

An Giang, ngày 12 tháng 08 năm 2025

Số: 251/BVAG-VTTBYT

## YÊU CẦU BÁO GIÁ

Kính gửi: Các nhà cung cấp thiết bị y tế tại Việt Nam

Bệnh viện Đa khoa An Giang 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: Hệ thống chụp mạch kỹ thuật số xóa nền (DSA) với 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 Đa khoa An Giang, Địa chỉ: Số 60 đường Ung văn Khiêm, Phường Long Xuyên, Tỉnh An Giang.

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

STT	Họ và tên	Chức Vụ	Số Điện Thoại	Địa chỉ email gửi báo giá
1	Nguyễn Quang Trình	Trưởng Phòng VTTBYT	0918.665.503	tbytbvag@gmail.com
2	Ngô Thị Lệ Hằng	Nhân viên Phòng VTTBYT	0919.303.727	

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Số 60, đường Ung văn Khiêm, Phường Long xuyên, Tỉnh An Giang.

- Nhận qua email: [tbytbvag@gmail.com](mailto:tbytbvag@gmail.com). Báo giá gửi qua mail phải có 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.

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 15 giờ, ngày 12 tháng 08 năm 2025 đến trước 15 giờ ngày 25 tháng 08 năm 2025.

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 180 ngày, kể từ ngày 25 tháng 08 năm 2025.

### II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục hàng hoá:

STT	Hàng hóa	Số lượng	Đơn vị tính
1	Hệ thống chụp mạch kỹ thuật số xóa nền (DSA)	01	Hệ thống

(Cấu hình chi tiết theo danh mục đính kèm)

- Địa điểm giao, nhận hàng hoá: Tại Bệnh viện Đa khoa An Giang, số 60 Ung văn Khiêm, Phường Long Xuyên, Tỉnh An Giang.
- Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng: Thanh toán trong vòng 30 ngày từ khi nhận được hoá đơn và đầy đủ chứng từ kèm theo.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Lưu: VTTBYT, VT.

**Giám đốc**



**Nguyễn Duy Tân**

## PHỤ LỤC

(Đính kèm yêu cầu báo giá số: 251/BVAG-VTTBYT ngày 12/08/2025)

Quy cách/Thông số kỹ thuật/Mô tả kỹ thuật tương đương		
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>	
1	Model hoặc mã hiệu: Chào rõ model hoặc mã hiệu thiết bị dự thầu	
2	Hãng sản xuất: Chào rõ hãng sản xuất theo thiết bị dự thầu	
3	Nước sản xuất: Chào rõ nước sản xuất theo thiết bị dự thầu.	
4	Thiết bị mới 100%, sản xuất 2025 trở về sau.	
5	Nguồn điện sử dụng: Tất cả các thiết bị sử dụng điện xoay chiều phải tương thích hệ thống điện hiện có tại Bệnh viện: 220V AC, 50Hz; Hoặc 3 Pha, 380V AC, 50Hz.	
6	Hệ thống đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng: ISO 13485 và đạt ít nhất một trong các tiêu chuẩn sau: tiêu chuẩn Châu Âu (CE: European Conformity) hoặc tiêu chuẩn Mỹ (FDA) hoặc tiêu chuẩn Nhật (JIS: Japan Industrial Standard).	
7	Hệ thống đa chức năng, đáp ứng được yêu cầu chẩn đoán và can thiệp các bệnh lý: bệnh lý mạch vành, bệnh tim bẩm sinh, bệnh tim cấu trúc, bệnh lý động mạch chủ, động mạch thận và động mạch cảnh, nội sọ và mạch máu ngoại biên, mạch chi, hệ thống C-arm di chuyển linh hoạt có nhiều góc xoay, hình ảnh thu nhận rõ nét.	
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>	
1	Hệ thống cánh tay C-arm treo trần.	01 bộ
2	Bàn bệnh nhân.	01 bộ
3	Bóng phát tia X.	01 bộ
4	Tủ điện điều khiển phát tia.	01 bộ
5	Bộ chuẩn trực chùm tia.	01 bộ
6	Đầu thu phẳng kỹ thuật số.	01 bộ
7	Màn hình lớn trong phòng can thiệp kèm bộ giá đỡ treo trần.	01 bộ
8	Màn hình trong phòng điều khiển.	01 bộ
9	Bộ điều khiển, đảm bảo điều khiển toàn bộ các hoạt động cánh tay C-arm, bàn bệnh nhân và chức năng của hệ thống.	01 bộ
9.1	Bộ điều khiển các chuyển động của hệ thống khối cánh tay C trong phòng can thiệp và phòng điều khiển.	01 bộ
9.2	Bộ điều khiển các chuyển động bàn bệnh nhân tích hợp cùng các thành phần khác hoặc rời, trong phòng can thiệp và phòng điều khiển.	01 bộ
9.3	Bộ điều khiển cho phép cài đặt trước chương trình, gọi lại vị trí của C-arm và vị trí bàn bệnh nhân.	01 bộ
9.4	Bộ bàn đạp điều khiển phát tia.	01 bộ
9.5	Bộ điều khiển bằng tay phát tia.	01 bộ
9.6	Nút dừng khẩn cấp trong phòng can thiệp và phòng điều khiển.	02 cái
10	Các phần mềm cơ bản, nâng cao có đủ các tính năng, chức năng, ứng dụng cho kỹ thuật chẩn đoán và can thiệp trong DSA.	01 bộ
11	Bộ hệ thống theo dõi huyết động học và phụ kiện đồng bộ máy chính.	01 bộ

<b>Quy cách/Thông số kỹ thuật/Mô tả kỹ thuật tương đương</b>		
12	Bộ trạm làm việc xử lý tái tạo ảnh 3D đồng bộ máy chính.	01 bộ
13	Các thiết bị phụ trợ kèm theo:	01 bộ
13.1	Bơm tiêm thuốc cản quang, chuyên dùng kết nối đồng bộ với máy DSA (kèm 50 ống bơm tiêm và dây truyền).	01 máy
13.2	Bộ lưu điện UPS online 03 pha cho toàn hệ thống DSA.	01 bộ
13.3	Đèn cảnh báo phát tia X, gắn ở cửa phòng.	02 cái
13.4	Bàn để máy tính ở trong phòng điều khiển.	02 cái
13.5	Kính chì cản tia X gồm khung lắp đặt, đảm bảo an toàn bức xạ cho nhân viên vận hành máy, quan sát từ phòng điều khiển (kích thước: $\geq 1m \times 2m$ ).	01 bộ
13.6	Tủ điện cho nguồn 3 pha cho hệ thống máy DSA đảm bảo hoạt động đúng tiêu chuẩn từ nhà sản xuất, có thử nghiệm tải trước khi cấp nguồn cho thiết bị.	01 bộ
13.7	Bộ máy tính để bàn gồm máy in giấy A4.	01 bộ
14	Các phụ kiện kèm theo:	01 bộ
14.1	Bộ đàm thoại 2 chiều giữa phòng can thiệp và phòng điều khiển.	01 bộ
14.2	Đèn mổ treo trần, cường độ sáng: $\geq 60.000$ Lux.	01 bộ
14.3	Tấm chì gắn ở bàn bệnh nhân bảo vệ phần dưới cho thủ thuật viên.	01 bộ
14.4	Tấm kính chì treo trần bảo vệ phần trên cho thủ thuật viên.	01 bộ
14.5	Phụ kiện cản tia X, bảo vệ an toàn cho thủ thuật viên: - Áo, váy loại sợi tổng hợp, cản tia tương đương: $\geq 0.5$ mm chì. - Giáp cổ loại sợi tổng hợp, cản tia tương đương: $\geq 0.5$ mm chì. - Mất kính, cản tia tương đương: $\geq 0.25$ mm chì.	05 bộ
14.6	Phụ kiện cản tia X, bảo vệ an toàn cho thủ thuật viên: - Nón chì, cản tia tương đương.	07 cái
14.7	Phụ kiện cản tia X, bảo vệ an toàn cho thủ thuật viên: - Mất kính, cản tia tương đương: $\geq 0.25$ mm chì.	07 cái
14.8	Bộ dây đai cố định, bộ đỡ đầu, đỡ tay cho bệnh nhân.	01 bộ
14.9	Đệm cho bàn bệnh nhân.	01 bộ
14.10	Cọc treo truyền dịch gắn ở bàn bệnh nhân.	01 bộ
<b>III.</b>	<b>YÊU CẦU CHỈ TIÊU KỸ THUẬT</b>	
<b>1</b>	<b>Hệ thống cánh tay C-arm treo trần</b>	
	Góc quay khối C-arm: $\geq 180^\circ$ .	
	Góc quay cánh tay C-arm vị trí LAO/RAO: $\geq 120^\circ/180^\circ$ .	
	Góc quay tay C-arm vị trí Cranial/Caudal: $\geq 90^\circ/90^\circ$ .	
	Khoảng cách từ nguồn phát tia X tới Detector, có chức năng điều chỉnh di chuyển: $\geq 30$ cm.	
	Độ sâu cánh tay C: $\geq 90$ cm.	
	Tốc độ quay cánh tay C tối đa: $\geq 25$ %/s.	
	Có chức năng cài đặt lưu vị trí C-arm.	
	Có tích hợp bộ bảo vệ chống va chạm.	
<b>2</b>	<b>Bàn bệnh nhân</b>	

<b>Quy cách/Thông số kỹ thuật/Mô tả kỹ thuật tương đương</b>	
	Chuyên dụng cho can thiệp DSA, có thể di chuyển 08 hướng.
	Chiều dài mặt bàn: $\geq 280$ cm.
	Bề rộng mặt bàn: $\geq 45$ cm.
	Trượt ngang (tổng trái phải): $\geq 30$ cm.
	Trượt dọc (tổng trước sau): $\geq 120$ cm.
	Bàn quay theo 2 hướng một góc: $\geq 90^\circ/ 90^\circ$ .
	Khoảng bàn không cản tia, cho soi/chụp $\geq 190$ cm.
	Tải trọng tối đa, gồm các thiết bị phụ trợ có chức năng hồi sức tim phổi (CPR): $\geq 320$ kg.
	Tốc độ nâng hạ bàn: $\geq 03$ cm/ giây.
	Khoảng nâng/hạ mặt bàn thay đổi được: $\geq 25$ cm.
	Độ dốc hướng đầu/ chân: $\geq 10^\circ/ 10^\circ$ .
<b>3</b>	<b>Bóng phát tia X</b>
	Số tiêu điểm: $\geq 02$ .
	Kích thước tiêu điểm nhỏ nhất: $\leq 0.4$ mm.
	Kích thước tiêu điểm lớn nhất: $\leq 1.0$ mm.
	Dung lượng trữ nhiệt của anode: $\geq 5.2$ MHU.
	Tốc độ tản nhiệt của anode từ: $\geq 1500$ KHU/ phút.
	Dung lượng trữ nhiệt của bóng: $\geq 7.3$ MHU.
	Có chức năng bảo vệ quá nhiệt, làm mát bằng dầu hoặc nước.
<b>4</b>	<b>Tủ điện điều khiển phát tia</b>
	Công suất tối đa: $\geq 100$ kW.
	Điện áp tối đa: $\geq 125$ kV.
	Dòng phát qua bóng tối đa: $\geq 1000$ mA.
	Có chức năng lưu lại hình ảnh của chế độ chiếu xung.
	Công suất soi chiếu liên tục: $\geq 3.5$ kW.
	Tốc độ chiếu xung, có thể lựa chọn từ tối thiểu 4 tùy chọn: - Tốc độ cao nhất tối thiểu: $\geq 30$ P/s hoặc F/s. - Tốc độ thấp nhất tối đa: $\leq 05$ P/s hoặc F/s.
<b>5.</b>	<b>Bộ chuẩn trực chùm tia</b>
	Định vị bộ chuẩn trực trên hình lưu cuối, không cần phát tia.
	Điều chỉnh lưới lọc bằng đồng: $\geq 03$ mức.
<b>6</b>	<b>Đầu thu phẳng kỹ thuật số</b>
	Kích thước thu hình theo đường chéo: $\geq 42$ cm.
	Số trường khuếch đại cảm biến: $\geq 03$ mức.
	Chức năng xoay đầu thu: $\geq 90$ độ.
	Kích thước điểm ảnh: $\leq 160$ $\mu$ m.
	Ma trận thu ảnh: $\geq 2480 \times 1904$ pixels.
	Hiệu suất lượng tử (DQE) tại 0 lp/mm: $\geq 75\%$ .
	Độ sâu số hóa điểm ảnh: $\geq 16$ bits.

<b>Quy cách/Thông số kỹ thuật/Mô tả kỹ thuật tương đương</b>	
	Collimator của bóng phát tia và detector xoay đồng bộ với nhau.
<b>7</b>	<b>Màn hình lớn trong phòng can thiệp kèm bộ giá đỡ treo trần</b>
	Kích thước: $\geq 55$ inch.
	Độ phân giải: $\geq 3840 \times 2160$ pixels.
	Góc nhìn rộng: $\geq 170^{\circ}$ .
	Độ sáng tối đa: $\geq 700$ Cd/m <sup>2</sup> .
	Hiển thị đồng thời trên màn hình $\geq 08$ nguồn tín hiệu vào (bao gồm cả các nguồn tín hiệu bên thứ ba).
	Có bộ bảo vệ màn hình tích hợp ngăn dịch, máu và thuốc tiếp xúc trực tiếp với màn hình, dễ dàng vệ sinh màn hình và tăng tuổi thọ màn hình.
	Bộ giá đỡ màn hình treo trần có thể di chuyển với ray trượt, quay, nâng lên và hạ xuống.
<b>8</b>	<b>Màn hình trong phòng điều khiển:</b>
	Màn hình máy chính (DSA) hiển thị hình soi/chụp trực tiếp và tham chiếu
	- Số lượng: $\geq 02$ cái
	- Kích thước: $\geq 21$ inch.
<b>9</b>	<b>Bộ điều khiển, đảm bảo điều khiển toàn bộ các hoạt động cánh tay C-arm, bàn bệnh nhân và chức năng của hệ thống:</b>
9.1	Bộ điều khiển chuyển các động của hệ thống khối cánh tay C trong phòng can thiệp và phòng điều khiển.
	Điều khiển chuyển động của cánh tay C.
	Điều khiển khoảng cách SID.
	Điều khiển các chức năng của bộ chuẩn trực colimator.
9.2	Bộ điều khiển các chuyển động bàn bệnh nhân tích hợp cùng các thành phần khác hoặc rời, trong phòng can thiệp và phòng điều khiển:
	Có chức năng mở khóa mặt bàn, chuyển động tự do bằng tay hoặc động cơ.
	Điều khiển chức năng nâng hạ bàn, di chuyển bàn bên trái phải, trước sau và xoay.
	Điều khiển chức năng dốc đầu/ chân mặt bàn.
9.3	Bộ điều khiển cho phép cài đặt trước chương trình, gọi lại vị trí của C-arm và vị trí bàn bệnh nhân.
	Màn hình cảm ứng đặt tại bàn bệnh nhân. Có chức năng chọn chương trình thủ thuật và các tính năng khác tích hợp kèm theo (nếu có).
	Chức năng điều khiển xử lý hình ảnh.
9.4	Bộ bàn đạp điều khiển phát tia.
	Có chức năng điều khiển phát tia soi (chiếu), chụp bệnh nhân, lắp trong phòng can thiệp.
9.5	Bộ điều khiển bằng tay phát tia.
	Có chức năng điều khiển phát tia chụp bệnh nhân. Lắp trong phòng điều khiển.
9.6	Nút dừng khẩn cấp trong phòng can thiệp và phòng điều khiển.
	Có chức năng dừng điều khiển khẩn cấp.
<b>10</b>	<b>Các phần mềm cơ bản, nâng cao có đủ các tính năng, chức năng, ứng dụng cho kỹ thuật chẩn đoán và can thiệp trong DSA.</b>

<b>Quy cách/Thông số kỹ thuật/Mô tả kỹ thuật tương đương</b>	
10.1	Quản lý giảm liều tia tự động, tối ưu hóa chất lượng hình ảnh.
10.2	Tính năng soi và chụp.
10.3	Lưu chuỗi hình soi.
10.4	Chụp mạch số hóa xóa nền.
10.5	Chụp mạch ngoại vi theo bước xóa nền.
10.6	Hỗ trợ dẫn đường trong can thiệp.
10.7	Chụp mạch xoay cho thu hình tim.
10.8	Thu hình và tái tạo ảnh 3D mạch máu khi xóa nền và không xóa nền.
10.9	Tăng cường hiển thị làm rõ hình stent theo thời gian thực.
10.10	Phân tích, đánh giá mạch máu và mạch vành.
10.11	Phân tích, định lượng, đánh giá thất trái.
10.12	Chức năng dẫn đường, xác định vị trí van trong can thiệp thay van động mạch chủ qua ống thông (TAVI).
10.13	Chức năng can thiệp mạch máu ngoại biên, động mạch thận, động mạch cảnh, điều trị phình động mạch chủ.
10.14	Chức năng sử dụng dữ liệu ảnh từ máy CT/ MRI để chẩn đoán và can thiệp.
10.15	Chức năng xoay, lật, thu phóng, chú thích, đo góc, đo kích thước hình giải phẫu, Roi ảnh.
10.16	Tính năng hiển thị tín hiệu điện tim và lưu trữ hình với dữ liệu điện tim.
10.17	Chức năng quản lý cho xem ảnh, chia sẻ hình ảnh video trực tiếp, in ảnh, lưu trữ ảnh CD/DVD, USB. Truy xuất dữ liệu hình ảnh hai chiều dạng Dicom.
10.18	Chức năng kết nối với Pacs, Ris, His của bệnh viện.
10.19	Phần mềm tự động phát hiện mạch máu nuôi khối U gan.
10.20	Phần mềm làm rõ stent mạch não/nội sọ.
10.21	Phần mềm chụp CT tim.
<b>11</b>	<b>Bộ hệ thống theo dõi huyết động học và phụ kiện đồng bộ máy chính</b>
	Kết nối đồng bộ thông tin bệnh nhân với máy DSA.
	Màn hình hiển thị trong phòng điều khiển (kích thước $\geq 21$ inch), bàn phím, chuột: $\geq 01$ bộ.
	Màn hình hiển thị trong phòng can thiệp tích hợp màn hình lớn và 01 màn hình rời: theo dõi, hiển thị và lưu trữ các tín hiệu điện tim và các thông số huyết động.
	Chức năng đo: điện tim 12 đạo trình, SpO <sub>2</sub> , nhịp thở, huyết áp không xâm lấn, huyết áp xâm lấn 04 kênh, cung lượng tim CO.
	Phân tích huyết động, thu nhận và lưu trữ thông tin bệnh nhân và các đồ thị sóng huyết động học.
	Lập báo cáo, in ấn các đồ thị sóng và huyết động học.
<b>12</b>	<b>Bộ trạm làm việc xử lý tái tạo ảnh 3D đồng bộ máy chính</b>
	Màn hình hiển thị trong phòng điều khiển (kích thước $\geq 21$ inch), bàn phím, chuột: $\geq 01$ bộ.
	Màn hình hiển thị trong phòng can thiệp tích hợp màn hình lớn và 01 màn hình rời: hiển thị và xử lý tái tạo ảnh 3D.

<b>Quy cách/Thông số kỹ thuật/Mô tả kỹ thuật tương đương</b>	
	Chức năng tự động nhận dữ liệu ảnh từ máy DSA để xử lý tái tạo ảnh 3D.
	Chức năng xuất/nhập, xem ảnh từ phòng điều khiển và phòng can thiệp.
	Chức năng quản lý cho xem ảnh, chia sẻ hình ảnh, in ảnh, lưu trữ ảnh CD/DVD, USB. Truy xuất dữ liệu hình ảnh hai chiều dạng Dicom.
	Chức năng kết nối với Pacs, Ris, His của bệnh viện.
<b>13</b>	<b>Các thiết bị phụ trợ kèm theo</b>
13.1	Bơm tiêm thuốc cản quang, chuyên dùng kết nối đồng bộ với máy DSA (kèm 50 ống bơm tiêm và dây truyền).
	Áp lực tiêm: $\geq 1000$ Psi.
	Dung tích xylanh ống tiêm: $\geq 150$ ml.
	Tốc độ tiêm: $\geq 40$ ml/ giây.
	Chức năng làm ấm ống tiêm.
	Chức năng điều chỉnh áp lực và thể tích bơm.
	Chức năng nạp thuốc tự động.
	Chức năng tiêm đa pha.
	Nguồn điện sử dụng 220VAC, sử dụng khí đang cắm nguồn trực tiếp.
	Khuyến cáo (có thể có hoặc không): Tất cả vật tư y tế sử dụng trên thiết bị này khi thực hiện khám chữa bệnh không lệ thuộc vào bất kỳ hãng nào.
13.2	Bộ lưu điện UPS online, 03 pha cho toàn hệ thống DSA.
	Công suất cho hệ thống DSA đang hoạt động khi mất điện nguồn: $\geq 10$ phút. Kèm theo bảng cam kết thuyết minh công suất của UPS đáp ứng được cho máy DSA hoạt động tối thiểu 10 phút khi mất nguồn điện.
<b>IV.</b>	<b>YÊU CẦU KHÁC</b>
	Thời gian bàn giao, lắp đặt đưa vào sử dụng: $\leq 150$ ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	Bảo hành toàn bộ hệ thống và thiết bị, phụ kiện kèm theo kể từ ngày bàn giao nghiệm thu sử dụng, không bao gồm vật tư tiêu hao (theo quy định của nhà sản xuất): $\geq 12$ tháng.
	Cam kết thực hiện bảo trì, bảo dưỡng theo đúng quy trình, quy định của nhà sản xuất tối thiểu: $\geq 02$ lần/năm.
	Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp linh kiện thay thế tối thiểu 10 năm kể từ khi bàn giao thiết bị trúng thầu.

\* **Ghi chú:** Tên phần mềm và các tên gọi khác có thể thay đổi theo từng hãng cung cấp. Bất kỳ nhãn hiệu, ký mã hiệu, hãng sản xuất, danh từ riêng (nếu có) trong Bảng phụ lục trên chỉ mang tính chất tham khảo, minh họa cho các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật khó mô tả, Nhà cung cấp có thể chào hàng hoá của hãng khác có thông số kỹ thuật tương đương, chấp nhận được hoặc ưu việt hơn các hàng hoá nêu trên.