

YÊU CẦU BÁO GIÁ

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

Bệnh viện Đa khoa Trung tâm 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 cung cấp thiết bị y tế năm 2024 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 Trung tâm An Giang, Địa chỉ: số 60 đường Ung văn Khiêm, Phường Mỹ Phước, TP 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	Trần Quang Vinh	Nghiệp vụ TTBYT	0939.123.455	

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: số 60 đường Ung văn Khiêm, Phường Mỹ Phước, TP Long Xuyên, Tỉnh An Giang.

- Nhận qua email: tbytbvag@gmail.com. Báo giá gửi qua mail được chấp nhận 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 16h ngày 01 tháng 03 năm 2024 đến trước 17h ngày 12 tháng 03 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 180 ngày, kể từ ngày 12 tháng 03 năm 2024.

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục thiết bị y tế/ linh kiện, phụ kiện, vật tư thay thế sử dụng cho trang thiết bị y tế (gọi chung là thiết bị).

(Chi tiết theo Phụ lục đính kèm)

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế: Tại Bệnh viện Đa khoa Trung tâm An Giang. Địa chỉ: số 60, Ung văn Khiêm, Phường Mỹ Phước, TP Long Xuyên, Tỉnh An Giang.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: Giao hàng trong vòng 150 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng: Tạm ứng 30% sau khi hợp đồng có hiệu lực và nhận được bảo lãnh thực hiện hợp đồng, bảo lãnh tạm ứng hợp đồng. Thanh toán trong vòng 30 ngày từ khi nhận được hoá đơn và đầy đủ chứng từ kèm theo.

5. Các thông tin khác: Theo mẫu báo giá đính kèm.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VTTBYT, VT.

GIÁM ĐỐC



NGUYỄN DUY TÂN

BÁO GIÁ⁽¹⁾

Kính gửi: Bệnh viện Đa khoa Trung tâm An Giang

Trên cơ sở yêu cầu báo giá số: /BVAG-VTTBYT ngày 01/03/2024 của Bệnh viện Đa khoa Trung tâm An Giang, chúng tôi *[ghi tên, địa chỉ của hãng sản xuất, nhà cung cấp; trường hợp nhiều hãng sản xuất, nhà cung cấp cùng tham gia trong một báo giá (gọi chung là liên danh) thì ghi rõ tên, địa chỉ của các thành viên liên danh]* báo giá cho các thiết bị y tế như sau:

1. Báo giá cho các thiết bị y tế và dịch vụ liên quan

STT	Danh mục thiết bị y tế ⁽²⁾	Ký, mã, nhãn hiệu, model, hãng sản xuất ⁽³⁾	Mã HS ⁽⁴⁾	Năm sản xuất ⁽⁵⁾	Xuất xứ ⁽⁶⁾	Số lượng/khối lượng ⁽⁷⁾	Đơn giá ⁽⁸⁾ (VND)	Chi phí cho các dịch vụ liên quan ⁽⁹⁾ (VND)	Thuế, phí, lệ phí (nếu có) ⁽¹⁰⁾ (VND)	Thành tiền ⁽¹¹⁾ (VND)
1	Thiết bị A									
2	Thiết bị B									
n	...									

(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: 180 ngày, kể từ ngày 12 tháng 03 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 nêu trong báo giá là trung thực.

....., ngày tháng 03 năm 2024
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 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, nước sản xuất của thiết bị y tế tương ứng với chủng loại thiết bị y tế ghi tại cột “Danh mục thiết bị y tế”.

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

(5), (6) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể năm sản xuất, xuất xứ của thiết bị y tế.

(7) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể số lượng, khối lượng theo đúng số lượng, khối lượng nêu trong Yêu cầu báo giá.

(8) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị của đơn giá tương ứng với từng thiết bị y tế.

(9) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị để thực hiện các dịch vụ liên quan như lắp đặt, vận chuyển, bảo quản cho từng thiết bị y tế hoặc toàn bộ thiết bị y tế; chỉ tính chi phí cho các dịch vụ liên quan trong nước.

(10) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị thuế, phí, lệ phí (nếu có) cho từng thiết bị y tế hoặc toàn bộ thiết bị y tế. Đối với các thiết bị y tế nhập khẩu, hãng sản xuất, nhà cung cấp phải tính toán các chi phí nhập khẩu, hải quan, bảo hiểm và các chi phí khác ngoài lãnh thổ Việt Nam để phân bổ vào đơn giá của thiết bị y tế.

(11) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi giá trị báo giá cho từng thiết bị y tế. Giá trị ghi tại cột này được hiểu là toàn bộ chi phí của từng thiết bị y tế (bao gồm thuế, phí, lệ phí và dịch vụ liên quan (nếu có)) theo đúng yêu cầu nêu trong Yêu cầu báo giá.

Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi đơn giá, chi phí cho các dịch vụ liên quan, thuế, phí, lệ phí và thành tiền bằng đồng Việt Nam (VND). Trường hợp ghi bằng đồng tiền nước ngoài, Chủ đầu tư sẽ quy đổi về đồng Việt Nam để xem xét theo tỷ giá quy đổi của Ngân hàng Ngoại thương Việt Nam (VCB) công bố tại thời điểm ngày kết thúc nhận báo giá.

(12) Người đại diện theo pháp luật hoặc người được người đại diện theo pháp luật ủy quyền phải ký tên, đóng dấu (nếu có). Trường hợp ủy quyền, phải gửi kèm theo giấy ủy quyền ký báo giá. Trường hợp liên danh tham gia báo giá, đại diện hợp pháp của tất cả các thành viên liên danh phải ký tên, đóng dấu (nếu có) vào báo giá.

PHỤ LỤC
(Đính kèm Yêu cầu báo giá số:208/BVAG-VTTBYT ngày 01/03/2024)

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
01	Hệ thống CT Scanner 16 detector /32 lát	I. <u>Cấu hình cung cấp:</u> - Khung máy chính (Gantry). - Bóng X-quang, 3.5 MHU. - Máy phát tia X cao thế. - Khối điều khiển, bao gồm: Consol-CPU chính, màn hình, bàn phím, chuột. - Giường bệnh nhân (bàn bệnh nhân). - Bộ quan sát bệnh nhân. - <i>Phần mềm:</i> + Các phần mềm, ứng dụng khác như tính năng kỹ thuật phía dưới. - Gói phần mềm quét xoắn ốc liên tục. + Hệ thống quét xoắn ốc trực tuyến. + Gói phần mềm quan sát nhanh nồng độ thuốc cản quang theo thời gian thực. + Giảm nhiễu kim loại năng lượng đơn. + Phần mềm hiển thị ảnh 3D và đa diện. + Lọc lượng tử, giảm liều tia QD. + Phần mềm và cứng để quét xóa nền. + Ứng dụng chụp đồng bộ xóa nền. + Ứng dụng chụp xóa nền phổi. Phần mềm giảm liều tia IDR 3D + Các phần mềm DICOM: lưu trữ, in ấn, kết nối... - <i>Trạm làm việc Workstation loại chuyên dụng.</i> + Phần cứng (tối thiểu): • Màn hình 24 ” Flat Panel. • CPU: Intel Xeon Processor W-2235 hoặc tốt hơn • RAM: 32GB, DDR4 hoặc tốt hơn • Ổ cứng: 1TB (x4). • Hệ điều hành: Windows 10 Pro for Workstations hoặc tốt hơn. • Card đồ họa: NVIDIA Quadro P2200, 5GB hoặc tốt hơn.	01	Hệ thống

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
		- Bàn phím và chuột. + Các phần mềm xử lý ảnh: ✓ Các phần mềm xử lý ảnh MIP/MPR/3D. ✓ Phần mềm quét ngoại vi. ✓ Phần mềm kiểm tra phổi/ đánh giá các nốt phổi. ✓ Phần mềm tưới máu não. ✓ Phần mềm mạch máu: sọ não, bụng ngực, thận, chi. ✓ Ứng dụng tính toán can-xi, vôi hóa mạch vành. + Phụ kiện: ✓ Bộ phantom cân chỉnh máy. ✓ Tựa đầu. ✓ UPS 5KVA cho trạm làm việc: 01 bộ. Máy tiêm thuốc cản quang: 01 cái. + Phần đầu bơm 01 nòng và phụ kiện. + Bơm tiêm cản quang 1: 10 bộ. + Dây thấp: 10 bộ nối áp lực. Máy in phim 2 khay online : 01 cái + Máy chính: 01 cái. + Phim để thử máy: 01 hộp. II. Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tương đương <i>(Hoặc có các đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa, tiêu chuẩn sản xuất, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn chế tạo và công nghệ “tương đương - chấp nhận được”. Tên phần mềm, tên công nghệ, các tên gọi khác.... có thể thay đổi tùy theo từng nhà sản xuất).</i> <i>Thông số quét</i> - Đường kính khoảng trống giữa Gantry: 780mm. - Quay: 360⁰ liên tục. - Thời gian quay: *Quét bán phần: 0.48s; *Quét trục: 0.75, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0s; *Quét động, quét xoắn ốc, ^{SURE}Start: 0.75, 1.0, 1.5 s. - Thời gian giữa các lần quét: *S&S: tối thiểu 1.8s; *S&V: tối thiểu: 2.5s. - Quét liên tục: tối đa 100s. - Phương thức thu nhận:		

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
		- Quét thông thường (S&S, S&V): *quét 16 dãy: 1mm (chỉ S&S); *quét 4 dãy: 1 và 4mm. - Quét khối động: quét 4 dãy: 4mm - Quét xoắn ốc: * quét 16 dãy: 1mm; * quét 4 dãy: 1mm - Trường quét: - Quét CT: * trường M: $\phi 350\text{mm}$; trường L: $\phi 430\text{mm}$ - Scanoscopy: * hướng trục: đến 384mm; * hướng dọc: có thể chỉnh từ 200 đến 1780mm. - Vị trí bóng cho scanoscopy: 0°, 90°, 180° và 270°, có thể thay đổi với các góc khác với bước chỉnh 5°. <i>Quét xoắn ốc</i> - Thời gian quét liên tục: tối đa 100s. - Thời gian trễ bắt đầu quét: tối thiểu 5s, có thể thay đổi mỗi 0.1s. - Khoảng dài có thể quét (với tựa đầu): * 1.780mm (bàn dài). - Đa xoắn ốc: Tối đa 10 kế hoạch quét được lập trình trong một eXam Plan. (Nhiều và/hoặc xoắn ốc đa chiều). - Tốc độ mặt giường bệnh nhân: từ 1,6mm/s đến 43mm/s. CT pitch factor: Quét 16 dãy: * quét trường M: từ 0.625 đến 1.0, từ 1.125 đến 1.5; * quét trường L: từ 0.625 đến 1.0 Quét 4 dãy: từ 0.625 đến 0.875, từ 1.125 đến 2.0 - Chức năng thay đổi liên tục dòng bóng X-quang để đảm bảo liều lượng tia X tối thiểu trong quá trình quét xoắn ốc. - Thời gian tái tạo ảnh: đến 15 ảnh/s (0.066 s/ảnh). - Thời gian tái tạo xoắn ốc thời gian thực: 12 ảnh/s (0,083s/ hình ảnh) (1 lát, ma trận 512×512). - Đặc điểm kỹ thuật của vị trí tái tạo: vào vị trí mặt giường hoặc sử dụng scanogram. - Phương pháp tái tạo: MUSCOT (Multi-slice Cone-beam Tomography - Chụp cắt lớp hình nón đa lát cắt); TCOT+ (True Cone-beam Tomography - Chụp cắt lớp hình nón thật). <i>Quét động</i>		

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
		- Thời gian lập trình: tối đa 1 giờ/eXam Plan - Số lần quét có thể lập trình: tối đa 100 giây / lần quét - Kế hoạch quét - Khoảng thời gian quét: tối thiểu 1s với bước tăng 0,1s. Lưu ý: Khi chế độ quét với chuyển động của giường bệnh nhân được sử dụng, khoảng thời gian quét tối thiểu bị giới hạn bởi thời gian cần thiết để di chuyển. - Thời gian trễ bắt đầu quét: tối thiểu 0,5s, có thể cài đặt theo gia số 0,1s. - Tốc độ quét: Tối đa 133 lần quét / 100s (Quét 0,75s, 133 lần quay). - Tái tạo hình ảnh. - Khoảng cách hình ảnh: 0,1s. SUREStart - Chế độ bắt đầu quét: Tự động, Thủ công. - Thời gian quét liên tục: Tối đa 100 giây. - Chế độ thu nhận: cách khoảng, liên tục, kết hợp. - Vùng quan tâm (ROI): Tối đa 3. - Khoảng đo số CT: 0,083s. - Thời gian trễ bắt đầu quét: tối thiểu 3s. - Chức năng hiển thị: Số CT trung bình trong ROI, thời gian đã trôi qua. <i>Hệ thống quét và ghi âm bằng giọng nói</i> - Là một phần của eXam Plan, các hướng dẫn bằng giọng nói cho bệnh nhân có thể được ghi lại bởi người điều khiển và tự động phát lại trong các chuỗi quét. - Số lượng tin nhắn: Tối đa. 200. - Thời gian ghi: Tối đa 29 giây mỗi tin nhắn. - Cài đặt thời gian trễ: Thời gian trễ giữa cuối tin nhắn và bắt đầu quét có thể được đặt trong tối đa 10s, với bước tăng 1s. <i>Giường bệnh nhân:</i>		

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
		- Loại giường: dài. - Rộng: 470mm. - Di chuyển bước: * khoảng di chuyển: 0.5 đến 600mm. - Chiều cao giường: vị trí cao nhất: 900mm, vị trí thấp nhất: 312mm. - Khoảng di chuyển: chiều đứng: 588mm, chiều dọc giường: 2.190mm - Khoảng quét (với tựa đầu): 1.830mm. - Độ tái lập dọc: ± 0.25mm. - Tốc độ: lên: 16-24mm/s; xuống: 20-30mm/s; chiều dọc giường: 10/130mm/s. - Cách di chuyển: chiều đứng: thủy lực; chiều dọc: động cơ/thủ công. <i>Tạo tia X</i> - Phát tia X: Liên tục. - Điện áp bóng X-quang: 80, 100, 120 và 135 kV. - Dòng bóng X-quang: 10 mA đến 300 mA. - Trữ nhiệt của bóng X-quang: 3,5 MHU. - Tốc độ làm mát bóng X-quang: tối đa 735 KHU / phút - Kích thước tiêu điểm, theo tiêu chuẩn - IEC 60336: 2005 Bóng 3,5 MHU: 1,1 mm $\times$ 1,1 mm (nhỏ); 1,7 mm $\times$ 1,7 mm (lớn). <i>Bộ nhận ảnh (Detector):</i> - Loại: rắn (Solid-State Detector). - Bộ nhận ảnh chính: 720 kênh $\times$ 16 phần tử. - Số phần tử: 11520. - Thu thập dữ liệu: 720 kênh $\times$ 16 hàng. - Bộ nhận tham chiếu: 1 bộ. - Tỷ lệ xem: Tối đa 1200 lượt xem / giây.		

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
		<i>Xử lý dữ liệu:</i> - Ma trận tái tạo: 512×512 - Kích thước phần tử ảnh (pixel): ○ Ảnh CT: * trường quét M: đến 0.68mm; trường quét L: đến 0.84mm. ○ Scanogram: * trường quét LL: 1.00mm; * trường quét L: 1.00mm; * trường quét M: 1.00mm; * trường quét S: 0.50mm. Chức năng giảm liều tia: - Phần mềm khử nhiễu lượng tử (QDS). - Giảm liều lặp lại thích ứng 3D (AIDR 3D). - AIDR 3D cải tiến. Chức năng giảm nhiễu kim loại. - Giảm nhiễu kim loại năng lượng đơn. Chức năng lọc tái tạo. - Bụng với BHC. - Bụng không có BHC. - Não với BHC. - Não không có BHC. - Tai trong và xương. - Phổi. - Chế độ phân giải cao để đánh giá các tham số độ phân giải. - Xương nhỏ thính giác và cột sống với xử lý độ phân giải cao. - Bảo trì. - Thời gian tái tạo: Tối thiểu 0,066s / hình ảnh (đến 15 hình ảnh / s). Xử lý dữ liệu: - Bộ xử lý trung tâm: CPU 64 bit. - Kích thước bộ nhớ: 32 GB. - Ổ đĩa từ: Dữ liệu thô, 180 GB; Dữ liệu hình ảnh, 300 GB.		

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
		<i>Lưu trữ dữ liệu:</i> - Đĩa từ. - DVD-RAM. - DVD-R. <i>Hiển thị hình ảnh</i> - Màn hình hiển thị: LCD màu 19 inch. - Ma trận màn hình: 1280×1024. - Ma trận hình ảnh: 1024×1024. - Số CT: - Phạm vi hiển thị: Từ -1536 đến +8191. Lưu ý: Phạm vi đo số CT là từ -32768 đến +32767. - Độ rộng / mức cửa sổ: Biến liên tục (có thể điều chỉnh ở tốc độ thay đổi). - Cửa sổ đặt trước: 3/hình ảnh. - Các loại cửa sổ: Tuyến tính, phi tuyến tính (bao gồm cả cửa sổ đôi và cửa sổ lập trình bởi người sử dụng). - Thu hình ảnh + Phương pháp: Menu trên màn hình và bàn phím. + Chế độ: Hình ảnh, loạt và bệnh nhân. - Chức năng: Điều khiển phần mềm, phím chức năng. - Hiển thị nhiều khung: Hiển thị giảm / cắt, xử lý ROI. - Hiển thị chèn Scanogram. - Hiển thị thông tin: Người sử dụng có thể lựa chọn. - Hiển thị cine: Tốc độ thay đổi. - Chuyển đổi hình ảnh CT/Scanogram: Hiển thị / ần dòng scano, thu phóng. - Phát lại nguồn: phát hình ảnh tốc độ cao bằng chuột hoặc bàn phím. <i>Xử lý hình ảnh</i>		

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
		- Xử lý Scanogram. - Hiển thị vị trí lát cắt (hiển thị lát cắt theo kế hoạch, lát cài đặt sẵn và lát đã quét cuối cùng). - Thang đo giải phẫu (hiển thị vị trí, liên quan đến vị trí 0 đã chọn). - Cài đặt vị trí lát cắt. - Mở rộng. - Chức năng nghiêng từ sự thoải mái của bàn điều khiển để cho phép lập kế hoạch quét nhanh hơn và quét góc tối ưu hóa để tạo hình ảnh ở mặt phẳng đọc giải phẫu mong muốn. - Chức năng giảm liều tia từ các hướng cụ thể đến các mô như mắt và vú. - Xử lý ảnh CT. - ROI. · Hình dạng: Điểm, hình chữ nhật, đa giác, hình elip, bất kỳ. · Xử lý: Giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, diện tích, số pixel, giá trị tối đa, giá trị tối thiểu. · Hiển thị: Tối đa 10 / hình ảnh. · Kiểm soát: Kích thước, vị trí, xoay. - Đo khoảng cách và góc giữa hai điểm. - Hồ sơ (hồ sơ xiên cũng có sẵn). - Biểu đồ. - Hiển thị số CT. - Hiển thị nhãn hiệu (hiển thị lưới, hiển thị tỷ lệ). - Tính toán khối lượng. - Phóng to, thu nhỏ, panning. - Phép cộng / trừ giữa các ảnh. - Hiển thị băng tần (của số phi tuyến tính). - Nhận xét và chèn mũi tên. - Đảo ngược hình ảnh trên / dưới, phải / trái, đen / trắng. - Lọc ảnh.		

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
		- Xoay hình ảnh (xoay tùy ý). - Lưu màn hình. - Nội suy trực tốc độ cao. - Đa màn hình (MPR tự động). - Phần mềm khử nhiễu lượng tử (QDS). - Boost3D. - Làm sắc nét trực Z. - Xử lý dữ liệu thô. - Tái tạo thu phóng. - Tái tạo xếp chồng. - Bảo vệ / Không bảo vệ. - Tái tạo nửa khung nhìn dữ liệu thô quét xoắn ốc. - Tái tạo độ phân giải cao cho dữ liệu thô thu được bằng cách quét xoắn ốc. - Tái tạo phát / đảo ngược (quét xoắn ốc và quét động). - Tái chỉ định ưu tiên trong hàng đợi tái tạo. Quản lý hệ thống - Chức năng khởi động. - Thu thập dữ liệu hiệu chuẩn. - Nhập dữ liệu bệnh nhân. - Chức năng hẹn bệnh nhân. - Tóm tắt thăm khám. - Chỉnh sửa eXam Plan. - Sửa đổi thông tin liên quan. - Cài đặt môi trường hoạt động. - Đồng hồ ghi số lát cắt. - Chế độ ngủ. - Kiểm soát truy cập		

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
		Quản lý liều tia - CTDIvol (hoặc CTDIw) / DLP / Hiệu quả hình học theo hướng z. - Kiểm tra liều - Tóm tắt phơi nhiễm tia với DICOM SC. - Báo cáo liều lượng tuân thủ DICOM SR. Xử lý hình ảnh màu 3D - Hình ảnh 3D chất lượng cao có thể thu được nhanh chóng và dễ dàng thao tác. - Kết xuất bề mặt 3D. - Cắt, kết cấu hoặc không kết cấu. - Kết xuất khối lượng 3D. - Chiều cường độ tối đa. - Chiều cường độ tối thiểu. - Kết xuất khối lượng tia X. - Kết xuất khối lượng cường độ. - Hiển thị âm lượng bóng mờ (có thể đặt đường cong độ mờ mong muốn) - Chức năng hiển thị / xử lý. Thu phóng, xoay, đo (khoảng cách, góc), chú thích, cắt, khoan. - Hiển thị cine. - MPR. 3 mặt phẳng trực giao / ảnh xiên MPR cong - Chức năng loại bỏ xương chính xác dễ dàng. - Chế độ phân giải cao. <i>Truyền hình ảnh</i> - 1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T.		

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
		- Giao thức TSB. - SCU lưu trữ DICOM. - DICOM nâng cao. - Chuyển đổi TIFF. In phim - Ethernet: Giao thức TSB, SCU in DICOM. - Chức năng chỉnh sửa trang tính bằng phim ảo. - Chế độ T: Các mục thông tin liên quan như tên bệnh nhân được hiển thị ở khu vực chân trang bằng phông chữ lớn hơn. - Tự động in phim trong eXam Plan. CHẤT LƯỢNG HÌNH ẢNH Độ ồn: - Độ lệch chuẩn: nhỏ hơn 0,7% - Thông số quét: ✓ Điện áp bóng X-quang: 120 kV. ✓ Dòng bóng X-quang: 300 mA. ✓ Thời gian quét: 1 giây. ✓ Độ dày lát cắt: 8 mm, (4 mm×4 hàng: xếp 2 lớp). ✓ Chức năng tái tạo. ✓ Trường quét: M. - Phantom φ18 cm nước. Độ phân giải không gian - Độ phân giải: 18,0 lp/cm tại MTF 0% * (3,5 MHU) 14,5 lp / cm tại MTF 2%, 8,0 lp / cm tại MTF 50% - Thông số quét: ✓ Điện áp bóng X-quang: 120 kV. ✓ Tiêu điểm: nhỏ. ✓ Độ dày lát cắt: 2 mm (1 mm×4 hàng: xếp 2 lớp).		

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
		✓ Chức năng tái tạo. ✓ Trường quét: M. - Phantom: loại IRIS QA. Khả năng phát hiện độ tương phản cao - Mặt phẳng X-Y: $0,35 \pm 0,05$ mm (0,31 mm) - Thông số quét: ✓ Điện áp bóng X-quang: 120 kV (120 kV). ✓ Dòng bóng X-quang: 130 mA (150 mA). ✓ Thời gian quét: 1,5 giây (1,5 giây). ✓ Độ dày lát cắt: 1 mm (1 mm $\times$ 4 hàng: Không xếp chồng lớp). ✓ Phương pháp tái tạo: MUSCOT. ✓ Chức năng tái tạo. ✓ Trường quét: M. - Phantom. - Hướng Z: 0,85 mm (0,85 mm). - Thông số quét: ✓ Điện áp bóng X-quang: 120 kV (120 kV). ✓ Dòng bóng X-quang: 130 mA (150 mA). ✓ Thời gian quét: 1,5 giây (1,5 giây). ✓ Độ dày lát cắt: 1 mm (1 mm $\times$ 16 hàng: Không xếp chồng lớp). ✓ Phương pháp tái tạo: TCOT + với 0,5 mm SR. ✓ Chức năng tái tạo. ✓ Trường quét: M. - Phantom Khả năng phát hiện độ tương phản thấp - Kích thước đối tượng (A): 2 mm ở mức 0,3%. CTDIvol: 17,7 mGy. - Kích thước đối tượng (B): 3 mm ở mức 0,3%.		

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
		CTDIvol: 9,5 mGy. - Thông số quét: 10 mm (với AIDR 3D). - Phantom: THÀNH PHẦN HỆ THỐNG Khung máy chính (Gantry) Hệ thống quét tia X bao gồm khung máy chính (Gantry) và giường bệnh nhân. Khung máy chính bao gồm thân chính và cơ khí hỗ trợ Có thể điều khiển Gantry và giường bệnh nhân từ hai phía của mặt trước Gantry. Màn hình hướng dẫn bệnh nhân cho biết trạng thái quét cho người vận hành và bệnh nhân. Máy phát tia X Bộ phận này cung cấp điện áp cao ổn định cho bóng X-quang Bóng X-quang Đây là bóng X-quang có công suất lớn, tốc độ làm mát cao, có khả năng chịu được hoạt động liên tục như khi quét xoắn ốc. • Công suất trữ nhiệt: 3,5 MHU. • Tốc độ làm mát: Tối đa 735 kHU/phút. Giường bệnh nhân Giường bệnh nhân được đặt ở phía trước của Gantry và hỗ trợ bệnh nhân. Toàn bộ thiết bị di chuyển theo chiều dọc. Giường di chuyển theo chiều đứng, mặt giường di chuyển theo chiều dọc. Khối điều khiển Khối điều khiển có bàn phím lai, màn hình và chuột. • Chức năng quét. - Lựa chọn thông số quét.		

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
		- Điều khiển Scanscope. - Điều khiển quét. - Điều khiển chuyển động mặt giường bệnh nhân. - Chức năng điều khiển nghiêng Gantry và hỗ trợ lập kế hoạch quét nhanh hơn. • Chức năng xử lý ảnh. - Điều chỉnh mức cửa sổ và chiều rộng cửa sổ. - Nhiều chức năng xử lý ảnh bằng chuột khác. TÍNH NĂNG HOẠT ĐỘNG Xử lý và định vị bệnh nhân - Giường bệnh nhân có thể được hạ xuống, dễ dàng chuyển bệnh nhân từ giường hoặc cáng qua. - Đền căn chỉnh trong khoang trống Gantry để định vị bệnh nhân nhanh và chính xác. - Có thể định vị mặt giường chính xác từ bảng điều khiển tích hợp hoặc bằng thao tác thủ công từ bảng điều khiển trên mặt Gantry và các chỉ số kỹ thuật số hiển thị trên mặt Gantry rõ ràng. - Mặt giường có thể được kéo ra bằng thủ công trong trường hợp khẩn cấp. Quét - Chức năng Bản đồ quét cung cấp hình ảnh chiếu của bệnh nhân để lập kế hoạch trước cho các khu vực quét có độ chính xác cao. - Trên bản đồ quét, chiều dài của khu vực quét có thể được điều chỉnh trong phạm vi lên tới 1780 mm. Bởi vì hình ảnh được xây dựng lại trong thời gian thực, quá trình quét có thể bị hủy bỏ bất cứ lúc nào. Điều này cho phép giảm thiểu liều tiếp xúc với bệnh nhân. - Chức năng chỉ mục tự động cho phép mặt giường bệnh nhân tự động chuyển động đi lên dựa trên các vị trí lát cắt được xác định thông qua bản đồ quét. - Chức năng eXam Plan cho phép lựa chọn đơn giản các tham số quét được lập trình sẵn để kiểm tra định kỳ, tối đa hóa thông lượng của bệnh nhân.		

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
		- Nhận xét giao thức có thể được lưu trong eXam Plan, cung cấp các hướng dẫn trên màn hình tương tác cho tất cả các nghiên cứu, giảm nhu cầu tham khảo một cuốn sách giao thức riêng biệt. - Chức năng vùng Vari cho phép người dùng chọn trước một vùng quan tâm để thu phóng bằng dữ liệu thô, cho phép phân tích hậu quét ngay lập tức. Thu phóng bằng dữ liệu thô mang lại độ phân giải cao hơn so với phóng to hình ảnh đã được xây dựng lại. - Chế độ quét chuỗi động và nhanh được cung cấp. - Quét xoắn ốc đa lát cắt thu được dữ liệu thô bằng cách quay bóng X-quang liên tục trong khi di chuyển bệnh nhân liên tục qua máy quét. Dữ liệu khối thu được có thể được sử dụng để tái tạo các lát cắt trực tại bất kỳ vị trí mong muốn nào. Chế độ quét này được sử dụng tốt nhất để quét bệnh nhân nhanh chóng trong một lần nín thở và cho hình ảnh ba chiều và MPR độ nét cao. - Chế độ tái tạo hình xoắn ốc thời gian thực cho phép quan sát hình ảnh được quét trong thời gian thực. Chế độ này cho thấy bất kỳ sự thay đổi nào ở vị trí lát cắt trong thời gian thực và cho phép người vận hành kiểm tra trường quét trên hình ảnh, thời gian nghiên cứu độ tương phản, chuyển động cơ thể bệnh nhân, v.v... Do đó, bệnh nhân có thể được nghỉ ngơi ngay sau khi quét. - Chức năng ^{SURE}Start cho phép người vận hành bắt đầu quét xoắn ốc tại thời điểm tăng cường tối đa trong các nghiên cứu tương phản. ^{SURE}Start theo dõi số CT trong thời gian thực để phát hiện sự xuất hiện của dòng chất tương phản trong ảnh. Khi số CT đạt đến ngưỡng được xác định trước, quét khối động hoặc quét xoắn ốc sẽ tự động bắt đầu. Kỹ thuật này đảm bảo tăng cường độ tương phản tối ưu, không phụ thuộc vào sự khác biệt cá nhân về tốc độ dòng máu, đồng thời giảm thiểu liều lượng thuốc cản quang. Xử lý dữ liệu - Một loạt các thuật toán tái tạo có sẵn và có thể được lựa chọn theo khu vực giải phẫu được kiểm tra và mục tiêu lâm sàng của nghiên cứu. Chúng bao gồm các thuật toán cho bụng, đầu, xương, phổi, cấu trúc nhỏ, mô mềm, vv. Xử lý và hiển thị hình ảnh		

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
		- Hình ảnh tái tạo sẽ tự động hiển thị theo cài đặt của sổ đặt sẵn trong eXam Plan. - Chức năng lưu của sổ cho phép người dùng lưu trữ hình ảnh với các cài đặt của sổ khác với các cài đặt trong eXam Plan. - Thông số bộ lọc có thể được tùy chỉnh thông qua các lựa chọn menu trên màn hình đơn giản. Các thông số này bao gồm số lần lọc, kích thước ma trận và hệ số bộ lọc. - Hình ảnh có thể được xoay và đảo ngược (phải / trái, trên / dưới, đen / trắng). - Tính năng Đa khung cho phép lấy ra tối đa 15 hình ảnh và hiển thị đồng thời trên màn hình. - Chức năng hiển thị hình ảnh ba chiều cho phép tạo ra hình ảnh ba chiều và MPR theo thời gian thực từ dữ liệu quét khối thu được bằng cách quét xoắn ốc. Điều này dẫn đến độ phân giải hình ảnh và chất lượng hình ảnh cao hơn hình ảnh tái tạo từ quá trình quét một lát thông thường. Điều này là do quét xoắn ốc cung cấp tính liên tục dữ liệu vượt trội dọc theo trục bệnh nhân so với quét thông thường. In phim - Việc in phim có thể được thực hiện thủ công hoặc tự động từ bàn điều khiển. - In phim tự động gửi toàn bộ nghiên cứu đến máy in laser. - Khi chế độ T được sử dụng, các mục thông tin liên quan được hiển thị cùng với một hình ảnh (xung quanh hình ảnh, trong một phông chữ nhỏ) được hiển thị trong khu vực chân trang sử dụng phông chữ lớn hơn. Thông lượng bệnh nhân - Thông lượng bệnh nhân và hiệu quả chi phí là mục tiêu chính trong thiết kế và sản xuất hệ thống. - Quét tốc độ cao có thể được thực hiện trong ít nhất 0,75 giây mỗi lần quét. - Sử dụng Scanoscopy thời gian thực.		

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
		- Mặt giường bệnh nhân có thể hạ xuống thấp gần sàn nhà, dễ chuyển bệnh nhân. Tuân thủ chứng chỉ: Yêu cầu nêu rõ Kích thước và khối lượng: Yêu cầu nêu rõ Yêu cầu nguồn điện: Yêu cầu nêu rõ Điều kiện môi trường xung quanh: Yêu cầu nêu rõ Yêu cầu khác: - Tiêu chuẩn: ISO 13485; CE. - Bảo hành: ≥ 36 tháng (đầu đèn 100.000 lần phát tia).		
02	Máy chụp X Quang kỹ thuật số (02 tấm cảm biến)	I. Cấu hình cung cấp Máy chính kèm bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái Bao gồm: - Tủ điều khiển và nguồn cao thế: 01 bộ - Bóng X-Quang: 01 cái - Cột mang bóng: 01 cái - Bộ chuẩn trực chùm tia: 01 bộ - Bàn chụp: 01 cái - Cột chụp phổi: 01 cái - Tấm cảm biến bảng phẳng: 02 cái - Trạm điều khiển và xử lý hình ảnh số hoá: 01 bộ - Phần mềm xử lý hình ảnh: 01 bộ - Máy in phim khô kèm 01 hộp phim: 01 cái - Bộ lưu điện: 01 bộ II. Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tương đương: <i>(Hoặc có các đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa, tiêu chuẩn sản xuất, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn chế tạo và công nghệ “tương đương - chấp nhận được”. Tên phần mềm, tên công nghệ, các tên gọi khác.... có thể thay đổi tùy theo từng nhà sản xuất).</i> 1. Khối phát tia X - Công suất ra: 50 kW - Dải kV: Mức tối thiểu 40 kV, mức tối đa 150 kV (bước 1kV) - Dải mA: Mức tối thiểu 10 mA, mức tối đa 630 mA - Dải mAs: mức tối thiểu 0.1mAs, mức tối đa 630mAs - Dải thời gian chụp: Mức tối thiểu 0.001 giây, mức tối đa 06 giây. - Bảng điều khiển: Màn hình LCD, có các cổng kết nối (Cổng kết nối PC; Cổng kết nối công tắc tay.....)	02	Cái

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
		- Điều khiển các thông số chụp: KV, mA, mAs, thời gian 2. Bóng X-Quang - Loại bóng anode quay, tốc độ quay 2.700 vòng/phút. - Số tiêu điểm: 2 tiêu điểm, kích thước tiêu điểm nhỏ 0.6 mm, kích thước tiêu điểm lớn 1.2mm. - Điện áp tối đa 150 kVp. - Trữ lượng nhiệt anode 300 KHU. - Trữ lượng nhiệt khối đầu bóng 1250KHU. 3. Cột mang bóng gắn sàn - Khoảng cách từ tâm tiêu điểm tới sàn 400 mm – 1900 mm. - Dải quay của cột đỡ bóng $\pm 180^\circ$, với các mức dừng tại tất cả các điểm trong khoảng từ -90° đến $+90^\circ$. - Dịch chuyển ngang trong phạm vi 260mm, dịch chuyển dọc theo phạm vi 2000mm - Góc quay của bóng quanh cột: $\pm 180^\circ$. - Có khóa từ. - Điều khiển tay đỡ bóng: điều khiển chuyển động dọc, ngang, có nút điều khiển khóa xoay bóng. 4. Bộ chuẩn trực chùm tia - Có thể điều khiển bằng tay . - Bộ lọc tương đương với 1.2 mm Al . - Nguồn sáng có cường độ sáng 160~ 280 Lux. - Tự động tắt: có. - Trường chiếu tối đa: 48x48 cm tại SID 100cm. 5. Bàn chụp - Bàn chụp X-Quang kiểu bàn nổi, mặt bàn di chuyển 4 hướng . - Tải trọng mặt bàn 250 kg. - Kích thước mặt bàn: 800x2200 mm. - Bộ lọc: Có - Di chuyển dọc, di chuyển ngang, di chuyển của bucky: Có - Có phanh điện từ. - Chiều cao mặt bàn 690mm. - Tỷ lệ lưới lọc: 103 L/inch (tương đương với 40.55 L/ cm). 6. Giá chụp phổi: - Có thể điều chỉnh chiều cao, cân bằng đối trọng. Phạm vi dịch chuyển phương thẳng đứng 1500 mm. - Khoảng cách từ tâm khung đỡ detector tới sàn từ 400mm - 1900mm. - Có phanh điện từ .		

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
		- Bucky nghiêng $-20^{\circ} \sim +90^{\circ}$ 7. Detector bảng phẳng chẩn đoán hình ảnh trực tiếp - Kiểu tấm cảm biến: Loại bảng phẳng (FPD), kết nối có dây và không dây. - Chất nhạy sáng: Cesium Iodide (CsI). - Kích thước tấm cảm biến: 43 x 43cm (17 x 17 inch). - Kích thước điểm ảnh 100μm. - Phạm vi hoạt động: 4267x4267 pixels. - Chuyển đổi kỹ thuật số (A/D): 16 bits. - Thời gian chuyển đổi ảnh < 4 giây. 8. Trạm thu và xử lý hình ảnh - Bộ xử lý: Intel Core i5 hoặc tốt hơn. - RAM $\geq$ 8 GB. - Ổ cứng $\geq$ 1TB. - Window: Win 10 hoặc tốt hơn. - Màn hình 21.5 inch, độ phân giải: 1920 x 1080 điểm ảnh. 9. Phần mềm thu nhận và xử lý hình ảnh số hoá: - Tối thiểu bao gồm các chức năng sau: ✓ Phần mềm thu nhận dữ liệu. ✓ Phần mềm xử lý hình ảnh: Đầy đủ các chức năng cơ bản như phóng to, thu nhỏ, chú thích, chọn vùng chụp, xoay ảnh, nối ảnh... ✓ Cho phép lưu hình ảnh bằng CD/DVD dưới dạng IMG, RAW, JPEG, BMP, TIFF ✓ Gửi ảnh lên PACS. 10. Máy in khô - Công nghệ in nhiệt . - Độ phân giải máy in 508 dpi. - Độ tương phản 14 bit. - Dung lượng khay nạp phim 125 tấm film cho mỗi khay. - Số khay chứa phim 02 khay. - Tốc độ in phim: khoảng 110 phim / giờ. 11. Bộ lưu điện - Loại: online. - Công suất đầu ra: 2000VA tương đương 2 kVA. Yêu cầu khác: - Thời gian bảo hành: $\geq$ 48 tháng		

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
03	Bóng phát tia	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tương đương <i>(Hoặc có các đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa, tiêu chuẩn sản xuất, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn chế tạo và công nghệ “tương đương - chấp nhận được”).</i> - Công suất phát tia X lớn hơn 40% với công nghệ bộ phát phẳng. - Làm mát bằng dầu/nước. - Điện áp tiếp xúc tối đa: 125kV. - Tiêu điểm: 0,3 ; 0,6 x 0,6 ; 1,0. - Công suất danh nghĩa (<i>Công suất tham khảo của anode nhiệt = 300W</i>) 17 kW; 38 kW; 80 kW. - Công suất danh nghĩa (<i>Công suất tham khảo của anode nhiệt = 0W</i>) 19 kW; 42 kW; 93 kW. - Công suất đầu vào danh nghĩa của anode X quang: 19kW ; 39kW ; 85kW. - Góc anode: 12°. - Hàm lượng nhiệt tối đa của anode: 2.500.000 J (3.375.000 HU). - Hàm lượng nhiệt tối đa của Hệ thống bóng Xquang: 3.600.000 J (4.900.000 HU). - Công suất làm lạnh tối đa của anode: 400.000 J/min. (540.000 HU/phút)/ 6667 W. - Tản nhiệt liên tục tối đa của hệ thống ống: 2900W. - Xoay anode: 150Hz (dòng điện 3 pha). - Dòng anode tối đa ở chế độ soi huỳnh quang xung: 250mA trọng tâm nhỏ; 60 mA trọng tâm nhỏ. - Dòng anode tối đa khi thu nhận: 800mA trọng tâm lớn. - Công suất đầu vào anode: +10 phút 4.000W +20 phút 3.000W +>30 phút 2.500W - Lọc tổng (IEC 60601-1-3): $\geq 2,5\text{mm Al}$. - Phóng xạ rò rỉ: $< 0,44\text{mGy/h}$ (tại 125kV trong khoảng cách 1m: 2.500 W). Yêu cầu khác: - Lắp đặt tương thích với hệ thống chụp mạch kỹ thuật số xóa nền (Hệ thống Angio chụp mạch và tim can thiệp) Artis Zee Floor, Hãng: Siemens). - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng hoặc 80.000 LU.	01	Cái

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
		- Không thu hồi phụ tùng cũ.		
04	Máy chụp cắt lớp quang học trong lòng mạch	Cấu hình cung cấp: Máy chính và bộ phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: 01 bộ. - Máy chính: Thân máy chính loại xe đẩy, bao gồm: Màn hình, Bảng điều khiển, Ổ ghi, Khối giao diện bệnh nhân, Phụ kiện dây nối đi kèm,.... - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: Bộ kết nối, bộ điều khiển, bộ nhận tín hiệu,..... Thông số kỹ thuật yêu cầu. - Màn hình hiển thị: gồm 2 màn hình màu. - Yêu cầu giao diện video: Nhà thầu nêu rõ - Đầu ra video: Nhà thầu nêu rõ Tính năng kỹ thuật xử lý ảnh chụp cắt lớp quang học lòng mạch máu: - Các tham số quét chung: + Khoảng quét trong không khí. + Khoảng quét trong tương phản. + Độ chính xác đo đường kính: $7\% \pm 0.1\text{mm}$. + Độ chính xác đo diện tích: $10\% \pm 0.1\text{mm}^2$. + Độ phân giải trục: $\leq 20 \mu\text{m}$ trong mô. + Độ nhạy quang: Tối thiểu 90 db. + Tốc độ quét trên giây: 90 kHz (danh nghĩa) . + Số khung: 180 khung/giây (Hz). Tính năng kỹ thuật đo phân suất dự trữ lưu lượng mạch máu - Áp lực động mạch chủ + Áp suất vận hành: -200 đến +450 mmHg + Độ chính xác: $\pm 1 \text{ mmHg}$ hoặc $\pm 1\%$ giá trị đọc. - Áp lực đầu dò: + Áp suất vận hành: -30 đến +300 mmHg + Độ chính xác: $\pm 1 \text{ mm Hg}$ cộng với $\pm 1\%$ giá trị đọc, (-30 đến 50 mmHg), 3% giá trị đọc (50 đến 300 mmHg) - Thông số sóng vô tuyến:	01	Bộ

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
		+ Khoảng tần số. + Loại: Trại phổ nhảy tần. + Khoảng cách thu phát sóng cao tần. + Độ trễ.		
05	Máy laser dùng trong phẫu thuật điều trị suy giãn tĩnh mạch	Cấu hình bao gồm: máy chính, 02 kính bảo vệ mắt,..... Chức năng: Sử dụng để điều trị được ít nhất các bệnh: suy giãn tĩnh mạch, bệnh trĩ, rò hậu môn, bệnh thoát vị đĩa đệm bệnh tai mũi họng. Thông số kỹ thuật Loại Laser: Laser diode. Bước sóng: • Bước sóng: 1470 nm $\pm$ 20 nm • Công suất nguồn tối đa 12W Kết nối sợi quang Đường kính ống dây quang. Chế độ vận hành: Xung liên tục, xung đơn Chiều dài xung: 10 msec đến 30 sec, Xung liên tục. Tần số bắn xung: 0.02 Hz đến 50 Hz, Xung đơn Công suất đầu ra Laser: • Thay đổi được từ: 1W đến 12W. • Thay đổi trực tiếp cho công suất lớn hơn. Độ chính xác năng lượng: $\pm$ 20% mức năng lượng hiển thị. Màn hình hiển thị, điều khiển: • Màn hình màu, cảm ứng. • Độ sáng màn hình: Thay đổi được. Chùm tia định hướng: • Bước sóng 635 nm • Công suất < 5mW • Có thể thay đổi tần số Các tính năng an toàn • Khi xảy ra lỗi thiết bị sẽ chuyển sang chế độ chờ .	01	Cái

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
		• Có các chỉ thị tình trạng hoạt động của máy (<i>Chờ, sẵn sàng, phát tia, lỗi...</i>). • Có chỉ thị bằng âm thanh và ánh sáng khi phát tia. • Kiểm soát tia laser: báo lỗi không phát năng lượng khi nút khóa máy phía trước bị đóng, hoặc không cắm nút khóa máy phía sau, hoặc không cắm sợi quang. • Khi khởi động, thiết bị sẽ tự động kiểm tra tất cả các chức năng thiết yếu. Nếu thiết bị xảy ra lỗi, chi tiết lỗi sẽ hiển thị trên màn hình. • Cảnh báo khi công suất phát tia Laser vượt quá 12W. • Có màn trập bảo vệ khe gắn sợi đốt. • Có nút dừng khẩn cấp. • Tuân thủ an toàn Laser và điện theo chuẩn quốc tế		
06	Hệ thống Holter ECG	Cấu hình cung cấp - Máy theo dõi holter điện tim: 10 cái - Phần mềm phân tích tín hiệu điện tim Holter (<i>dùng chung cho nhiều bộ ghi</i>): - Máy tính: 01 bộ - Máy in: 01 cái Thông số kỹ thuật Mục đích sử dụng: Dùng để ghi điện tâm đồ liên tục trong thời gian 24 giờ. 1. Bộ ghi tín hiệu điện tim 24 giờ - Thiết kế nhỏ gọn - Màn hình hiển thị: có - Có chức năng tự kiểm tra máy sau khi bật nguồn: Pin, bộ nhớ. - Bộ nhớ tích hợp, không thể tháo rời ngăn việc mất dữ liệu. - Thời gian tải dữ liệu từ bộ ghi: 90 giây. - Có thể lập trình Bật/Tắt chức năng phát hiện máy tạo nhịp, có thể điều chỉnh ngưỡng phát hiện. - Số kênh ghi điện tim: 3 kênh. - Độ phân giải: 10 bits. - Cài đặt độ khuếch đại: 0.5x, 1x, 2x.	01	Hệ thống

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
		- Thời gian ghi: 24 giờ. - Tốc độ lấy mẫu: 175 mẫu/giây. - Tần số đáp ứng: 0.05 ~ 60 Hz. - Loại Pin sử dụng: <i>(Nhà cung cấp phải nêu rõ)</i>. 2. Phần mềm phân tích tín hiệu điện tim Holter - Có thông báo về sự kiện thu được - Có thể xem được 12 chuyển đạo điện tim - Có khả năng xuất báo cáo định dạng PDF - Có khả năng phân tích đoạn ST, QT trên 3 kênh điện tim 3. Bộ máy tính - CPU: Intel core I3, 2 Ghz hoặc tốt hơn - RAM: ≥ 4 GB - Ổ cứng lưu trữ: ≥ 256 GB - Màn hình hiển thị: ≥ 19 inch 4. Máy in Có cấu hình cung cấp thiểu. - Loại: Máy in đen trắng hoặc tương đương - Độ phân giải máy in: $\geq 300 \times 300$ dpi		