

Số: 1989/CV-BVĐKT

Thanh Hóa, ngày 03 tháng 6 năm 2026

YÊU CẦU BÁO GIÁ

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

Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa đang có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu: Cung cấp, lắp đặt hệ thống chụp mạch DSA và hệ thống máy chụp cắt lớp vi tính CT-Scanner 32 lát cắt - Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa (lần 2) với nội dung cụ thể sau:

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

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa

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

Nguyễn Quế Anh, Trưởng phòng vật tư - BHYT, Điện thoại: 0989 128 343

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa, 181 Hải Thượng Lãn Ông, Phường Hạc Thành, tỉnh Thanh Hóa.

- Qua e-mail: Bản mềm Excel và bản in báo giá có đầy đủ chữ kí, đóng dấu công ty qua địa chỉ e-mail: Vattutbytbvdk@gmail.com

Tiêu đề Email: CV 1989/CV-BVĐKT - Báo giá - Tên Công ty

(Lưu ý: Các đơn vị gửi báo giá theo mẫu ở phụ lục 2 đính kèm. Báo giá gửi cùng với tài liệu kỹ thuật chứng minh tính đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của hàng hóa)

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: ngày 03 tháng 6 năm 2026 đến ngày 12 tháng 6 năm 2026.

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 180 ngày kể từ ngày 12 tháng 6 năm 2026.

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục hàng hóa: (Chi tiết danh mục tại phụ lục 1 đính kèm)

2. Địa điểm cung cấp hàng hóa: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa, 181 Hải Thượng Lãn Ông, Phường Hạc Thành, tỉnh Thanh Hóa

3. Thời gian cung cấp hàng hóa: 180 kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa xin trân trọng cảm ơn! *Đang*

Nơi nhận: *[Signature]*

- Như trên;
- Ban Giám đốc (để báo cáo);
- Lưu VT; VTTBTY; TCKT.

GIÁM ĐỐC


Hoàng Hữu Trường



NỘI DUNG YÊU CẦU BÁO GIÁ

(Đính kèm Công văn số: 1989/CV-BVĐKT ngày 03 tháng 6 năm 2026)

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	Hệ thống chụp mạch DSA 1 bình diện treo trần	<p>I. YÊU CẦU CHUNG</p> <ul style="list-style-type: none">- Máy mới 100% sản xuất năm 2026 trở về sau- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485, FDA hoặc tương đương.- Nguồn điện sử dụng: 380V ± 10%, 50Hz- Môi trường hoạt động:<ul style="list-style-type: none">+ Nhiệt độ ≥ 30°C+ Độ ẩm ≥ 70%.- Xuất xứ: G7 hoặc các nước EU- Thời gian bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày nghiệm thu. Trong thời gian bảo hành, bảo trì định kỳ ≥ 03 tháng/lần, miễn phí bảo trì 12 tháng sau khi hết thời gian bảo hành. <p>II. YÊU CẦU CẤU HÌNH CUNG CẤP</p> <p>A. Phần cứng:</p> <ol style="list-style-type: none">Hệ thống cánh tay (C-arm) một bình diện loại treo trần: 01 BộBàn can thiệp (bàn bệnh nhân): 01 BộNguồn phát cao áp loại cao tần, điều khiển bằng vi xử lý: 01 BộBóng phát tia X: 01 BộĐầu thu phẳng kỹ thuật số: 01 BộBộ chuẩn trực: 01 BộBàn đạp phát tia: 01 CáiHệ thống màn hình trong phòng chụp: 01 HTHệ thống màn hình phòng điều khiển: 01 HTCông tắc phát tia bằng tay: 01 CáiCác bộ điều khiển toàn bộ hoạt động, chức năng của hệ thống: 01 Bộ <ul style="list-style-type: none">- Bộ điều khiển các chuyển động của hệ thống (cạnh bàn bệnh nhân): 01 bộ- Bộ điều khiển quan sát trong phòng điều khiển: 01 bộ- Bộ điều khiển bằng màn hình cảm ứng (cạnh bàn bệnh nhân): 01 bộ- Bộ điều khiển không dây, đáp ứng cho điều khiển quan sát ảnh từ xa tim và mạch: 01 bộ	01	Hệ thống

	<p>12. Hệ thống máy tính trạm để xem, phân tích xử lý hình ảnh: 01 bộ</p> <p>13. Hệ thống đo huyết động học: 01 HT</p> <p>B. Các gói phần mềm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Phần mềm ứng dụng giảm liều tia 2. Phần mềm ứng dụng tối ưu ảnh 3. Phần mềm bảo trì từ xa 4. Phần mềm chụp DSA 5. Phần mềm dẫn đường roadmap 6. Phần mềm thu hình tim 7. Phần mềm làm rõ hình stent theo thời gian thực 8. Phần mềm lưu chuỗi hình soi 9. Phần mềm phân tích mạch máu 10. Phần mềm phân tích mạch vành 11. Phần mềm phân tích thất trái 12. Phần mềm thu hình và lưu trữ hình đồng bộ với tín hiệu điện tim 13. Phần mềm thu hình 3D tốc độ cao 14. Phần mềm chụp ngoại vi theo bước, xóa nền 15. Phần mềm tái tạo ảnh 3D 16. Phần mềm tái tạo ảnh CT 17. Phần mềm 3D Roadmap 18. Phần mềm chồng hình từ máy CT/MR/PET... lên hình DSA 19. Phần mềm chụp CT tim 20. Phần mềm dẫn đường thay van động mạch chủ qua ống thông 21. Phần mềm làm rõ hình stent nội sọ 22. Phần mềm dẫn đường nút u gan <p>C. Các thiết bị phụ trợ cung cấp kèm theo hệ thống</p> <p><i>Các hệ thống thiết bị kèm theo máy chính:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống theo dõi huyết động và các phụ kiện đi kèm 2. Bộ đàm thoại 2 chiều giữa phòng can thiệp và phòng điều khiển 3. Đèn khám treo trần 4. Tấm chì gắn bàn bảo vệ phần dưới cơ thể 5. Tấm kính chì treo trần bảo vệ phần trên cơ thể 6. Bộ đỡ đầu, đỡ tay thấu xạ 7. Đệm cho bàn bệnh nhân 8. Phantom cân chuẩn máy 9. Bộ áo chì, váy chì, yếm chì: 06 		
--	--	--	--

	<p>10. Kính chì đeo mắt: 06 11. Đèn báo phát tia (Mua nội địa): 01 12. Hướng dẫn sử dụng: tiếng Anh, tiếng Việt</p> <p>D. Các thiết bị phụ trợ và phụ kiện khác:</p> <p>1. Bơm tiêm thuốc cản quang: 01 2. Bộ lưu điện UPS online 3 pha tối thiểu 160kVA: 01</p> <p>III. YÊU CẦU KỸ THUẬT</p> <p>A. Phần cứng</p> <p>1. Hệ thống cánh tay C-arm treo trần</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khả năng quay theo hướng phải/ trái khi cánh tay C-arm ở vị trí đầu: $\geq 120^\circ$ LAO/ $\geq 180^\circ$ RAO - Khả năng xoay quanh trục thẳng đứng: $\geq \pm 90^\circ$ - Khả năng quay theo hướng đầu/ chân: $\geq \pm 90^\circ$ - Tốc độ quay theo hướng đầu/ chân: $\geq 25^\circ/\text{giây}$ - Khoảng cách từ nguồn phát tia X tới Detector (SID) có thể điều chỉnh một khoảng $30 \text{ cm} \leq 94 \text{ cm} - 110 \text{ cm}$ - Tốc độ quay cánh tay C tối đa khi chụp xoay tự động: $\geq 55^\circ/\text{s}$ - Số vị trí của C-arm có thể cài đặt trước ≥ 50 - Độ sâu cánh tay C-arm: $\geq 90 \text{ cm}$ <p>2. Bàn can thiệp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bàn có thể nghiêng đầu chân - Chiều dài mặt bàn: $\geq 280 \text{ cm}$ - Chiều cao mặt bàn: $\leq 75 - \geq 100 \text{ cm}$ - Bề rộng mặt bàn: $\geq 45 \text{ cm}$ - Trượt ngang: $\geq \pm 16 \text{ cm}$ - Trượt dọc: $\geq 120 \text{ cm}$ - Tải trọng tĩnh tối đa: $\geq 300 \text{ kg}$ - Bàn có thể quay: từ -90° đến $+90^\circ$ <p>3. Bộ phát cao áp loại cao tần, điều khiển bằng vi xử lý</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: $\geq 100 \text{ kW}$ - Dải điện áp: $\leq 40 \text{ kV} - \geq 125 \text{ kV}$ - Dòng tối đa: $\geq 1000 \text{ mA}$ <p>4. Bóng phát tia X</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điện áp tối đa $\geq 125 \text{ kV}$ - Kính thước tiêu điểm: có ≥ 02 tiêu điểm với kích thước $\leq 0.4; \geq 0.9 \text{ mm}$ - Công suất tiêu điểm nhỏ: $\geq 26 \text{ kW}$ - Công suất tiêu điểm lớn: $\geq 65 \text{ kW}$ - Khả năng trữ nhiệt tối đa của anode: $\geq 5 \text{ MHU}$ - Tốc độ làm mát của anode: $\geq 1500 \text{ KHU/phút}$ - Khả năng trữ nhiệt tối đa của bóng: ≥ 7.0 		
--	---	--	--

	<p>MHU</p> <ul style="list-style-type: none"> - Góc chiếu anode: $\geq 11^\circ$ - Công suất chiếu liên tục: ≥ 4.5 kW <p>5. Đầu thu phẳng kỹ thuật số</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước trường nhìn cực đại: ≥ 48 cm - Trường thu ảnh: ≥ 8 mức - Kích thước điểm ảnh: ≤ 154 mm x 154 mm - Độ phân giải thang xám hình ảnh: ≥ 16 bit - Hiệu số lượng tử (DQE): $\geq 77\%$ tại 0 lp/mm <p>6. Bộ chuẩn trực</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phin lọc: ≥ 3 mức <p>7. Bàn đạp phát tia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích hoạt soi/chụp thu hình - Có thể tùy chỉnh chức năng mở rộng: tắt/bật đèn thủ thuật kết nối với hệ thống chụp mạch, lưu hình soi ... <p>8. Hệ thống màn hình trong phòng chụp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình LCD hiển thị trong phòng can thiệp: ≥ 04 cái hoặc 01 màn hình lớn có chức năng chia màn hình + Kích thước ≥ 24 inch, độ phân giải $\geq 1920 \times 1080$ + Góc nhìn rộng khoảng $\geq 176^\circ$ + Độ sáng mặc định: ≥ 250 cd/m² <p>9. Màn hình LCD hiển thị trong phòng điều khiển</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình LCD hiển thị trong phòng điều khiển: ≥ 04 cái - Màn hình hiển thị ảnh trực tiếp (ảnh live) và các ứng dụng khác. + Kích thước ≥ 19 inch, độ phân giải $\geq 1920 \times 1080$ + Góc nhìn rộng khoảng $\geq 176^\circ$ + Độ sáng mặc định: ≥ 250 cd/m² <p>10. Hệ thống đo tính huyết động</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo dõi, hiển thị thời gian thực các thông số sinh tồn, thông số huyết động bao gồm: ECG, nhịp thở, SpO₂, Huyết áp xâm lấn (2 kênh), Huyết áp không xâm lấn... - Có thể kết nối để hiển thị dữ liệu ra màn hình trong phòng can thiệp và trong phòng điều khiển - Thu nhận và lưu trữ các đồ thị sóng sinh tồn và huyết động - Phân tích huyết động toàn diện 		
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - In ấn các đồ thị sóng và báo cáo phân tích huyết động - Lưu trữ tất cả dữ liệu bệnh nhân 11. Máy trạm để chạy các phần mềm hỗ trợ can thiệp - Chuyên dụng để vận hành các các phần mềm hỗ trợ can thiệp nâng cao với dữ liệu ảnh 3D - Cho phép nhập/xuất, xem và phân tích dữ liệu tương thích DICOM từ phòng can thiệp và phòng điều khiển - Tương thích với DICOM và có thể giao tiếp dữ liệu với PACS 12. Trạm xử lý ảnh Cấu hình tối thiểu: <ul style="list-style-type: none"> - CPU: Tối thiểu Core i5 - RAM: ≥ 64 GB - Ổ cứng: ≥ 1T - Card màn hình 3D 13. Bộ điều khiển hệ thống máy - Tắt/Bật nguồn - Chạy tệp dữ liệu ảnh - Xem lại và chuyển tiếp giữa các khung hình, tệp dữ liệu ảnh - Tắt/Bật tia X - Khóa chuyển động của bàn và hệ thống B. Các gói phần mềm 1. Phần mềm ứng dụng giảm liều tia X (Phần mềm quản lý liều tia tự động) - Tối ưu hóa chất lượng hình ảnh với mỗi ứng dụng can thiệp, đồng thời giảm liều tia X tới mức thấp nhất có thể. - Cho phép định vị trường chiếu mới mà không cần phát tia. 2. Phần mềm nâng cao chất lượng hình ảnh - Gói ứng dụng cho phép tối ưu hóa chất lượng hình ảnh qua việc xử lý hình trực tuyến trên dữ liệu mà không cần tăng liều - Các thành mạch máu được hiển thị tương phản cao 3. Phần mềm bảo trì từ xa - Cho phép theo dõi, chẩn đoán, hỗ trợ khắc phục các lỗi kỹ thuật từ xa 4. Phần mềm chụp DSA (Phần mềm chụp mạch số hóa xóa nền) - Có khả năng xóa nền kỹ thuật số theo thời 		
--	---	--	--

	<p>gian thực</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ chụp DSA tối đa ≥ 7 hình/giây <p>5. Phần mềm dẫn đường – Roadmap (Phần mềm hỗ trợ dẫn hướng can thiệp)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thể tạo ra bản đồ mạch trong một lần soi xung xóa nền trực tiếp và chồng chập lên hình soi chiếu 2D thời gian thực để dẫn đường can thiệp, góp phần tiết kiệm thuốc cản quang - Các chế độ lâm sàng đặc biệt được tối ưu hóa để bộc lộ rõ ràng các vật liệu can thiệp như stent, coil, glue <p>6. Phần mềm thu hình tim (Phần mềm thu hình và lưu trữ hình đồng bộ với tín hiệu điện tim)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khả năng thu và lưu giữ ECG cùng với ảnh X-quang - Tốc độ thu nhận hình nhanh nhất: 30 f/s <p>7. Phần mềm làm rõ hình Sten theo thời gian thực</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tăng cường hiển thị stent trong mạch vành với độ phân giải cao theo thời gian thực để đánh giá vị trí tương đối với marker bóng nóng và trạng thái giãn nở của stent <p>8. Phần mềm lưu chuỗi hình soi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho phép hiển thị 2 hình ảnh soi chiếu thời gian thực đồng thời trên màn hình trực tiếp và màn hình tham chiếu - Hiển thị hình ảnh soi xóa nền thời gian thực trên màn hình trực tiếp đồng thời với hình ảnh soi gốc (không xóa nền) trên màn hình tham chiếu - Hiển thị hình ảnh soi chiếu thời gian thực được phóng to kỹ thuật số trên màn hình trực tiếp đồng thời với hình ảnh soi gốc (trường nhìn mặc định ban đầu) trên màn hình tham chiếu <p>9. Phần mềm phân tích mạch máu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Căn chỉnh thủ công và tự động - Phân tích mạch máu tự động - Thể hiện số đo đường kính dọc theo đoạn mạch khảo sát - Đo đạc và tính toán các tham số mạch máu <p>10. Phần mềm phân tích mạch vành</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho phép đánh giá định lượng các động mạch vành - Hỗ trợ ra quyết định lựa chọn thiết bị, góc tiếp 		
--	--	--	--

	<p>cận và theo dõi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện hiệu chuẩn tự động hoặc thủ công - Tự động phân đoạn mạch máu và có thể tự do hiệu chỉnh - Tự động phân tích tính toán mức độ hẹp tắc <p>11. Phần mềm phân tích thất trái</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho phép đánh giá định lượng các thể tích tâm thất trái - Thực hiện hiệu chuẩn tự động hoặc thủ công - Phân tách đường bao của buồng thất bán tự động và có thể tự do hiệu chỉnh - Tính toán các thông số: Thể tích thất trái kỳ tâm trương (ED), tâm thu (ES), Thể tích nhát bóp, Phân suất tổng máu, Cung lượng tim <p>Đồ thị đánh giá vận động cục bộ của các vùng cơ tim</p> <p>12. Phần mềm thu hình và lưu trữ hình đồng bộ với tín hiệu điện tim</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khả năng thu và lưu giữ ECG cùng với ảnh X-quang <p>13. Phần mềm 3D thu hình tốc độ cao</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ xoay tối đa: $\geq 55^\circ/s$ - Chụp 3D tại vị trí đầu và bên bàn bệnh nhân, quỹ đạo quét thu hình 3D lên tới $\geq 200^\circ$. - Có khả năng tái tạo xóa nền - Dẫn đường tự động để đạt được các hướng chiếu với bản đồ mạch được thiết lập <p>14. Phần mềm chụp ngoại vi theo bước, xóa nền</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ chụp mạch đuôi - Hình ảnh tái tạo và có thể xem ở chế độ xóa nền hoặc không xóa nền <p>15. Phần mềm tái tạo ảnh 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho phép thu dữ liệu khối và tái tạo hình ảnh 3D với độ phân giải cao cho hệ mạch máu. Tái tạo hình khối và đa lát cắt ba chiều. <p>16. Phần mềm tái tạo ảnh CT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho phép thu dữ liệu khối và tái tạo hình ảnh lát cắt giải phẫu CBCT cho mô mềm (gồm cả giải phẫu mạch máu chứa cản quang, cấu trúc xương và stent) với chất lượng cao tiệm cận với CT chẩn đoán <p>17. Phần mềm 3D Roadmap</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dữ liệu 3D chồng chập lên hình ảnh soi chiếu 2D thời gian thực để điều hướng dụng cụ can 		
--	---	--	--

	<p>thiệt qua các cấu trúc mạch máu phức tạp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liên tục thích ứng góc nhìn của bản đồ 3D với sự thay đổi của góc chiếu, cho phép quá trình dẫn đường diễn ra liền mạch mà không phải tạo lại nhiều bản đồ 2D. <p>18. Phần mềm chồng ảnh từ máy CT hoặc MRI hoặc PET ... lên hình DSA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công cụ cho phép hòa hình một thể tích khác như MR, CT với hình ảnh thu từ máy chụp mạch giúp điều hướng dụng cụ can thiệp qua các cấu trúc phức tạp <p>19. Phần mềm chụp CT tim</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thể bao phủ hệ mạch máu não, bụng, tim và ngoại vi cũng như các cấu trúc giải phẫu khác. - Nó cũng giúp tăng cường đánh giá cấu trúc giải phẫu phức tạp của bệnh tim bẩm sinh và mối quan hệ của nó với các cấu trúc lân cận. <p>20. Phần mềm hỗ trợ thay van động mạch vành qua ống thông</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự động phân đoạn động mạch chủ - Cung cấp các thông số hỗ trợ trong can thiệp TAVI <p>21. Phần mềm làm rõ hình Sten nội sọ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công cụ thu và dựng hình stent nội sọ 3D với độ phân giải cao <p>22. Phần mềm dẫn đường nút u gan (nút mạch chọn lọc)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công cụ giúp dễ dàng phân tách khối u trên dữ liệu 3D/CT. Cung cấp thông tin định lượng về thể tích của tổn thương. - Hỗ trợ nhận diện và đánh dấu mạch máu nuôi khối u trên dữ liệu 3D/CT, vận hành tự động trong 2 thao tác chuột, giúp hoạch định chiến lược can thiệp nút mạch chọn lọc - Dẫn hướng can thiệp thời gian thực với các thông tin phân đoạn tổn thương và mạch máu nuôi trên bản đồ 3D <p>C. Các thiết bị phụ trợ cung cấp cùng hệ thống:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bộ dụng cụ hỗ trợ can thiệp <ul style="list-style-type: none"> - Bao gồm bộ đỡ tay, bộ đỡ đầu và dây cố định bệnh nhân 2. Bộ nội đàm 3. Yếm chì 		
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Giáp cổ bảo vệ tuyến giáp - Mức chắn tia tương đương: $\geq 0,5\text{mm}$ chì 4. Mắt kính chì chắn tia X - Mắt kính chì chắn tia X bảo vệ mắt - Mức chắn tia tương đương: $\geq 0,5$ mm chì 5. Áo chì chắn tia X - Áo chì loại 2 mảnh, mỗi bộ gồm một áo và một váy - Mức chắn tia tương đương: <ul style="list-style-type: none"> + Mặt trước: $\geq 0,5$ mm chì + Mặt sau: $\geq 0,25$ mm chì 6. Kính chắn tia phía trên và tấm chắn tia phía dưới Phía dưới: <ul style="list-style-type: none"> - Mức chắn tia tương đương: $\geq 0,5$ mm chì - Kích thước: $\geq 70 \times 75$ cm Phía trên: <ul style="list-style-type: none"> - Mức chắn tia tương đương: $\geq 0,5$ mm chì - Kích thước: $\geq 70 \times 60$ cm 7. Đèn mổ treo trần - Cường độ chiếu sáng: ≥ 60000 Lux 8. Đèn cảnh báo phát tia - Hoạt động đồng bộ với máy chính 9. Bàn trong phòng điều khiển - Kích thước: $1,2\text{m} \times 0,5\text{m}$ D. Các thiết bị phụ trợ khác: 1. Bơm tiêm thuốc cản quang 2. Bộ lưu điện UPS online 3 pha $\geq 160\text{kVA}$ 		
2	<p>Hệ thống máy chụp cắt lớp vi tính CT-Scanner 32 lát cắt</p> <p>I. YÊU CẦU CHUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy mới 100% sản xuất năm 2025 trở về sau - Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485, FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: $380\text{V} \pm 10\%$, 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ $\geq 30^\circ\text{C}$ + Độ ẩm $\geq 70\%$. - Xuất xứ: G7 hoặc các nước EU - Bảo hành ≥ 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu lắp đặt <p>II. YÊU CẦU CẤU HÌNH CUNG CẤP</p> <p>A. Phần cứng hệ thống</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Khoang máy: 01 bộ 2. Bóng X-quang: 01 bộ 01 3. Tủ cao áp: 01 bộ 4. Đầu thu nhận: 01 bộ 	01	Hệ thống

	<p>5. Bàn bệnh nhân: 01 bộ 6. Trạm điều khiển: 01 bộ 7. Hệ thống tái tạo hình ảnh: 01 bộ 8. Thiết bị điều khiển di động hoặc bảng điều khiển thông minh tại khoang máy: 01 bộ</p> <p>B. Phần mềm hệ thống</p> <p>1. Phần mềm tiêu chuẩn: 01 bộ 2. Phần mềm hỗ trợ chụp CT thông minh: 01 bộ 3. Phần mềm chụp CT hai mức năng lượng: 01 bộ 4. Phần mềm công nghệ trí tuệ nhân tạo: 01 bộ 5. Chương trình hỗ trợ thăm khám: 01 bộ 6. Chương trình giảm liều và theo dõi liều tia: 01 bộ 7. Phần mềm tái tạo lập với dữ liệu thô: 01 bộ</p> <p>C. Phụ kiện đi kèm</p> <p>1. Áo chì/Tạp dề chì: 01 cái 2. Bộ phụ kiện định vị bệnh nhân: giá đỡ đầu, giá đỡ tay-chân, dây đai cố định bệnh nhân: 01 bộ 3. Phantom cân chỉnh máy: 01 bộ 4. Bộ đàm thoại, giao tiếp với bệnh nhân: 01 bộ 5. Bộ lưu điện UPS $\geq 1.5kVA$ cho máy tính điều khiển: 01 bộ 6. Bàn đặt máy tính cho phòng điều khiển: 01 cái 7. Camera theo dõi bệnh nhân (gắn trên khoang máy, hiển thị hình ảnh bệnh nhân trên màn hình của máy tính ở trạm điều khiển): 01 cái 8. Đèn cảnh báo phát tia: 01 cái</p> <p>D. Thiết bị phụ trợ</p> <p>1. Bơm tiêm điện tự động 2 nòng dùng tiêm thuốc cản quang: 01 máy 2. Máy hút âm Công suất ≥ 20 L/ ngày: 01 cái</p> <p>III. YÊU CẦU KỸ THUẬT</p> <p>A. Phần cứng hệ thống</p> <p>1. Khoang máy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đường kính: ≥ 70 cm - Sâu: ≥ 84 cm - Trường cho phép quét lớn nhất (FOV): ≥ 50 cm - Tốc độ vòng quay nhanh nhất: $\leq 0,8$ giây - Có Laser định vị trung tâm từ ≥ 3 hướng thể hiện vị trí tâm ở mặt phẳng chụp 		
--	--	--	--

	<p>2. Bóng X-quang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dòng bóng: ≤ 15 mA đến ≥ 240 mA - Điện áp bóng: ít nhất 3 mức từ ≤ 80 kV đến ≥ 130 kV - Trữ nhiệt thực của bóng anode: $\geq 3,5$ MHU - Tốc độ tản nhiệt: ≥ 840 KHU/phút - Có ≥ 2 tiêu điểm. <p>3. Tủ cao áp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: ≥ 30 kW <p>4. Đầu thu nhận</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số lát cắt tái tạo trong một vòng quay: ≥ 32 - Số lượng dây đầu thu: ≥ 16 - Phần tử đầu thu: ≥ 12000 - Số hình chiếu 1s/360 độ: ≥ 1500 <p>5. Bàn bệnh nhân</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tải trọng: ≥ 220 kg - Tốc độ di chuyển bàn tối đa: ≥ 200mm/giây - Khoảng di chuyển bàn theo chiều dọc: ≤ 600 - mm đến ≥ 880 mm - Chiều dài quét: ≥ 140 cm <p>6. Trạm điều khiển nằm ở phòng điều khiển</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU Intel Xeon hoặc tương đương - Bộ nhớ: ≥ 32 GB DDR4 - Có Card đồ họa - Ổ cứng: ≥ 900 GB SSD - Màn hình tiêu chuẩn: Kích thước: ≥ 23 inch - Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ <p>7. Hệ thống tái tạo hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp vào khoang máy hoặc rời - Độ dày lát cắt: từ ≤ 0.625 mm đến ≥ 10 mm FOV tái tạo: ≤ 5 cm đến ≥ 50 cm, có thể lên tới ≥ 70 cm với phần mềm - Tốc độ tái tạo: tối đa ≥ 25 hình/giây - Ma trận tái tạo: $\geq 512 \times 512$ <p>B. Phần mềm Hệ thống</p> <p>1. Phần mềm tiêu chuẩn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ chụp tuần tự: Thời gian quét toàn phần tối thiểu: 0,8 giây - Chế độ chụp xoắn ốc: Thời gian quét 360° tối thiểu: 0,8 giây; Pitch tối đa: 0.09 – 1.5; Trường quét: 142.5 cm <p>2. Phần mềm hỗ trợ chụp CT thông minh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm có khả năng xác định được đặc điểm của từng bệnh nhân thông qua thông tin cơ bản để điều chỉnh các cài đặt trình chụp phù 	
--	--	--

	<p>hợp</p> <p>3. Phần mềm chụp CT đa mức năng lượng hoặc hai mức năng lượng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ quét cung cấp hai bộ dữ liệu xoắn ốc theo trình tự ở các năng lượng khác nhau - Cho phép phân tách phổ tốt hơn khi chụp không tương phản <p>4. Phần mềm công nghệ trí tuệ nhân tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm kiểm tra hình ảnh tự động - Phần mềm tự động tái tạo hình ảnh - Phần mềm xử lý, tái tạo hình ảnh nâng cao: <ul style="list-style-type: none"> + Phần mềm xóa bàn và xương + Phần mềm nối dài mạch máu + Phần mềm phân đoạn tổn thương phổi + Phần mềm hướng dẫn tái tạo mặt phẳng cong cột sống canh chỉnh theo giải phẫu (CPR): Tự động phát hiện và đánh dấu đốt sống + Phần mềm nội soi ảo cho phép hiển thị đường khí và ruột + Có phần mềm đo đường kính và giá trị ung bướu: đo tổn thương để củng cố các chẩn đoán lâm sàng trong ung thư + Đo ROI theo ngưỡng HU: đánh giá và hiển thị mật độ mô trong một vùng HU nhất định <p>5. Chương trình hỗ trợ thăm khám</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm lên kế hoạch chụp: Cho phép thiết lập các tham số chụp phù hợp dựa trên các đặc điểm của bộ phận; Ngăn phạm vi bị đặt quá ngắn hoặc quá dài - Phần mềm lên kế hoạch chụp trên máy tính bảng - Phần mềm tính toán vùng quan tâm: tự động xác định các vùng khảo sát trong động mạch chủ và thân động mạch phổi - Phần mềm hỗ trợ dịch vụ: liên hệ trực tiếp với các chuyên gia dịch vụ từ bảng điều khiển máy chụp để được hỗ trợ ứng dụng kỹ thuật và lâm sàng - Phần mềm tự động điều chỉnh mAs khi thay đổi kV <p>6. Chương trình giảm liều và theo dõi liều tia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm lọc tia: tối ưu hóa từng giao thức về liều bệnh nhân và chất lượng hình ảnh - Phần mềm chụp với thuốc cản quang: cho phép bắt đầu quét xoắn ốc tối ưu sau khi tiêm 		
--	---	--	--

	<p>thuốc cản quang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm thu hình định vị: Thu hình định vị với thời gian thực - Phần mềm chụp giảm liều theo thời gian thực: tự động điều chỉnh dòng bóng để tối ưu chất lượng hình ảnh ở liều thấp nhất có thể - Có phần mềm nghiêng kỹ thuật số: để bảo vệ các cơ quan nhạy cảm trong khi thu thập dữ liệu - Phần mềm chụp giảm liều vùng nhạy cảm tia X trong khi vẫn duy trì chất lượng hình ảnh - Phần mềm chụp cho nhi: Cung cấp các thông số chụp được điều chỉnh phù hợp với kích thước bệnh nhân nhỏ. - Ngăn cản truy cập đến các protocol chụp và tránh sự sửa đổi trái phép - Phần mềm báo cáo liều: file báo cáo chuẩn DICOM cung cấp các giá trị liều - Phần mềm nhật ký liều: tự động tạo báo cáo trên hệ thống khi thiết lập giới hạn vượt quá mức liều tham chiếu - Phần mềm thông báo liều: kiểm tra các giá trị liều cho mỗi lần nhập. Giúp bảo vệ khỏi bức xạ quá mức và cảnh báo người vận hành trong trường hợp cài đặt liều bị vượt mức. - Phần mềm cảnh báo liều: kiểm tra liều tích lũy, giúp bảo vệ vượt quá liều và cảnh báo hệ thống trong trường hợp cài đặt liều bị vượt mức. <p>7. Phần mềm tái tạo lập với dữ liệu thô giảm liều: giảm 60%</p> <p>8. Kết nối hệ thống PACS sẵn có của bệnh viện</p> <p>C. Thiết bị phụ trợ</p> <p>1. Bơm tiêm điện 2 nòng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thể tích tiêm tối đa: $\geq 200\text{ml}$ - Tốc độ dòng chảy: từ $\leq 0,1$ đến $\geq 10\text{ml/giây}$, có thể lập trình từng bước $\leq 0,1\text{ml/giây}$. 		
--	--	--	--



PHỤ LỤC MẪU BÁO GIÁ

(Kèm Công văn số: 1989/CV-BVĐKT ngày 03 tháng 6 năm 2026)

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] hàng hóa và dịch vụ liên quan như sau:

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

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Ký, mã, nhãn hiệu, model, hãng sản xuất	Mã HS	Năm sản xuất	Xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng/ khối lượng	Đơn giá (gồm VAT) (VND)	Thành tiền (gồm VAT) (VND)
	<i>Tổng cộng</i>									

(Gửi kèm theo các tài liệu chứng minh về tính năng, thông số kỹ thuật và các tài liệu liên quan của thiết bị y tế)

2. Báo giá này có hiệu lực trong vòng: ngày, kể từ ngày ... tháng ... năm ... [ghi cụ thể số ngày nhưng không nhỏ hơn 90 ngày], kể từ ngày ... tháng... năm.... [ghi ngàytháng...năm... kết thúc nhận báo giá phù hợp với thông tin tại khoản 5 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 2026

ĐẠI DIỆN CÔNG TY

(Ký tên, đóng dấu)