

Số: 483 /BVCR-TTBYT
Về việc yêu cầu báo giá

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 21 tháng 8 năm 2023

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

Bệnh viện Chợ Rẫy 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 các gói thầu mua sắm máy X-quang C Arm loại đầu thu phẳng có chức năng xóa nền số hóa (kèm dịch vụ bảo trì trọn gói trong 2 năm) và máy bơm tiêm thuốc cản quang chuyên dùng cho can thiệp mạch máu với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá


- Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện Chợ Rẫy – 201B Nguyễn Chí Thanh, P12, Quận 5
- Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:
Họ tên: KS. Cao Tam Quốc
Số điện thoại: 0938377117
Địa chỉ email: baogiatbytr@gmail.com
- Cách thức tiếp nhận báo giá, một trong hai cách thức sau:
 - Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng Hành Chính - Bệnh viện Chợ Rẫy (Báo giá trang thiết bị y tế) - 201B Nguyễn Chí Thanh, Phường 12, Quận 5, TP.HCM.
Nhận qua email : baogiatbytr@gmail.com
- Thời hạn tiếp nhận báo giá : Từ 08h ngày 21 tháng 8 năm 2023 đến trước 17h ngày 05 tháng 9 năm 2023
Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.
- Thời hạn hiệu lực của báo giá : Tối thiểu 90 ngày, kể từ ngày 05 tháng 9 năm 2023.

II. Nội dung yêu cầu báo giá :

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/ Khối lượng	Đơn vị tính
Yêu cầu chung				
1	Máy X-Quang C-arm			
1.1	Máy X-Quang C arm loại đầu thu phẳng có chức năng xóa nền số hóa	<i>Phụ lục 01: yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật cơ bản máy x-quang c arm loại đầu thu phẳng có chức năng xóa nền số hoá</i>	Máy	01
1.2	Gói bảo trì trọn gói bao gồm thay thế phụ kiện, linh kiện cho Máy X-quang C Arm loại đầu thu phẳng có chức năng xóa nền số hóa theo tiêu chuẩn nhà sản xuất sau khi hết thời gian bảo hành	<i>Phụ lục 03: yêu cầu gói bảo trì trọn gói bao gồm thay thế phụ kiện, linh kiện</i>	Năm	02
2	Máy bơm tiêm thuốc cản quang chuyên dùng cho can thiệp mạch máu	<i>Phụ lục 02: yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật cơ bản máy bơm tiêm thuốc cản quang chuyên dùng cho can thiệp mạch máu</i>	Máy	01

1. Địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế: Mô tả cụ thể tại “Bảng mô tả” đính kèm
2. Thời gian giao hàng dự kiến: (Ghi theo thời gian dự kiến giao hàng, phù hợp với kế hoạch lựa chọn nhà thầu và thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu)
3. Dự kiến về điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng:
 - Về tạm ứng: Sau khi nhà thầu đã hoàn tất việc ký hợp đồng và thực hiện bảo lãnh thực hiện hợp đồng, bảo lãnh tạm ứng, sẽ được tạm ứng tối đa không quá 30% giá trị hợp đồng.

- Về thanh toán: Việc thanh toán sẽ được thanh toán tối đa không quá 90 ngày kể từ ngày xuất hoá đơn và nhà thầu cung cấp đầy đủ các chứng từ hợp lệ, hàng hoá đã được giao đủ cho Bệnh viện. Thể hiện bằng biên bản bàn giao và nghiệm thu. Lưu ý các chứng từ thanh toán có thể được điều chỉnh trong quá trình thực hiện hợp đồng theo quy định của quản lý tài chính của Nhà nước.
- 4. Các thông tin khác (nếu có).
- 5. Các nhà cung cấp báo giá theo Phụ lục mẫu yêu cầu báo giá và báo giá theo Thông tư số 14/2023/TT-BYT ngày 30/6/2023 của Bộ Y tế.

Trân trọng./: 

Nơi nhận:

- Như trên;
- Phòng Trang thiết bị y tế (để đăng tin)
- Lưu HC, TTBYT.



Nguyễn Tri Thức

**PHỤ LỤC 01: YÊU CẦU VỀ TÍNH NĂNG, YÊU CẦU KỸ THUẬT CƠ BẢN
MÁY X-QUANG C ARM LOẠI ĐẦU THU PHẪNG CÓ CHỨC NĂNG
XOÁ NỀN SỐ HOÁ**

I. YÊU CẦU CHUNG
1. Thiết bị mới 100%, máy chính (C ARM) sản xuất năm 2023 trở về sau
2. Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng của nhà sản xuất ISO 13485 đối với thiết bị y tế
3. Điện áp sử dụng: 01 phase: 220/230 VAC, 50/60 Hz
II. YÊU CẦU CẤU HÌNH
Máy X-quang C Arm loại đầu thu phẳng có chức năng xoá nền số hoá kèm đầy đủ thiết bị phụ trợ và phụ kiện kèm theo: 01 bộ bao gồm
1. Máy X-quang C Arm loại đầu thu phẳng có chức năng xoá nền số hoá: 01 máy
1.1. Khối cánh tay chữ C : 01 bộ
1.2. Bộ điều khiển phát cao thế: 01 bộ
1.3. Bóng X-quang và bộ chuẩn trực chùm tia: 01 cái
1.4. Bộ thu nhận ảnh phẳng kỹ thuật số (FPD): 01 cái
1.5. Bộ điều khiển và xử lý ảnh: 01 bộ
1.5.1. Phần cứng
a. Màn hình cảm ứng điều khiển: 01 cái
b. Màn hình màu hiển thị đôi hoặc 02 cái đơn : 01 bộ
c. Công tắc phát tia : 01 cái
d. Bàn đạp phát tia : 01 cái
1.5.2. Phần mềm điều khiển và xử lý ảnh chuyên môn đầy đủ kèm theo: 01 bộ
a. Có phần mềm cơ bản tiêu chuẩn theo máy: 01 bộ
b. Có phần mềm nâng cao hỗ trợ can thiệp mạch máu: 01 bộ
- Có phần mềm chụp mạch số hóa xoá nền theo thời gian thực (DSA): 01 gói
- Có phần mềm dẫn đường trong can thiệp: 01 gói
2. Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo
2.1 Bộ ghi dữ liệu bệnh nhân kèm theo máy : 01 bộ
2.2 Phụ kiện bảo vệ An toàn bức xạ người sử dụng
- Áo, giáp cổ, kính đeo cản tia X : 6 bộ
- Kính chì treo trần hoặc xe đẩy bảo vệ phần trên cơ thể: 01 bộ
- Tấm chì gắn bàn bảo vệ phần dưới cơ thể: 01 bộ
2.3 Máy in nhiệt : 01 bộ
- Giấy in nhiệt kèm theo máy in: 5 cuộn
3. Bàn mổ loại chuyên dùng cho can thiệp mạch máu sử dụng tương thích với máy C Arm: 01 cái
- Chân và đế bàn: 01 bộ
- Mặt bàn loại xuyên tia X: 01 bộ

- Cụm điều khiển chuyển động bàn bệnh nhân: 01 bộ		
YÊU CẦU CHUYÊN MÔN	III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	
<p>♣ Phẫu trường khối cánh tay C:</p> <p>- Khoảng cách từ tiêu điểm bóng đến bộ thu nhận ảnh (SID) khoảng 1000mm cho phép sai số tối đa 2% đảm bảo chất lượng hình ảnh và liều bức xạ</p> <p>- Chiều rộng đáp ứng khoảng không tối thiểu 750mm và chiều sâu cánh tay chữ C phải lớn đảm bảo linh hoạt khi thao tác điều chỉnh đưa C Arm vào vị trí tôn thương phù hợp</p> <p>- Di chuyển linh hoạt có thể xoay 2 hướng theo trục ngang 360 độ và điều chỉnh được nhiều góc độ</p> <p>- Có chức năng nâng hạ linh hoạt bằng điện cả khối cánh tay C một khoảng tối thiểu 40cm và Có chức năng di chuyển ra vào bằng tay thuận tiện cho việc điều chỉnh vị trí chụp nhanh và linh hoạt, nghiêng trái phải, độ dịch chuyển rộng và tối ưu nhất để thuận tiện cho việc di chuyển đưa vào chụp cho bệnh nhân cần phẫu thuật ở nhiều góc độ, phải có khoá cố định vị trí để chọn được nhiều góc độ khác nhau.</p> <p>♣ Máy có chức năng:</p> <p>- Đáp ứng tần suất sử dụng và lưu trữ: + Tối thiểu đạt hoạt động liên tục</p>	<p>1. Máy X-quang C Arm loại đầu thu phẳng có chức năng xoá nền số hoá:</p>	
	<p>1.1. Khối cánh tay chữ C:</p>	<p>- Khoảng cách từ tiêu điểm bóng đến bộ thu nhận ảnh (SID) 1000mm \pm 2%</p> <p>- Khoảng không tự do của cánh tay chữ C (khoảng không giữa FPD đến bóng x quang \geq 750mm</p> <p>- Chiều sâu cánh tay chữ C \geq 680mm</p> <p>- Cánh tay C có thể xoay 2 hướng với góc quay theo trục ngang 01 góc tổng \geq 360°.</p> <p>- Cánh tay C có thể trượt tới lui theo chữ C quỹ đạo tròn, có chức năng nghiêng trái phải, di chuyển ra vào cả khối</p> <p>- Di chuyển lên xuống cả khối bằng điều khiển điện, khoảng di chuyển \geq 400mm</p>
	<p>1.2. Bộ điều khiển phát cao thế :</p>	<p>- Công suất cực đại \geq 12 kW.</p> <p>- Giá trị kV cực đại \geq 120</p> <p>- Dòng phát tia tối đa \geq 120 mA</p> <p>- Có các thông số mA, kV hiển thị đầy đủ bằng LED hoặc màn hình LCD</p>
	<p>1.3. Bóng X-quang và bộ chuẩn trục chùm tia:</p>	<p>- Loại anode: xoay, Số tiêu điểm: \geq 2</p> <p>- Kích thước tiêu điểm: + Tiêu điểm thứ nhất: \leq 0.3mm + Tiêu điểm thứ hai: \leq 0.6mm</p> <p>- Có công nghệ làm mát chủ động</p> <p>- Bóng có khả năng làm việc liên tục 4 tiếng: Tổng giá trị yêu cầu tối thiểu đạt (dung lượng trữ nhiệt của bóng + tổng dung lượng nhiệt thải ra trong 4 tiếng) \geq 6.200 kJ</p> <p>- Khả năng trữ nhiệt của a nốt \geq 300KHU</p> <p>- Tốc độ tán nhiệt của a nốt \geq 75KHU/phút</p> <p>- Có hiển thị tình trạng nhiệt độ bóng phát tia trên màn hình.</p> <p>- Bộ chuẩn trục Có chức năng điều chỉnh đóng mở khu trú chùm tia, có chức năng hiển thị khi điều chỉnh trên màn hình và định vị độ gom tia</p>

<p>khoảng 12-14 tiếng, đặc biệt ca bệnh phức tạp kéo dài đến hơn 4 tiếng và thời gian phát tia liên tục tối thiểu 150 phút trong 4 tiếng giảm tối thiểu thời gian dừng thủ thuật do hiệu suất máy không đạt. thống kê khoảng 100-150 phút soi/chiếu và 1.5 -10 phút chụp trong một ca (tương ứng khoảng 2%).</p> <p>+ Thời gian lưu trữ hình tối thiểu 100 ca, trung bình 01 ca lưu khoảng 50 hình và 05 video (khoảng 30 giây- 2 phút/video), ưu tiên lưu dài hạn thuận tiện khi cần truy xuất dữ liệu.</p> <p>- Đáp ứng về chất lượng hình ảnh đạt yêu cầu chuyên môn:</p> <p>+ Hình ảnh sắc nét nhìn rõ chi tiết các tổn thương mạch máu nhỏ, phức tạp để không bỏ sót tổn thương như bóc tách gần gốc động mạch cảnh trong, dưới đòn trái (mục đích đặt đúng vị trí stent graft...) và các mạch máu có giải phẫu uốn lượn phức tạp (động mạch chậu), các mạch máu nhỏ dưới gối (đường kính từ 1 mm – 2.5 mm).</p> <p>+ Ngoài ra, hình ảnh rõ nét của máy C-arm giúp cho việc xác định rõ</p>	<p>mà không cần phát tia, Góc xoay tối thiểu theo 02 hướng trái phải ≥ 90 độ, Có bộ lọc tia kết hợp $\geq 3\text{mmAl} + 0.1\text{mmCU}$ hoặc tương đương</p> <p>1.4. Bộ thu nhận ảnh phẳng kỹ thuật số (FPD):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu loại công nghệ hiện đại tối ưu về hiệu quả sử dụng và chất lượng hình ảnh cao như: CsI công nghệ CMOS hoặc hơn - Kích thước tối thiểu $\geq 30 \times 30\text{ cm}$ - Độ phân giải cao $\geq 2\text{lp/mm}$ không Zoom (phóng đại) - Hiệu suất lượng tử DQE (0) ở 0 lp/mm tối thiểu $\geq 72\%$ - Độ sâu số hoá $\geq 16\text{ bit}$ <p>1.5. Bộ điều khiển và xử lý ảnh</p> <p>1.5.1. Phần cứng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình cảm ứng điều khiển, kích thước: đủ nhìn khi người vận hành xem + Có tính năng hiển thị đồng bộ với màn hình live (hình ảnh soi, chụp trực tiếp) - Màn hình màu hiển thị: + Kích thước: màn hình đôi $\geq 32\text{ inch}$ hoặc màn hình đơn $\geq 19\text{ inch/cái}$ + Hiển thị đồng thời hình ảnh trực tiếp (live) và hình ảnh tham chiếu (reference) + Độ sáng $\geq 600\text{cd/cm}^2$ + Có chức năng chuyển hướng màn hình độc lập không cần di chuyển xe - Công tắc phát tia + Cho phép điều khiển chụp , có chức năng chọn chế độ soi chiếu - Bàn đạp phát tia không dây hoặc có dây + Bàn đạp đôi điều khiển đa chức năng với nút soi (chiếu), chụp và lưu trữ hình ảnh - Có đèn báo phát tia - Có laser định vị tâm chùm tia <p>1.5.2. Có phần mềm điều khiển và xử lý ảnh, chuyên môn đầy đủ kèm theo:</p> <p>a. Có phần mềm cơ bản tiêu chuẩn theo</p>
---	--

<p>các mạch máu trong ổ bụng (động mạch thân tạng, mạc treo tràng trên, động mạch thận), cung bàn chân.</p> <p>- Đáp ứng kích thước vùng thủ thuật: thu nhận hình ảnh với tổn thương độ rộng tối thiểu 30cm.</p> <p>- Đáp ứng về hiển thị hình ảnh:</p> <p>+ Có màn hình cảm ứng điều khiển chọn chương trình chụp ngay tại khối điều khiển cánh tay C giúp người vận hành thao tác và quan sát hình ảnh trực tiếp khi thực hiện thủ thuật</p> <p>+ Có 02 màn hình hoặc màn hình lớn chia đôi cho xem hình ảnh trực tiếp trong lúc soi/chiếu chụp và hình ảnh tham chiếu song song để xem lại các tổn thương cho phẫu thuật viên khi thực hiện thủ thuật, ưu tiên kích thước màn hình lớn tối thiểu 19 inch, để đảm bảo nhìn toàn bộ tổn thương mạch máu.</p> <p>- Có chức năng điều chỉnh khu trú hình ảnh khi chụp giúp giảm liều tia cho phẫu thuật viên và bệnh nhân.</p> <p>- Chức năng cơ bản điều khiển, hiển thị và xử lý hình ảnh chụp.</p> <p>- Chức năng cơ bản dùng cho phẫu thuật mạch máu .</p> <p>- Có chức giảm nhiễu ảnh gây ra bởi các</p>	máy
	Có các chế độ thu nhận hình ảnh đồng bộ:
	- Có chế độ soi liên tục:
	+ Điện áp kV cực đại tối thiểu $\geq 120kV$
	+ Dòng phát tia cực đại tối thiểu $\geq 10\text{ mA}$
	- Có chế độ soi xung:
	+ Điện áp kV cực đại tối thiểu $\geq 120kV$
	+ Dòng phát tia cực đại tối thiểu $\geq 10\text{ mA}$
	+ Tốc độ xung cực đại tối thiểu từ 15 - ≥ 25 khung hình/giây
	- Có chế độ ghi hình Cine:
	+ Tốc độ xung cực đại tối thiểu từ 15 - ≥ 25 khung hình/giây
	+ Có chức năng tự động phát lại và xem lại theo từng khung hình.
	- Có chế độ Cine xung kỹ thuật số:
	+ Tốc độ xung cực đại tối thiểu từ 15 - ≥ 25 khung hình/giây
	+ Điện áp kV cực đại tối thiểu $\geq 120kV$
	+ Dòng phát tia cực đại tối thiểu $\geq 120\text{ mA}$
	- Có chức năng quản lý liều tia
- Chiếu, chụp: tự động điều chỉnh KV và chỉnh tay, có chức năng xoay hình, lật hình, phóng to thu nhỏ hình, dịch chuyển hình, đo kích thước, có chức năng trả về trạng thái ảnh ban đầu, có chế độ giảm liều tia cho bệnh nhân và nhân viên vận hành.	
- Có giao tiếp cổng USB, có chức năng kết nối DICOM để lưu trữ, in ấn và truyền dữ liệu qua PACS. Có chức năng xuất và nhập ảnh dạng Dicom, JPEG hoặc TIFF hoặc BMP qua DVD, USB, Có chức năng xuất video cho chế độ chụp qua DVD hoặc USB	
b. Có phần mềm nâng cao hỗ trợ can thiệp mạch máu:	
- Có chương trình chụp mạch số hóa xóa nền theo thời gian thực (DSA)	
+ Thu nhận hình ảnh mạch máu xóa nền, số	

<p>cấu trúc giải phẫu chuyển động nhanh, phù hợp trong các thủ thuật mạch máu, mạch vành.</p> <p>- Có chức năng chụp xoá nền mạch máu (15 - 30 xung /giây), được dùng rất nhiều trong can thiệp mạch máu, mục đích dựng lại hình ảnh trung thực và chính xác nhất ngay tại thời điểm can thiệp tổn thương mạch máu</p> <p>- Có chức năng hỗ trợ dẫn đường trong can thiệp mạch máu (15 - 30 xung /giây) thực hiện thủ thuật chụp và can thiệp những tổn thương dài như tắc động mạch đùi nông, khoeo, dưới gối...</p> <p>- Có chức năng chụp đuổi cho các mạch máu ngoại biên (15 - 30 xung /giây) kèm hệ thống (nếu có), thực hiện thủ thuật chụp và can thiệp những tổn thương dài như tắc động mạch đùi nông, khoeo, dưới gối...</p> <p>- Trích xuất được dữ liệu bệnh nhân bằng CD,DVD,USB. Có chức năng in kết quả hình ảnh khi cần, kích thước tối thiểu 210mm.</p> <p>- Có dụng cụ bảo hộ an toàn bức xạ:</p> <p>+ Áo, váy, giáp cổ loại sợi tổng hợp trọng lượng càng thấp càng tốt giảm tác động đến phẫu thuật viên mang trên người trong thời gian can thiệp dài, kính chì đeo mắt: đảm bảo quy</p>	<p>khung hình tối đa đạt tối thiểu: từ 15 - \geq 25 khung hình/giây</p>
	<p>+ Có chức năng lưu toàn bộ chuỗi hình ảnh xoá nền</p>
	<p>- Có chương trình dẫn đường trong can thiệp: Định vị chính xác vật liệu hỗ trợ/can thiệp trong mạch máu khi chiếu</p>
	<p>- Có chế độ chụp đuổi: Số khung hình thu được tối đa phải đạt tối thiểu 15 - 30 khung hình/giây. Thu hình mạch máu ngoại biên trong một lần tiêm thuốc ở độ phân giải cao kết hợp di chuyển bàn bệnh nhân</p>
	<p>- Tổng số hình ảnh soi chiếu và chụp ghi hình được lưu trữ tối thiểu \geq 100.000 hình</p>
	<p>- Có cổng giao tiếp kết nối đồng bộ máy bơm tiêm thuốc cảm quang thực hiện đồng bộ vận hành bơm khi cần</p>
	<p>✦ Tính năng tăng thêm của thiết bị hỗ trợ chuyên môn can thiệp mạch máu (nếu có) như: chức năng giảm nhiễu giảm xáo ảnh, ...chụp đuổi mạch máu chi và các tính năng khác.....</p>
	<p>2. Thiết bị phụ trợ và phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo</p>
	<p>2.1 Bộ ghi dữ liệu bệnh nhân kèm theo máy : lưu DVD/USB</p>
	<p>- Có chức năng truy xuất dữ liệu bệnh nhân qua DVD, USB</p>
	<p>2.2 Phụ kiện bảo vệ An toàn bức xạ người sử dụng</p>
	<p>- Áo chì, giáp cổ cản tia X:</p> <p>+ Loại sợi tổng hợp 02 mảnh trước sau + Độ dày tương đương chì \geq 0,5mmpb (phía trước \geq 0,5mmpb; phía sau \geq 0,35mmpb) + Chiều dài tối thiểu \geq 100cm,</p> <p>- Kính đeo cản tia X</p> <p>- Kính chì treo trần hoặc xe đẩy bảo vệ phần trên cơ thể: + Độ dày tương đương chì \geq 0,5mmpb</p>

<p>định an toàn bức xạ cho phẫu thuật viên, số lượng tối thiểu 06 bộ.</p> <p>+ Kính chì treo trần bảo vệ phần trên cơ thể cho phẫu thuật viên ưu tiên gắn trần, có thể dùng xe đẩy nhưng đảm bảo linh hoạt, an toàn và hạn chế choáng chỗ do không gian chật hẹp.</p> <p>+ Tấm chì gắn bàn bảo vệ phần dưới cơ thể phẫu thuật viên, kích thước bảo vệ khoảng 800x1400mm.</p>	<p>+ Có chức năng điều chỉnh nhiều vị trí khác nhau</p> <p>- Tấm chì gắn bàn bảo vệ phần dưới cơ thể:</p> <p>+ Độ dày tương đương chì $\geq 0,5\text{mmPb}$</p> <p>+ Gồm 3 phần có chức năng điều chỉnh hướng</p> <p>+ Kích thước tối thiểu khoảng 800x1400mm</p> <p>2.3 Máy in nhiệt : in kết quả hình ảnh can thiệp bệnh nhân, kích thước giấy in $\geq 210\text{ mm}$</p>
<p>↘ Bàn mổ loại chuyên dùng cho can thiệp mạch máu sử dụng tương thích với máy C Arm:</p> <p>+ Mặt bàn có chức năng di chuyển 8 hướng, linh hoạt khi thực hiện thủ thuật, khoảng di chuyển theo chiều dọc lớn tối thiểu 80cm, ngang tối thiểu $\pm 10\text{cm}$ đáp ứng với tổn thương lớn và ứng dụng chụp đuôi cho các mạch máu ngoại biên, có tay cầm điều chỉnh tự do khi cần di chuyển theo mặt phẳng ngang.</p> <p>+ Đáp ứng với chiều cao mọi phẫu thuật viên từ 1.5m – 1.8m: Phẫu thuật viên khi thao tác cần nhanh và linh hoạt khi điều khiển nâng hạ bàn, chức năng hạ bàn tối thiểu ở vị trí thấp nhất tối đa 80cm; có chức năng nâng bàn ở vị trí cao nhất tối thiểu 100 cm tính từ mặt sàn, Phẫu thuật</p>	<p>3. Bàn mổ loại chuyên dùng cho can thiệp mạch máu sử dụng tương thích với máy C Arm:</p> <p>- Loại bàn di chuyển 8 hướng</p> <p>- Chân và đế bàn</p> <p>+ Loại hình trụ đứng có đối trọng đảm bảo điều khiển nâng hạ linh hoạt và di chuyển mặt bàn linh hoạt cân bằng an toàn khi có tải khoảng 200kg</p> <p>+ Điều khiển được chiều cao mặt bàn ở vị trí thấp nhất tính từ sàn: $\leq 80\text{ cm}$</p> <p>+ Điều khiển được chiều cao mặt bàn ở vị trí cao nhất tính từ sàn $\geq 100\text{ cm}$</p> <p>+ có bánh xe di chuyển và có khoá bánh cố định bàn</p> <p>- Mặt bàn loại xuyên tia X</p> <p>+ Chiều dài: $\geq 220\text{cm}$</p> <p>+ Chiều dài thấu xạ: $\geq 120\text{cm}$</p> <p>+ Chiều ngang: $\geq 45\text{cm}$</p> <p>+ Có chức năng di chuyển 4 hướng và có thắng điều khiển khoá bằng điện</p> <p>+ Khoảng dịch chuyển theo chiều dọc $\geq 80\text{ cm}$</p>

<p>viên khi thao tác cần nhanh và linh hoạt cần điều khiển nâng hạ bằng bảng điện.</p> <p>+ Kích thước, tải trọng phù hợp cho mọi thể trọng bệnh nhân đặc biệt bệnh nhân béo phì, bệnh nhân nước ngoài, dài tối thiểu 2200mm, rộng tối thiểu 45mm, tải trọng tối thiểu 200kg</p> <p>+ Chiều dài thấu xạ (xuyên tia) của mặt bàn đáp ứng khoảng kích thước can thiệp rộng, tối thiểu 1.2m</p> <p>+ Bộ điều khiển bàn bệnh nhân có thể di chuyển gần nhiều vị trí thuận tiện cho nhiều hướng thủ thuật</p>	<p>+ Khoảng dịch chuyển trượt ngang trái phải: ≥ 10 cm</p> <p>- Cụm điều khiển chuyển động bàn bệnh nhân</p> <p>+ Có tay cầm điều khiển nhả thắng khoá cố định mặt bàn theo mặt phẳng ngang, có thể gắn cố định nhiều vị trí khác nhau thuận tiện cho việc đổi hướng bệnh nhân khi can thiệp</p> <p>+ Bộ điều khiển chức năng nâng hạ bàn bệnh nhân</p>
--	--

IV. YÊU CẦU KHÁC

<p>- Thời gian giao hàng tại Bệnh viện Chợ Rẫy kể từ ngày ký hợp đồng: ≤ 90 ngày.</p>
<p>- Cam kết lắp đặt, chạy thử thiết bị ngay sau khi được kiểm tra an toàn và bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm, được đào tạo chính hãng (có kèm giấy chứng nhận).</p>
<p>- Cam kết chịu phí kiểm định máy C Arm theo quy định Bộ Khoa học và Công nghệ trước khi nghiệm thu đưa vào sử dụng</p>
<p>- Cam kết đào tạo nhân sự:</p>
<p>+ Đào tạo đầy đủ về chuyên môn lâm sàng và vận hành thiết bị mới, cách xử lý các sự cố liên quan an toàn thiết bị cho đơn vị sử dụng máy C-arm có chứng nhận đào tạo</p>
<p>+ Đào tạo kỹ sư về bảo trì và sửa chữa cơ bản cho toàn máy C-arm có chứng nhận đào tạo</p>
<p>- Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo trì, sửa chữa toàn máy C-arm trước khi nghiệm thu đưa vào sử dụng</p>
<p>- Cam kết có xác nhận từ nhà sản xuất máy C Arm cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế cho toàn bộ máy C-arm: ≥ 10 năm.</p>
<p>- Đảm bảo máy hoạt động liên tục, thời gian dừng máy tối đa ≤ 20 ngày làm việc/năm (365 ngày 01 năm). Thời gian có mặt kiểm tra, khắc phục sự cố 4-8 giờ.</p>
<p>- Bảo hành toàn bộ máy C-arm và các thiết bị phụ trợ kèm theo: ≥ 12 tháng.</p>
<p>- Bảo trì định kỳ trong bảo hành tối thiểu theo khuyến cáo của nhà sản xuất (cam kết cung cấp tài liệu đính kèm)</p>
<p>- Cam kết Máy cung cấp phải đảm bảo tuân thủ theo Nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 và Nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03/03/2023 của Chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế.</p>

**PHỤ LỤC 02: YÊU CẦU VỀ TÍNH NĂNG, YÊU CẦU KỸ THUẬT CƠ BẢN
MÁY BƠM TIÊM THUỐC CÁN QUANG CHUYÊN DÙNG CHO CAN THIỆP
MẠCH MÁU**

I. YÊU CẦU CHUNG	
4. Thiết bị mới 100%, máy chính sản xuất năm 2023 trở về sau	
5. Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng của nhà sản xuất ISO 13485 đối với thiết bị y tế	
6. Điện áp sử dụng: 01 phase: 220/230 VAC, 50/60 Hz	
II. YÊU CẦU CẤU HÌNH	
Máy bơm tiêm thuốc cán quang chuyên dùng cho can thiệp mạch máu: 01 máy	
- Màn hình cảm ứng điều khiển: 01 bộ	
- Bộ đầu bơm : 01 bộ	
- Công tắc bơm: 01 bộ	
- Bộ cảm biến làm ấm ống tiêm: 01 cái	
- Bộ ống tiêm $\geq 150\text{ml}$ và dây nối kèm theo: 50 bộ	
YÊU CẦU CHUYÊN MÔN	III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Máy bơm tiêm thuốc cán quang chuyên dùng cho can thiệp mạch máu: - Có màn hình cảm ứng điều khiển và hiển thị thông số, cài đặt chương trình tiêm thuốc - Có chức năng làm ấm ống tiêm giữ nhiệt độ thuốc bằng nhiệt độ cơ thể người - Áp lực bơm và khả năng chịu áp lực của ống tiêm đáp ứng tiêm được động mạch, buồng tim và các mạch máu ngoại biên với áp lực cao nhất từ 1000-1200PSI, áp lực thấp nhất tối đa 100PSI. - Tốc độ tiêm có thể điều chỉnh tối thiểu được khoảng 0.5-30ml/s, bước điều chỉnh 0.5ml - Độ trễ cài đặt cho phép tối thiểu từ 0-60 	<ul style="list-style-type: none"> Máy bơm tiêm thuốc cán quang chuyên dùng cho can thiệp mạch máu: - Có chức năng kết nối đồng bộ máy C Arm kèm cáp kết nối - Màn hình cảm ứng điều khiển: <ul style="list-style-type: none"> + Hiển thị thông số bơm tiêm và điều khiển cài đặt chọn chương trình bơm tiêm - Bộ đầu bơm <ul style="list-style-type: none"> + Áp lực bơm tiêm cao nhất từ 1000-1200PSI + Áp lực bơm tiêm thấp nhất $\leq 100\text{PSI}$. + Có chức năng điều chỉnh được tốc độ bơm tiêm: tốc độ nhỏ nhất $\leq 0.5\text{ml/s}$, tốc độ lớn nhất $\geq 30\text{ml/s}$, bước điều chỉnh 0.5ml + Có chức năng điều chỉnh được độ trễ cài đặt bơm tiêm: thấp nhất từ 0s, cao nhất ≥ 60 giây, bước điều chỉnh 1s

giây, bước điều chỉnh 1s	+ Có chức năng rút nạp thuốc bằng điều khiển mô tơ
- Kích thước ống tiêm tối thiểu 150ml	+ Kích thước ống tiêm tương thích \geq 150ml
- Có chức năng rút nạp thuốc bằng điều khiển điện	- Bộ cảm biến làm ấm ống tiêm
- Máy bơm thuốc có chức năng giao tiếp đồng bộ máy C arm thuận tiện cho việc sử dụng không cần người thực hiện bơm thuốc và thời gian cài đặt được đồng bộ hiệu quả việc sử dụng thuốc hơn khi dùng độc lập	+ Có chức năng làm ấm ống tiêm giữ nhiệt độ thuốc bằng nhiệt độ cơ thể người

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Thời gian giao hàng tại Bệnh viện Chợ Rẫy kể từ ngày ký hợp đồng: \leq 90 ngày.
- Cam kết lắp đặt, chạy thử thiết bị ngay sau khi được kiểm tra an toàn và bàn giao, được thực hiện bởi kỹ sư có đủ trình độ, kinh nghiệm, được đào tạo chính hãng (có kèm giấy chứng nhận).
- Cam kết đào tạo nhân sự:
+ Đào tạo đầy đủ về chuyên môn lâm sàng và vận hành máy mới, cách xử lý các sự cố liên quan an toàn thiết bị cho đơn vị sử dụng máy
+ Đào tạo kỹ sư về bảo trì và sửa chữa cơ bản cho toàn Máy bơm tiêm thuốc cân quang
- Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo trì, sửa chữa toàn Máy bơm tiêm thuốc cân quang trước khi nghiệm thu đưa vào sử dụng
- Cam kết có xác nhận từ nhà sản xuất Máy bơm tiêm thuốc cân quang cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế cho toàn bộ máy: \geq 10 năm.
- Đảm bảo máy hoạt động liên tục, thời gian dừng máy tối đa \leq 20 ngày làm việc/năm (365 ngày 01 năm). Thời gian có mặt kiểm tra, khắc phục sự cố 4-8 giờ.
- Bảo hành toàn bộ Máy bơm tiêm thuốc cân quang: \geq 12 tháng.
- Bảo trì định kỳ trong bảo hành tối thiểu theo khuyến cáo của nhà sản xuất (cam kết cung cấp tài liệu đính kèm)
- Cam kết Máy bơm tiêm thuốc cân quang cung cấp phải đảm bảo tuân thủ theo Nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 và Nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03/03/2023 của Chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế.



PHỤ LỤC 03: YÊU CẦU GÓI BẢO TRÌ TRỌN GÓI BAO GỒM THAY THẾ PHỤ KIỆN, LINH KIỆN

STT	Nội dung	ĐVT	SL	Thời gian thực hiện
1	Gói bảo trì trọn gói bao gồm thay thế phụ kiện, linh kiện cho Máy X-quang C Arm loại đầu thu phẳng có chức năng xoá nền số hoá theo tiêu chuẩn nhà sản xuất sau khi hết thời gian bảo hành	năm	02	02 năm sau khi hết bảo hành gói thầu