Tối thiểu có: Tấm định vị gối, nệm định vị, tấm định vị nhỏ, tấm định vị lớn

	- Lồng chắn sóng RF (RF Cabin) phù hợp với hệ thống thiết bị và đầy đủ nội thất, có ổ cắm khí Oxy
6	Các thiết bị phụ trợ đi kèm
	- Bộ phát hiện kim loại:
	+ Có chức năng điều chỉnh độ nhạy
	+ Có đèn led chỉ thị
	- Các phụ kiện không nhiễm từ: Xe cáng bệnh nhân, bình cứu hỏa, nhiệt ẩm kế, tủ để cuộn thu và phụ kiện có nhiều tầng
	- Camera + màn hình quan sát bệnh nhân từ phòng điều khiển:
	+ Camera gắn tường hoặc treo trần
	+ Màn hình quan sát LCD hoặc tương đương, kích thước: ≥ 17 inch
	- Bộ lưu điện online cho hệ thống máy cộng hưởng từ:
	+ Loại 03 pha
	+ Điện áp đầu vào: 350 đến 400VAC, 50Hz $\pm 10\%$
	+ Điện áp đầu ra: 380/220 VAC/50Hz $\pm 10\%$
	+ Công suất: ≥ 100 KVA
	+ Thời gian hoạt động khi mất điện lưới: ≥ 8 phút
	+ Có cảnh báo khi sử dụng nguồn điện từ UPS bằng đèn LED, âm thanh
	- Bộ lưu điện cho máy tính điều khiển/ máy tính trạm làm việc chuyên dụng hoặc tích hợp trong UPS online cho máy cộng hưởng từ.
	+ Loại 01 pha, online
	+ Điện áp đầu vào: 100 đến 250 VAC 50Hz $\pm 10\%$
	+ Điện áp đầu ra: 220 VAC/ 50Hz
	+ Công suất: ≥ 03 KVA
	- Đèn đọc Phim X-quang:
	+ Có khả năng đọc: ≥ 03 phim
	+ Loại đèn LED, tuổi thọ bóng đèn: ≥ 50.000 giờ
	- Điều hòa không khí (đặt trong phòng máy chính):
	+ Công suất: ≥ 48.000 BTU
	+ Loại 1 chiều
	- Máy in phim khô:
	+ Số khay chứa phim: ≥ 02 khay
	+ Tốc độ in: ≥ 75 phim/giờ đối với phim 14" x 17"
	+ Độ phân giải: ≥ 320 dpi
	+ Thang xám: ≥ 14 bits

h

	+ Điều kiện nạp film: Có thể nạp phim trong điều kiện ánh sáng ban ngày
	+ Kích cỡ phim sử dụng: 35 x 43 cm (14"x17"); 28 x 35 cm (11"x14"); 20 x 25 cm (8"x10").
D	YÊU CẦU KHÁC
	Thời gian bảo hành kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng:
	+ Hệ thống máy chính: ≥ 24 tháng
	+ Thiết bị phụ trợ và các thiết bị khác: ≥ 12 tháng,
	+ Khí Helium: ≥ 10 năm.
	Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất/chủ sở hữu thiết bị hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất/chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị.
	Cam kết hướng dẫn vận hành thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản hệ thống máy, cảnh báo sự cố cho đơn vị sử dụng và cán bộ kỹ thuật phòng Vật tư thiết bị y tế.
	Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 10 năm sau thời gian bảo hành. Có bảng chào giá chi tiết dịch vụ bảo trì bảo dưỡng sau thời gian bảo hành.
	Có cam kết của nhà sản xuất/chủ sở hữu hoặc đại diện của nhà sản xuất/chủ sở hữu tại Việt Nam về việc bảo hành khí Helium tối thiểu 10 năm, không giới hạn điều kiện bảo hành.
	Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế (có bảng giá chi tiết) không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp miễn phí bản quyền trọn đời cho các phần mềm, thường xuyên cập nhật phần mềm nâng cấp của các hệ thống theo khuyến cáo của nhà sản xuất/chủ sở hữu thiết bị
	Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

Đại diện hợp pháp của hãng sản xuất, nhà cung cấp⁽¹²⁾
(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. Trường hợp yêu cầu gửi báo giá trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia, hãng sản xuất, nhà cung cấp đăng nhập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng tài khoản của nhà thầu để gửi báo giá và các tài liệu liên quan cho Chủ đầu tư theo hướng dẫn trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia. Trong trường hợp này, hãng sản xuất, nhà cung cấp không phải ký tên, đóng dấu theo yêu cầu tại ghi chú 12.

(2) Hãng sản xuất/ nhà cung cấp ghi chủng loại trang 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 trang thiết bị y tế tương ứng với chủng loại trang thiết bị y tế ghi tại cột “Danh mục trang thiết bị y tế”.

(4) Hãng sản xuất/ nhà cung cấp ghi cụ thể mã HS của từng trang thiết bị y tế.

(5), (6) Hãng sản xuất/ nhà cung cấp ghi cụ thể năm sản xuất, xuất xứ của trang 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 trang 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 trang thiết bị y tế hoặc toàn bộ trang 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 trang thiết bị y tế hoặc toàn bộ trang thiết bị y tế. Đối với các trang 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 trang thiết bị y tế.

(11) Hãng sản xuất/ nhà cung cấp ghi giá trị báo giá cho từng trang thiết bị y tế. Giá trị ghi tại cột này được hiểu là toàn bộ chi phí của từng trang thiết bị y tế (bao gồm thuế

một đại diện thay mặt liên danh nộp báo giá trên Hệ thống. Trong trường hợp này, thành viên đại diện liên danh truy cập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng chứng thư số cấp cho nhà thầu của mình để gửi báo giá. Việc điền các thông tin và nộp Báo giá thực hiện theo hướng dẫn tại Mẫu Báo giá và hướng dẫn trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia.



