

**BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN K**

Số: ~~1860~~ /BVK-VTTBYT

V/v đính chính điều chỉnh yêu cầu
kỹ thuật của thiết bị

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

Hà Nội, ngày 27 tháng 5 năm 2025

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

Ngày 22/5/2025, Bệnh viện K phát hành Công văn số 1796/BVK-VTTBYT về việc mời báo giá thiết bị y tế. Tuy nhiên, do lỗi trong quá trình soạn thảo, Bệnh viện K đính chính lại thông tin về yêu cầu tính năng kỹ thuật, cụ thể như sau:

- Điều chỉnh nội dung yêu cầu thông số kỹ thuật Hệ thống xét nghiệm realtime PCR cho virus, cụ thể:

Nội dung đã đăng tải	Nội dung sau điều chỉnh
Mục 2. Thông số kỹ thuật – Phần C. Yêu cầu tính năng, thông số kỹ thuật	
- Tách chiết	- Tách chiết
Có trang bị đèn UV khử khuẩn	Không yêu cầu

Các nội dung khác về yêu cầu cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật của Công văn số 1796/BVK-VTTBYT ngày 22/5/2025 của Bệnh viện K giữ nguyên, không thay đổi.

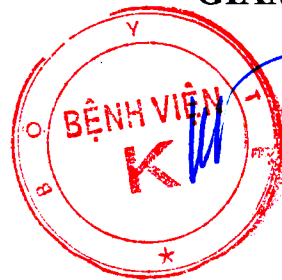
Bệnh viện thông tin tới các đơn vị được biết và thực hiện.

Trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:

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

GIÁM ĐỐC



Lê Văn Quảng

**BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN K**

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

Số: **1796**/BVK-VTTBYT

Hà Nội, ngày **22** tháng **5** năm 2025

V/v Mời báo giá thiết bị y tế

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

Bệnh viện K có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu Dự án Mua sắm trang thiết bị y tế tại Bệnh viện K cơ sở Quán Sứ (đợt 2). Bệnh viện kính mời các đơn vị quan tâm có đủ điều kiện kinh doanh thiết bị y tế hợp pháp theo quy định hiện hành và có khả năng cung cấp thiết bị y tế gửi hồ sơ thiết bị y tế quan tâm, báo giá với các nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

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

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

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

- Hồ sơ báo giá bản cứng có đóng dấu hợp pháp của đơn vị xin gửi về Văn thư Bệnh viện K theo địa chỉ: Phòng 418, tầng 4, Nhà A, Bệnh viện K cơ sở Tân Triều số 30, đường Cầu Bươu, Tân Triều, Thanh Trì, Hà Nội.

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

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 08h00 ngày **23** tháng **5** năm 2025 đến trước 17h00 ngày **02** tháng **6** năm 2025.

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 180 ngày, kể từ ngày **02** tháng **6** năm 2025.

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

- Bản báo giá theo mẫu tại Phụ lục 3 đính kèm theo Công văn này;
- Hồ sơ công khai niêm yết giá theo quy định của Luật Giá số 16/2023/QH15 ngày 19/6/2023 của Quốc Hội.
- Bảng đáp ứng yêu cầu kỹ thuật: Chi tiết theo mẫu tại Phụ lục 4 đính kèm theo Công văn này.

Lưu ý: Các đơn vị báo giá cần cung cấp các tài liệu để chứng minh đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ và chất lượng hàng hoá đáp ứng với các hàng hoá theo yêu cầu. Đơn vị chào giá cần lập bảng so sánh (file word hoặc excel) tính đáp ứng thông số kỹ thuật giữa hàng hoá quý đơn vị chào giá và thông số kỹ thuật theo yêu cầu báo giá để Chủ đầu tư kiểm tra, đánh giá làm cơ sở xây dựng đơn giá hàng hóa.



- Đăng ký kinh doanh, hồ sơ, tài liệu chứng minh đơn vị đủ điều kiện kinh doanh trang thiết bị y tế tại Việt Nam;

- Giấy xác nhận ủy quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý được ủy quyền hợp pháp tại Việt Nam hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương chứng minh khả năng cung cấp hàng hóa;

- Hợp đồng, nghiệm thu, hóa đơn cung cấp trang thiết bị y tế có tính chất tương tự (nếu có);

Hồ sơ báo giá không kèm theo các tài liệu được nêu tại mục 6: “Hồ sơ báo giá” sẽ được cho là không hợp lệ, Bệnh viện K có quyền từ chối báo giá của nhà thầu để xây dựng Dự toán gói thầu..

II. Nội dung yêu cầu báo giá

- Danh mục, số lượng của thiết bị: Chi tiết theo Phụ lục 1 đính kèm.

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

Quý đơn vị có thể góp ý nếu thấy cấu hình, tính năng kỹ thuật thiết bị chưa đầy đủ, vui lòng góp ý để Bệnh viện hoàn thiện việc xây dựng cấu hình, kỹ thuật của hàng hóa.

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

Trân trọng cảm ơn!

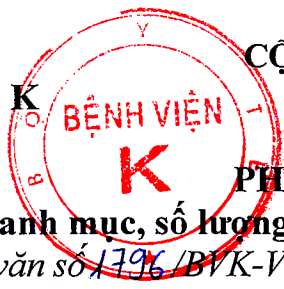
Nơi nhận:

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



GIÁM ĐỐC

Lê Văn Quảng



PHỤ LỤC 1

Danh mục, số lượng của thiết bị mời chào giá

(Kèm theo Công văn số ~~1796~~ /BV K-VTTBYT ngày 22 / 5 /2025 của Bệnh viện K)

STT	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng
1	Hệ thống tủ pha chế thuốc, hoá chất (Isolator) áp lực âm	Hệ thống	1
2	Hệ thống xét nghiệm Realtime PCR cho virus	Hệ thống	1
3	Hệ thống nội soi dạ dày - đại tràng ống mềm	Hệ thống	3
4	Hệ thống máy X-Quang chụp vú kỹ thuật số	Máy	1
5	Dao mổ siêu âm	Chiếc	1

AR



PHỤ LỤC 2

YÊU CẦU CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
(Kèm theo Công văn số ~~1796~~ /BVK-VTTBYT ngày 22 / 5 /2025 của Bệnh viện K)

1. HỆ THỐNG TỦ PHA CHẾ THUỐC, HÓA CHẤT (ISOLATOR) ÁP LỰC ÂM

A	YÊU CẦU CHUNG
	Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở đi
	Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương
	Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50Hz
	Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường tối đa: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường tối đa: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Hệ thống tủ pha chế thuốc, hoá chất kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 01 hệ thống. Trong đó, mỗi hệ thống bao gồm:
1	Thân tủ chính cùng với chân đỡ: 01 hệ thống
2	Hệ thống buồng trung chuyển tích hợp cùng thân tủ: 01 bộ
3	Thiết bị phụ trợ đi kèm: 01 bộ
	- Găng tay pha chế: 04 đôi (trong đó có 02 đôi dự phòng để thay thế)
	- Hệ thống khử nhiễm sinh học được tích hợp theo tủ: 01 hệ thống
	- Cảm biến H_2O_2 : 01 chiếc
	- Bộ mở găng tay: 01 bộ
	- Phụ kiện lắp đặt tủ: 01 bộ
	- Các bộ lọc khí vào, ra cho tủ: 01 bộ
	- Bộ hoá chất khử khuẩn Hydrogen peroxide (H_2O_2) dạng đóng gói tương thích với thiết bị: 120 lít
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ
C	YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
1	Tính năng
	- Thiết bị dùng để pha hợp chất dùng cho điều trị ung thư
	- Cung cấp môi trường vô trùng để thao tác.
	- Được thiết kế với các tính năng khử nhiễm sinh học tích hợp.
	- Cho phép kiểm soát và khử nhiễm độc lập buồng thao tác và buồng trung chuyển.
	- Màng lọc HEPA cung cấp môi trường sạch cấp độ ISO Cấp 5 theo ISO 14644-1 hoặc tương đương.
	- Hệ thống điều khiển giám sát mọi hoạt động của tủ và hiển thị thông tin.

	- Chỗ đỡ chân có chức năng gấp lại để giúp cho quá trình làm việc.
	- Buồng thao tác chính và buồng chuyển mẫu có hệ thống khử nhiễm với Hydrogen Peroxide độc lập.
	- Công tắc chân giúp mở cửa bên trong buồng trung chuyển mà không cần dùng tay.
2	Thông số kỹ thuật
2.1	Thân tủ chính
	- Buồng thao tác dùng nguyên lý áp lực âm có thể điều chỉnh từ -35 PA hoặc áp lực âm mạnh hơn
	- Có màn hình hiển thị và điều khiển
	- Buồng thao tác chính gồm 4 găng tay hoặc 2 buồng thao tác (mỗi buồng 2 găng tay)
	- Kích thước chiều cao tối đa tủ (không bao gồm ống xả): $\leq 2450\text{mm}$
	- Kích thước bên trong (WxDxH) của hệ thống Buồng thao tác: $\geq 1800 \times 500 \times 700 \text{ mm}$
	- Cổng găng tay hình tròn, đường kính: 200mm, sai số $\leq 10\%$
	- Có khả năng nâng cấp hệ thống điều khiển hoặc ghi dữ liệu tùy chọn.
	- Môi trường không khí trong tủ đạt tiêu chuẩn về độ sạch không khí: ISO loại 5 hoặc Cấp A hoặc tương đương
	- Dòng khí một chiều đảm bảo đáp ứng nhu cầu pha hợp chất ung thư bay hơi và không bay hơi.
	- Tốc độ dòng khí buồng thao tác: $\geq 0.35 \text{ m/s}$
	- Độ ồn: $\leq 80 \text{ dBA}$
	- Độ sáng cho buồng thao tác tối đa: $\geq 500 \text{ Lux}$.
	- Chất liệu cấu tạo: Thép không gỉ 316L hoặc tương đương
	- Cửa bên ngoài bằng kính cường lực
	- Có khả năng kiểm tra duy trì áp suất tự động để đảm bảo các buồng khí không bị rò rỉ
2.2	Hệ thống buồng trung chuyển tích hợp cùng thân tủ
	- Buồng trung chuyển thiết kế ở cả hai bên
	- Buồng trung chuyển dùng áp lực âm có thể điều chỉnh từ -25 PA hoặc áp lực âm mạnh hơn
	- Kích thước bên trong (WxDxH) của hệ thống Buồng trung chuyển: $\geq 400 \times 350 \times 480 \text{ mm}$
	- Tốc độ dòng khí $\geq 0.24 \text{ m/s}$
	- Chất liệu cấu tạo: Thép không gỉ 316L bên trong hoặc tương đương
	- Cửa bên ngoài bằng kính cường lực hoặc tương đương
	- Dòng khí dạng tầng, một chiều
	- Môi trường không khí trong tủ đạt tiêu chuẩn về độ sạch không khí: ISO loại 5 hoặc Cấp A hoặc tương đương
	- Độ ồn: $\leq 80 \text{ dBA}$
2.3	Hệ thống khử nhiễm sinh học
	Có chức năng thực hiện khử nhiễm độc lập giữa buồng trung chuyển và buồng thao tác

	Cách thức khử nhiễm: Dùng H ₂ O ₂ được nguyên tử hóa để khử nhiễm bề mặt
	Chất khử nhiễm: H ₂ O ₂ nồng độ từ 30% đến 35%
	Phạm vi khử nhiễm: Bề mặt buồng làm việc bên trong và bề mặt lọc bên trong buồng
	Có chức năng kiểm soát lưu lượng bơm hoá chất khử khuẩn
	Có khả năng đo lường các thông số, tối thiểu gồm: Áp suất khí bơm; Khối lượng chất tiết trùng; Độ tăng độ ẩm tương đối trong buồng; Nồng độ H ₂ O ₂
2.4	Găng tay pha chế
	Chất liệu: Cao su CSM hoặc tương đương
	Dùng cho công găng tay đường kính 200mm hoặc tương đương, sai số ≤ 10%
2.5	Cảm biến H₂O₂
	Cảm biến đo và hiển thị nồng độ H ₂ O ₂
2.6	Bộ mở găng tay
	Chất liệu cấu tạo: Thép không gỉ hoặc tương đương
D	YÊU CẦU KHÁC
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	Giao hàng, lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện K.
	Cung cấp trọn gói vật tư, nhân công cho việc lắp đặt thiết bị và cung cấp dịch vụ kiểm tra hiệu chuẩn, phân lập cách ly để thiết bị hoạt động đảm bảo theo khuyến cáo của nhà sản xuất.
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.



2. HỆ THỐNG XÉT NGHIỆM REALTIME PCR CHO VIRUS

A	YÊU CẦU CHUNG
	Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở đi
	Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương còn hiệu lực
	Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50Hz
	Điều kiện môi trường hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường tối đa: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường tối đa: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Hệ thống xét nghiệm Real-time PCR cho virus, kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 01 hệ thống. Trong đó bao gồm:
	- Hệ thống máy chính: 01 hệ thống (Hệ thống tích hợp hoặc tách rời)
	- Bộ quét mã vạch: 01 cái
	- Bộ máy tính: 01 bộ
	- Phần mềm chạy máy: 01 bộ
	- Phần mềm đọc kết quả tự động cho xét nghiệm đa tác nhân: 01 bộ
	- Phụ kiện và thiết bị phụ trợ: 01 bộ
	- Bộ hóa chất và vật tư chạy thử xét nghiệm HPV: 100 test
	- Bộ lưu điện UPS: 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG, THÔNG SỐ KỸ THUẬT
1	Tính năng chung:
	- Hệ thống máy tách chiết và Realtime PCR tự động tích hợp chung cùng 1 hệ thống hoặc tách rời từng máy
	- Thực hiện được một trong các quy trình sau: + Thực hiện toàn bộ quy trình tách chiết và realtime PCR tự động + Thực hiện tự động quy trình từ tách chiết đến chuẩn bị phản ứng PCR, hoặc thực hiện chỉ tách chiết hoặc chỉ chuẩn bị phản ứng PCR
	- Hệ thống thực hiện được xét nghiệm tối thiểu: định tuýp HPV, lao và lao không điển hình, các loại virus gây viêm đường hô hấp hoặc HIV, HBV, HCV, SARS-CoV-2, CT/NG.
	- Công nghệ: Ly trích axit nucleic bằng hạt từ tính sau đó dựa trên huỳnh quang để phát hiện, định lượng trình tự axit nucleic hoặc công nghệ chống nhiễu giọt đầu côn
	- Thời gian hoàn thành quy trình tới bước chuẩn bị phản ứng PCR hoặc thời gian trả kết quả đầu tiên: ≤ 3.5 giờ
	- Các loại mẫu bệnh phẩm đầu vào: mẫu nước tiểu, dịch mũi, niệu đạo, âm đạo, cổ tử cung, huyết tương, serum, dịch mũi họng, ...
2	Thông số kỹ thuật:

	- Tách chiết
	+ Tách chiết nucleic acid (sử dụng bộ kit kèm máy)
	+ Có công nghệ điện dung và áp suất để xác định bề mặt chất lỏng trong nhiều trường hợp hoặc Pipet sử dụng riêng biệt cho chuyển mẫu và chuyển thành phẩm axit nucleic đã tách chiết
	+ Hóa chất tách chiết sẵn sàng sử dụng
	+ Có khả năng nạp trực tiếp mẫu tế bào học dạng lỏng hoặc ống thinprep
	+ Có trang bị đèn UV khử khuẩn
	+ Có đầu đọc mã vạch để quản lý mẫu
	- Real-time PCR:
	+ Độ nhạy: Phát hiện được tối thiểu 1 bản sao hoặc ≤ 2.5 IU/ml trình tự mục tiêu
	+ Dải động học: ≥ 9 log dải động học tuyến tính
	+ Khoảng bước sóng kích thích: từ ≤ 450 nm đến ≥ 650 nm
	+ Phân tích đa mục tiêu: ≥ 3 mục tiêu trong 1 giếng
	+ Tốc độ gia tăng nhiệt tối đa: ≥ 4.5 độ C/giây
	+ Tốc độ giảm nhiệt độ tối đa: ≥ 2.2 độ C/giây
	+ Màn hình điều khiển loại cảm ứng
	- Tùy chỉnh phương thức chạy mẫu chứng controls (các quy trình kiểm soát chất lượng) theo khoảng thời gian ≥ 24 giờ hoặc theo mẻ
	- Công suất tối đa: ≥ 140 mẫu/ngày (8 tiếng làm việc)
	- Hình thức kết nối: Ethernet, USB 2.0 hoặc cao hơn
D	YÊU CẦU KHÁC
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

3. HỆ THỐNG NỘI SOI DẠ DÀY - ĐẠI TRÀNG ỚNG MỀM

A	YÊU CẦU CHUNG
	Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau.
	Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485
	Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz.
	Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường tối đa: ≥ 30 độ C.
	+ Độ ẩm môi trường tối đa: $\geq 70\%$.
	- Xuất xứ máy chính: Nhóm quốc gia thuộc liên minh châu âu EU hoặc Nhóm quốc gia thuộc G7.
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Hệ thống nội soi dạ dày, đại tràng ống mềm kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 03 hệ thống, mỗi hệ thống bao gồm:
1	Máy chính, bao gồm:
1.1	Bộ xử lý hình ảnh (kèm nguồn sáng tích hợp hoặc tách rời): 01 bộ.
1.2	Màn hình y tế: 01 cái.
1.3	Ống nội soi dạ dày Video: 02 chiếc.
1.4	Ống nội soi đại tràng Video: 02 chiếc.
1.5	Ống nội soi dạ dày video có chức năng phóng đại quang học: 02 chiếc.
1.6	Ống nội soi đại tràng video có chức năng phóng đại quang học: 01 chiếc.
1.7	Ống nội soi dạ dày video có tiêu cự kép: 02 chiếc.
1.8	Ống nội soi đại tràng video có tiêu cự kép: 01 chiếc.
2	Thiết bị phụ trợ, bao gồm:
2.1	Dụng cụ kiểm tra rò rỉ: 01 chiếc.
2.2	Máy hút dịch 2 bình: 01 chiếc.
2.3	Máy bơm tưới rửa: 01 chiếc.
2.4	Máy bơm khí CO2: 01 chiếc.
2.5	Nguồn cắt đốt nội soi: 01 chiếc.
2.6	Hệ thống in trả kết quả: 01 bộ, bao gồm:
	- Máy tính: 01 cái.
	- Màn hình LCD: 01 cái.
	- Máy in màu: 01 cái.
2.7	Xe đẩy hệ thống (được nhập khẩu đồng bộ cùng hệ thống theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất): 01 chiếc.

2.8	Kiểm sinh thiết dạ dày, dùng 1 lần (20 chiếc/hộp): 10 hộp.
2.9	Kiểm sinh thiết đại tràng dùng 1 lần (20 chiếc/hộp): 10 hộp.
2.10	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ.
C	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
1	Máy chính
1.1	Bộ xử lý hình ảnh (kèm nguồn sáng tích hợp hoặc tách rời)
	- Có khả năng cung cấp hình ảnh chất lượng 4K hoặc cao hơn
	- Có màn hình điều khiển cảm ứng hoặc nút bấm hoặc tương đương.
	- Nguồn sáng: Bóng đèn LED ≥ 4 bóng LED.
	- Có hỗ trợ công nghệ tăng cường hình ảnh quang học ở dải bước sóng hẹp hoặc chế độ ánh sáng xanh giúp cải thiện quan sát mạch máu và các cấu trúc khác.
	- Có chức năng điều chỉnh độ sáng bằng tay và tự động.
	- Có chức năng dừng hình ảnh.
	- Có chức năng điều chỉnh độ tương phản.
	- Có chế độ tăng cường hình ảnh.
	- Chức năng gắn kết dây soi vào nguồn sáng và bộ xử lý bằng 01 thao tác duy nhất.
	- Điều chỉnh tông màu:
	+ Đỏ: ≥ 9 bước.
	+ Xanh: ≥ 9 bước.
	+ Chroma: ≥ 9 bước.
	- Có chức năng phóng đại điện tử.
	- Dữ liệu bệnh nhân: ≥ 45 bệnh nhân.
	- Cài đặt cho người sử dụng: ≥ 20 người.
	- Có bơm khí.
	- Tín hiệu đầu ra tối thiểu có: Analog và 12G-SDI
1.2	Màn hình y tế
	Kích thước: ≥ 30 inch.
	Độ phân giải: $\geq 3840 \times 2160$ pixels.
	Công nghệ panel: LCD hoặc cao cấp hơn.
	Đèn nền LED hoặc tương đương.
	Tỷ lệ tương phản: $\geq 1000:1$.
	Góc nhìn: $\geq 85^\circ$.
	Có cổng kết nối tín hiệu đầu vào tối thiểu: HDMI, DVI-D, SDI, Display Port.
	Có chế độ hiển thị hình ảnh hình trong hình.

1.3	Ống nội soi dạ dày Video
	Có hỗ trợ hình ảnh ánh sáng có bước sóng hẹp hoặc bước sóng ngắn, với độ tương phản hình ảnh cao
	Trường nhìn: $\geq 140^\circ$.
	Trường quan sát:
	+ Độ sâu của trường nhìn tối đa: ≥ 100 mm.
	+ Độ sâu của trường nhìn tối thiểu: ≤ 2 mm ở chế độ thường.
	Đường kính ngoài đầu ống soi: 9 ± 0.2 mm.
	Đường kính ngoài thân ống soi: 9 ± 0.2 mm.
	Đường kính bên trong kênh dụng cụ: ≥ 2.8 mm.
	Đầu cuối ống soi gồm ≥ 6 thành phần (chỉ tính các thành phần liên quan đến kênh sáng, kênh khí, nước, thấu kính, dụng cụ, tưới nước).
	Độ uốn cong của đầu ống soi:
	+ Hướng lên: $\geq 210^\circ$.
	+ Hướng xuống: $\geq 90^\circ$.
	+ Hướng phải: $\geq 100^\circ$.
	+ Hướng trái: $\geq 100^\circ$.
	Chiều dài làm việc: ≥ 1030 mm.
	Dây soi có kênh bơm rửa vết thương riêng biệt (water jet channel) dùng cho nội soi điều trị.
1.4	Ống nội soi đại tràng Video
	Có hỗ trợ công nghệ tăng cường hình ảnh quang học ở dải bước sóng hẹp hoặc chế độ ánh sáng xanh giúp cải thiện quan sát mạch máu và các cấu trúc khác.
	Trường nhìn tối đa: $\geq 170^\circ$.
	Trường quan sát:
	+ Độ sâu của trường nhìn tối đa ≥ 100 mm.
	+ Độ sâu của trường nhìn tối thiểu ≤ 2 mm ở chế độ thường hoặc $\leq 1,5$ mm ở chế độ riêng/đặc biệt.
	Đường kính ngoài đầu ống soi: 13 ± 0.2 mm.
	Đường kính ngoài thân ống soi: 13 ± 0.2 mm.
	Đường kính bên trong kênh dụng cụ: ≥ 3.7 mm.
	Đầu cuối ống soi gồm ≥ 6 thành phần (chỉ tính các thành phần liên quan đến kênh sáng, kênh khí, nước, thấu kính, dụng cụ, tưới nước).
	Độ uốn cong của đầu ống soi:
	Hướng lên $\geq 180^\circ$.

	Hướng xuống $\geq 180^\circ$.
	Hướng phải $\geq 160^\circ$.
	Hướng trái $\geq 160^\circ$.
	Chiều dài làm việc: ≥ 1300 mm.
	Chiều dài tổng: ≥ 1655 mm.
	Dây soi có kênh bơm rửa vết thương riêng biệt (water jet channel) dùng cho nội soi điều trị.
	Có khả năng điều chỉnh độ cứng.
1.5	Ống nội soi dạ dày video có chức năng phóng đại quang học
	- Ống soi dạ dày có độ phóng đại $\geq 100x$
	- Có hỗ trợ chức năng quan sát ánh sáng ở dải bước sóng hẹp
	- Trường nhìn:
	+ Góc nhìn ở chế độ nhìn rộng: $\geq 140^\circ$
	+ Góc nhìn ở chế độ nhìn xa (góc nhìn khi thực hiện quan sát phóng đại): $\geq 87^\circ$
	- Hướng nhìn thẳng
	- Độ sâu trường nhìn: Chế độ quan sát bình thường: $\leq 7\text{-}\geq 100$ mm, Chế độ nhìn xa: $\leq 1.5\text{-}\geq 3$ mm
	- Đường kính ngoài của đầu cuối ống soi: ≤ 10 mm
	- Đường kính ngoài của thân ống soi: ≤ 10 mm
	- Đường kính bên trong kênh dụng cụ: ≥ 2.8 mm
	- Độ uốn cong của đầu ống soi:
	+ Hướng lên: $\geq 210^\circ$
	+ Hướng xuống: $\geq 90^\circ$
	+ Hướng phải: $\geq 100^\circ$
	+ Hướng trái: $\geq 100^\circ$
	- Chiều dài làm việc: ≥ 1030 mm
	- Chiều dài tổng: ≥ 1350 mm
1.6	Ống nội soi đại tràng video có chức năng phóng đại quang học
	- Ống soi đại tràng có độ phóng đại $\geq 100x$
	- Quan sát hình ảnh với ánh sáng ở dải bước sóng hẹp
	- Trường nhìn:
	+ Góc nhìn ở chế độ rộng (góc nhìn khi quan sát bình thường) $\geq 170^\circ$,
	+ Góc nhìn ở chế độ nhìn xa (góc nhìn khi thực hiện quan sát phóng đại): $\geq 90^\circ$
	- Hướng nhìn thẳng

	- Độ sâu trường nhìn: Chế độ quan sát bình thường: $\leq 7 - \geq 100$ mm, Chế độ quan sát xa: $\leq 1.5 - \geq 2$ mm
	- Đường kính ngoài của đầu cuối ống soi: ≤ 13.2 mm
	- Đường kính ngoài của thân ống soi: ≤ 12.8 mm
	- Đường kính bên trong kênh dụng cụ: ≥ 3.7 mm
	- Độ uốn cong của đầu ống soi:
	+ Hướng lên: $\geq 180^\circ$
	+ Hướng xuống: $\geq 180^\circ$
	+ Hướng phải: $\geq 160^\circ$
	+ Hướng trái: $\geq 160^\circ$
	- Chiều dài làm việc: ≥ 1330 mm
	- Chiều dài tổng: ≥ 1650 mm
1.7	Ống nội soi dạ dày video có tiêu cự kép
	- Có tính năng lấy tiêu cự kép, cho phép lựa chọn giữa 2 chế độ: Tiêu cự thường và tiêu cự gần.
	- Có hỗ trợ công nghệ mở rộng độ sâu trường nhìn kết hợp hình ảnh ở trường nhìn gần và hình ảnh ở trường nhìn xa để tạo hình ảnh có độ sâu trường nhìn được mở rộng.
	- Có hỗ trợ chức năng quan sát ánh sáng ở bước sóng hẹp
	- Trường nhìn cho chế độ tiêu cự thường $\geq 140^\circ$
	- Trường nhìn cho chế độ tiêu cự gần $\geq 140^\circ$
	- Hướng nhìn thẳng
	- Độ sâu của trường nhìn cho tiêu cự thường: ≤ 3 mm – ≥ 100 mm
	- Độ sâu của trường nhìn cho tiêu cự gần: ≤ 1.5 mm – ≥ 5.5 mm
	- Đường kính ngoài đầu cuối ống soi ≤ 10 mm
	- Đường kính ngoài của thân ống soi ≤ 10 mm
	- Đường kính bên trong kênh dụng cụ ≥ 2.8 mm
	- Độ uốn cong của đầu ống soi:
	+ Hướng lên $\geq 210^\circ$
	+ Hướng xuống $\geq 90^\circ$
	+ Hướng phải $\geq 100^\circ$
	+ Hướng trái $\geq 100^\circ$
	- Chiều dài làm việc: ≥ 1000 mm
	- Chiều dài tổng: ≥ 1300 mm
1.8	Ống nội soi đại tràng video có tiêu cự kép
	- Có tính năng lấy tiêu cự kép, cho phép lựa chọn giữa 2 chế độ: Tiêu cự thường và tiêu

	cụ gần.
	- Có hỗ trợ công nghệ mở rộng độ sâu trường nhìn kết hợp hình ảnh ở trường nhìn gần và hình ảnh ở trường nhìn xa để tạo hình ảnh có độ sâu trường nhìn được mở rộng.
	- Có hỗ trợ chức năng quan sát ánh sáng ở dải bước sóng hẹp
	- Trường nhìn cho chế độ tiêu cự thường $\geq 170^\circ$
	- Trường nhìn cho chế độ tiêu cự gần $\geq 160^\circ$
	- Hướng nhìn thẳng
	- Độ sâu của trường nhìn cho tiêu cự thường: $\leq 3 \text{ mm} - \geq 100 \text{ mm}$
	- Độ sâu của trường nhìn cho tiêu cự gần: $\leq 1.5 \text{ mm} - \geq 5.5 \text{ mm}$
	- Đường kính ngoài đầu cuối ống soi $\leq 13.5 \text{ mm}$
	- Đường kính ngoài của thân ống soi $\leq 13.5 \text{ mm}$
	- Đường kính bên trong kênh dụng cụ $\geq 3.5 \text{ mm}$
	- Độ uốn cong của đầu ống soi: + Hướng lên $\geq 180^\circ$
	+ Hướng xuống $\geq 180^\circ$
	+ Hướng phải $\geq 160^\circ$
	+ Hướng trái $\geq 160^\circ$
	- Chiều dài làm việc: $\geq 1300 \text{ mm}$
	- Chiều dài tổng: $\geq 1600 \text{ mm}$
2	Thiết bị phụ trợ
2.1	Dụng cụ kiểm tra rò rỉ
	Tương thích với các ống soi trên, dùng để kiểm tra rò rỉ.
2.2	Máy hút dịch 2 bình
	Loại bơm pittông không dầu hoặc tương đương.
	Áp suất hút tối đa (Maximum vacuum): lên tới - 675 mmHg.
	Tốc độ lưu thông khí tự do tối đa: $\geq 60 \text{ lít/phút}$.
	Thể tích bình: $\geq 2000 \text{ ml/bình}$.
2.3	Máy bơm tưới rửa
	Dùng để rửa sạch các chất bẩn trong dạ dày, đại tràng giúp cho trường nhìn rõ ràng, hỗ trợ chẩn đoán cũng như điều trị.
	Có thể điều chỉnh tốc độ bơm.
	Có kèm theo bình chứa nước.
2.4	Máy bơm khí CO2
	Sử dụng để bơm CO2 trong nội soi.

	Áp suất bơm tối đa: ≥ 45 kPa.
2.5	Nguồn cắt đốt nội soi
	Sử dụng màn hình cảm ứng LCD để hiển thị thông tin và điều chỉnh các cài đặt
	Có hệ thống giám sát điện cực trung tính loại phân chia để theo dõi sự tiếp xúc giữa bản điện cực với bệnh nhân. Có cảnh báo bằng âm thanh và hình ảnh khi tiếp xúc không đủ
	Có cảm biến bảo vệ rò rỉ dòng điện: đo lường và kiểm soát dòng điện rò rỉ
	Số cổng cắm đơn cực: ≥ 1
	Số cổng cắm lưỡng cực: ≥ 1
	- Ngõ ra đơn cực bao gồm các chế độ Cắt và cầm máu
	Chế độ cắt đơn cực bao gồm tối thiểu các chế độ sau:
	Chế độ cắt thuần: + Điện áp đỉnh tối đa trong khoảng 740V-750V + Công suất tối đa: ≥ 120 W + Cấp độ hiệu ứng: ≥ 3 mức
	Chế độ cắt ngắt quãng: ≥ 2 chế độ + Điện áp đỉnh tối đa trong khoảng 740V-770V + Công suất tối đa: ≥ 120 W + Cấp độ hiệu ứng: ≥ 5 mức
	Chế độ cầm máu đơn cực bao gồm tối thiểu các chế độ sau:
	Chế độ cầm máu mềm + Điện áp đỉnh tối đa trong khoảng 220V - 250V + Công suất tối đa: ≥ 120 W + Cấp độ hiệu ứng: ≥ 3 mức
	Chế độ cầm máu tăng cường + Điện áp đỉnh tối đa trong khoảng từ 1800V - 2000V + Công suất tối đa: ≥ 120 W
	Ngõ ra lưỡng cực bao gồm tối thiểu các chế độ sau
	Chế độ cắt lưỡng cực: + Điện áp đỉnh tối đa trong khoảng 500V-700V + Công suất tối đa: ≥ 100 W + Cấp độ hiệu ứng: ≥ 3 mức
	Chế độ cầm máu: + Điện áp đỉnh tối đa trong khoảng 150V - 220V + Công suất tối đa: ≥ 120 W
	- Tần số cao tần tối đa: ≥ 350 kHz
	Có chức năng cảnh báo bằng âm thanh, thông báo trên màn hình và lưu lại các cảnh báo
2.6	Hệ thống in trả kết quả

	Máy tính cấu hình tối thiểu như sau:
	+ Bộ vi xử lý core i3 hoặc tốt hơn, tốc độ ≥ 2.6 GHz.
	+ RAM ≥ 4 GB.
	+ Ổ cứng lưu trữ: ≥ 500 GB.
	Màn hình LCD ≥ 17 inch.
	Chuột, bàn phím đi kèm.
	Máy in màu, tốc độ in tối đa ≥ 15 tờ/phút.
2.7	Xe đẩy hệ thống
	Có giá treo ống soi.
	Có tay treo màn hình.
	Có tích hợp sẵn hệ thống điện nguồn cung cấp.
D	YÊU CẦU KHÁC
	Bảo hành ≥ 12 tháng sau khi lắp đặt, nghiệm thu và đưa vào sử dụng.
	Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày (kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực).
	Đào tạo, hướng dẫn sử dụng thành thạo thiết bị cho kỹ thuật viên và bác sỹ.
	Là nhà phân phối chính thức sản phẩm của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp.
	Có đầy đủ hồ sơ pháp lý về lưu hành đối với thiết bị y tế theo quy định về quản lý thiết bị y tế hiện hành.
	Có tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo trì tiếng Anh + tiếng Việt.
	Cam kết cung cấp chứng chỉ nguồn gốc xuất xứ (CO) và chứng chỉ chất lượng (CQ) kèm theo.
	Có kế hoạch bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành theo quy định của nhà sản xuất;
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế tối thiểu 8 năm.
	Có chào giá chi tiết bảo trì hàng năm, ghi rõ điều kiện bảo trì định kỳ và đột xuất sau thời gian bảo hành.

4. HỆ THỐNG MÁY X-QUANG CHỤP VÚ KỸ THUẬT SỐ

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất năm: 2025 trở đi
	- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 còn hiệu lực (đối với máy chính)
	- Nguồn điện sử dụng: 220V/50 Hz
	- Điều kiện môi trường làm việc:
	+ Nhiệt độ môi trường tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm môi trường tối đa: $\geq 70\%$
	Xuất xứ máy chính: Nhóm quốc gia thuộc liên minh châu âu EU hoặc Nhóm quốc gia thuộc G7
B	YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH
	Hệ thống máy X-Quang chụp vú kỹ thuật số kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 hệ thống. Trong đó đã bao gồm:
1	Máy chính:
1.1	Khung máy
	Bóng phát tia X tích hợp máy chính: 01 chiếc
	Bộ thu ảnh kỹ thuật số tích hợp máy chính: 01 bộ
	Bộ chuẩn trực tích hợp máy chính: 01 bộ
	Khay đựng tấm lưới lọc tích hợp: 01 bộ
1.2	Bộ tạo cao thế: 01 bộ
1.3	Bàn đạp chân: 01 bộ
1.4	Bộ tấm ép chụp phóng đại tia: 01 bộ
1.5	Bộ tấm ép các kích thước: 01 bộ (gồm 5 cái)
1.6	Bộ gá dụng cụ làm sinh thiết: 01 bộ
1.7	Phantom hiệu chỉnh máy: 01 bộ
2	Thiết bị phụ trợ đi kèm
2.1	Trạm điều khiển (Máy tính, màn hình + phần mềm tiêu chuẩn): 01 bộ
	Trạm xử lý hình ảnh (Máy tính, màn hình + phần mềm tiêu chuẩn): 01 bộ
2.2	Bộ lưu điện cho trạm điều khiển và máy tính trạm làm việc: 02 chiếc
2.3	Ghế sinh thiết
2.4	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ
C	YÊU CẦU VỀ TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Tính năng
	- Có các chế độ chụp:
	+ Chụp nhũ ảnh 2D và 3D
	+ Chụp nhũ ảnh tổng hợp kỹ thuật số (DBT)
	+ Tạo hình 2D tổng hợp làm tăng độ chi tiết cho hình ảnh
	+ Chụp 2 mức năng lượng
	- Có chức năng tự động tối ưu hóa thông số phát tia dựa trên đặc tính của mô tuyến vú
	- Có chức năng và phần mềm chụp 3D hỗ trợ sinh thiết vú

	- Chế độ chụp 2 mức năng lượng hỗ trợ sinh thiết vú
	- Có chức năng tự động dừng ép khi đạt giá trị giới hạn và giải nén
	Thông số kỹ thuật
1	Máy chính
1.1	Khung máy:
	- Gantry được điều khiển lên xuống và xoay bằng động cơ.
	- Phạm vi dịch chuyển lên xuống khoảng: ≥ 65 cm
	- Khoảng cách từ bóng đến tấm nhận ảnh từ: 65 đến 70 (cm)
	- Độ rộng góc quay Gantry sang hai bên từ: $\geq \pm 120$ độ
	- Có chức năng tự động khóa di chuyển khung máy khi chức năng ép đang hoạt động.
	- Lực ép điều chỉnh được từ: ≤ 70 N đến ≥ 170 N
	- Được tích hợp màn hình kỹ thuật số, hiển thị tối thiểu các thông số: góc quay, độ dày ép và lực ép.
	- Có chức năng điều khiển nâng hạ, quay thân bằng bảng điều khiển và chức năng nén ép bằng bàn đạp chân.
	Bóng phát tia X:
	- Vật liệu anode: Tungsten hoặc Molybdenum kết hợp với Vanadium và Rhodium hoặc tương đương
	- Số tiêu điểm bóng: ≥ 2 tiêu điểm
	+ Kích thước tiêu điểm nhỏ: ≤ 0.1 mm
	+ Kích thước tiêu điểm lớn: ≤ 0.3 mm
	- Góc Anode: $\geq 10^\circ$ (đối với tiêu điểm nhỏ) và $\geq 16^\circ$ (đối với tiêu điểm lớn)
	- Tốc độ quay tối đa của Anode: ≥ 9.000 vòng/phút.
	- Dải mA của bóng:
	+ Tiêu điểm nhỏ: ≤ 61 mA
	+ Tiêu điểm lớn: ≤ 200 mA
	- Bộ lọc tia: ≥ 0.50 mm Be hoặc tương đương
	- Khả năng trữ nhiệt của Anode: ≥ 300 KHU
	- Tốc độ tản nhiệt của Anode: ≥ 60 KHU/phút
	- Phương pháp tản nhiệt bóng: Bằng khí tự nhiên hoặc quạt gió hoặc tốt hơn.
	- Có chức năng bảo vệ quá tải bóng
	Bộ thu ảnh kỹ thuật số:
	- Kích thước tấm cảm biến: $\geq 24 \times 29$ cm
	- Vật liệu: a-Se hoặc Amorphous Silicon hoặc tương đương
	- Kích thước điểm ảnh: ≤ 100 μ m
	- Số ma trận ảnh: $\geq 10.000.000$ pixel
	- Dải động thu ảnh tối đa: ≥ 14 bits
	- Phương pháp chuyển đổi tia X: Trực tiếp
	Bộ chuẩn trực:
	- Trường nhìn (FOV) $\geq 24 \times 29$ cm tương thích với tấm cảm biến
	- Có chức năng tự động điều chỉnh trường chụp theo tấm ép được sử dụng

	- Có bộ lọc kép hoặc cao hơn
	- Có tính năng điều chỉnh tự động hoặc thủ công
	- Có đèn định vị vùng chụp
	- Có chức năng tự động sáng đèn khi bắt đầu nhấn ép.
1.2	Bộ tạo cao thế:
	- Công suất: $\geq 8 \text{ kW}$
	- Dải kV: ≤ 20 đến $\geq 49 \text{ kV}$
	- Dải mAs: ≤ 3 đến $\geq 500 \text{ mAs}$
	- Có chức năng bảo vệ quá tải hoặc tương đương
1.3	Bàn đạp chân:
	- Có tối thiểu chức năng: nén, giải nén, nâng, hạ cánh tay C-arm
1.4	Bộ tấm ép chụp phóng đại:
	+ Tấm nén phóng đại, kích thước: $\geq 5 \text{ cm}$: 01 cái
	+ Tấm nén phóng đại, kích thước: $\geq 10 \text{ cm}$: 01 cái
1.5	Bộ tấm ép các kích thước: 5 cái
1.6	Bộ giá dụng cụ làm sinh thiết:
	- Kích thước cửa sổ sinh thiết: $\geq 50 \times 40 \text{ mm}$
	- Độ chính xác trên 3 trục: $\pm 1 \text{ mm}$
	- Giá đỡ kim: phù hợp với các cỡ kim sinh thiết loại 12G, 14G hoặc nhiều hơn
	- Khoảng dịch chuyển của giá đỡ súng:
	+ Trục X: $\geq 70 \text{ mm}$, điều khiển bằng động cơ hoặc thủ công
	+ Trục Y: $\geq 60 \text{ mm}$, điều khiển bằng động cơ hoặc thủ công
	+ Trục Z: $\geq 80 \text{ mm}$, điều khiển bằng động cơ hoặc thủ công
1.7	Phantom hiệu chỉnh máy: 01 bộ
2	Thiết bị phụ trợ
2.1	Máy tính trạm điều khiển và xử lý hình ảnh:
	- Cấu hình tối thiểu:
	+ Bộ vi xử lý: core i5 hoặc intel Xeon hoặc cao hơn
	+ RAM: $\geq 8 \text{ GB}$
	+ Ổ cứng: $\geq 1 \text{ TB}$
	+ Ổ ghi dữ liệu DVD
	+ Bàn phím, chuột
	+ Hệ điều hành: Window 10 hoặc Linux hoặc cao hơn, có bản quyền.
	- Có phần mềm chuyên dụng cho phân tích ảnh Mammography được tích hợp trong máy trạm
	- Thời gian hiển thị ảnh: ≤ 20 giây
	- Có phần mềm tính toán và hiển thị liều chụp sau mỗi lần phát tia
	- Có các tính năng: thu phóng, đảo, lật hình, tạo ghi chú và các chức năng đo...
	- Có phần mềm phân tích ảnh cho phép lựa chọn nhiều mức độ tương phản để phù hợp với cấu trúc giải phẫu vú và phù hợp với bác sĩ chẩn đoán hình ảnh
	- Có phần mềm truyền hình ảnh: DICOM
	- Có khả năng kết nối với hệ thống PACS, máy in laser của bệnh viện

	Màn hình chuyên dụng hiển thị ảnh chụp vú cho trạm xử lý hình ảnh:
	- Loại màn hình: LCD hoặc LED hoặc tốt hơn
	- Kích thước màn hình: ≥ 21 inch
	- Độ phân giải: ≥ 5 MP
	- Độ tương phản màn hình: $\geq 1400:1$
	- Độ sáng màn hình: $\geq 1.300 \text{ cd/m}^2$
	Màn hình chuyên dụng cho trạm điều khiển:
	- Kích thước màn hình: ≥ 21 inch
	- Độ phân giải: ≥ 2 MP
	- Độ tương phản màn hình: $\geq 1400:1$
	- Độ sáng màn hình: $\geq 400 \text{ cd/m}^2$
	- Cổng kết nối, tối thiểu có cổng: DVI, USB
	Các phần mềm được cài đặt trong máy tính trạm tối thiểu có:
	- Phần mềm xem ảnh và phân tích ảnh
	+ Có tính năng tự động đặt thẳng hàng: Ghép hình ảnh và đặt thẳng hàng các ảnh.
	+ Có tính năng tùy chọn giao thức lựa chọn layout hình ảnh.
	+ Có tính năng đo đặc khoảng cách
	- Phần mềm 3D chuyên dụng cho Xquang nhũ ảnh
	+ Góc quét 3D: $\geq 15^\circ$
	+ Kích thước điểm ảnh ở chế độ chụp 3D: $\leq 100 \mu\text{m}$
	- Phần mềm chụp phổ vú kết hợp với thuốc cản quang
	+ Có kỹ thuật chụp tiêm thuốc cản quang bằng 02 mức năng lượng.
	+ Có tính năng thu nhận hai mức năng lượng thấp và cao
2.2	Bộ lưu điện cho trạm điều khiển và máy tính trạm làm việc:
	- Loại online
	- Điện áp ra: 220V/50Hz
	- Công suất: 10kVA cho máy trạm điều khiển: 01 chiếc
	- Công suất: 2kVA cho máy tính trạm làm việc: 01 chiếc
2.3	Ghế sinh thiết:
	- Nguồn điện sử dụng: 220V/50 Hz
	- Ghế chuyên dụng dành cho sinh thiết vú có thể điều chỉnh nhiều tư thế (ngồi, nằm, nghiêng)
	- Góc lưng: $0 - 90^\circ$ (nằm ngửa đến tư thế ngồi)
	- Có bục để chân điều chỉnh gập ra, vào
	- Tựa đầu và tay có thể điều chỉnh
	- Có khoá an toàn để khoá chiều cao trong quá trình làm sinh thiết
	- Có điều chỉnh chân cho điều chỉnh độ cao
	- Chiều dài ghế: $\geq 1650 \text{ mm}$
	- Chiều rộng ghế: $\geq 750 \text{ mm}$
	- Chiều cao ghế: $\geq 1400 \text{ mm}$
	- Phạm vi nâng hạ bằng động cơ: $\geq 300 \text{ mm}$

	- Vị trí ghế ngồi thấp nhất: ≤ 700 mm
	- Độ ngả lưng ghế (ở tư thế nằm) xuống dưới: $\geq 15^\circ$
	- Di chuyển bằng 4 bánh xe, có khoá bánh cố định
	- Tải trọng tối đa: ≥ 150 kg
	- Có nguồn pin dự phòng
D	YÊU CẦU KHÁC
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện
	Thời gian giao hàng: ≤ 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	Cam kết hướng dẫn vận hành thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản hệ thống máy, cảnh báo sự cố cho đơn vị sử dụng và cán bộ kỹ thuật phòng Vật tư thiết bị y tế.
	Chịu chi phí thực hiện kiểm định, kiểm xạ thiết bị bức xạ sau khi nghiệm thu đưa vào sử dụng và cung cấp tài liệu liên quan để bệnh viện tiến hành các thủ tục cấp giấy phép hoạt động công việc bức xạ theo quy định
	Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 8 năm sau thời gian bảo hành. Có bảng chào giá chi tiết dịch vụ bảo trì bảo dưỡng sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp các vật tư, phụ tùng, linh kiện thay thế (có bảng giá chi tiết) không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp miễn phí bản quyền trọn đời cho các phần mềm, thường xuyên cập nhật phần mềm nâng cấp của các hệ thống theo khuyến cáo của nhà sản xuất
	Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.



5. YÊU CẦU CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT DAO MỔ SIÊU ÂM

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở đi
	- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 còn hiệu lực (đối với máy chính)
	- Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50 Hz
	- Điều kiện môi trường hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$
B	YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH
	Dao mổ siêu âm kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 01 chiếc. Trong đó bao gồm:
	- Máy chính: 01 máy
	- Tay dao $\geq 23\text{kHz}$ loại thẳng: 01 cái
	- Tay dao $\geq 35\text{kHz}$ loại thẳng: 01 cái
	- Bộ tháo lắp đầu mũi dao: 02 bộ
	- Mũi dao siêu âm loại $\geq 23\text{kHz}$ các cỡ: 04 cái
	- Mũi dao siêu âm loại $\geq 35\text{kHz}$ các cỡ: 04 cái
	- Đầu mũi dao nội soi: 01 cái
	- Bộ dây bơm hút có khớp kết nối nhanh cho tay dao: 09 bộ
	- Bộ tích hợp mô điện cho tay dao: 06 cái
	- Bàn đạp chân: 01 cái
	- Bộ chống nhiễm khuẩn: 02 bộ
	- Dây nguồn: 01 cái
	- Xe đẩy đồng bộ: 01 cái
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ
C	YÊU CẦU VỀ TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Máy chính
	- Có bảng điều khiển, pedal, cột I.V hoặc cọc treo bình nước, hệ thống bơm tưới rửa
	- Bảng điều khiển: Bảng điều khiển cho phép quan sát và điều chỉnh các thông số của máy
	- Được chỉ định để sử dụng để phân rã thành mảnh nhỏ, nhũ tương hóa và hút các tổ chức phần mềm và cứng trong phẫu thuật
	- Có khả năng cắt và hút trên cùng một tay dao siêu âm
	- Có khả năng nhận dạng loại tay dao khi kết nối
	- Có thể kết nối với bàn đạp chân bằng một trong các giao thức sau: Có dây hoặc không dây
	- Có chức năng tự động kiểm tra vận hành khi khởi động
	- Tần số siêu âm tối thiểu có: $\geq 23\text{ kHz}$ và $\geq 35\text{ kHz}$
	- Có thể kết hợp với máy cắt đốt điện cao tần khác
	- Có chế độ lựa chọn mô
	Các tối thiểu các loại hình phẫu thuật sau:
	- Phẫu thuật thần kinh
	- Phẫu thuật tiêu hóa và các bộ phận liên quan
	- Phẫu thuật tổng quát
	- Phẫu thuật nội soi

	- Phẫu thuật lồng ngực
	- Phẫu thuật cắt/ghép gan
	Đặc tính kỹ thuật:
	- Bơm tưới rửa kiểu bơm nhu động hoặc tương đương
	+ Tốc độ tưới rửa: từ ≤ 3 ml/phút đến ≥ 10 ml/phút
	+ Tốc độ rửa tối đa: ≥ 22 ml/phút
	- Bơm chân không: Áp lực hút: từ ≤ 15 mmHg tới ≥ 630 mmHg, có thể cài đặt các mức
	Tay dao mổ thẳng:
	- Công nghệ sử dụng: Từ tính (Magnetostrictive) hoặc điều khiển áp điện (piezoelectric driver) hoặc tương đương
	- Tay dao có tần số hoạt động: ≥ 23 kHz
	+ Biên độ dao động tối đa: $\geq 225\mu\text{m}$
	+ Chiều dài tay dao: ≥ 11 cm
	- Tay dao tần số hoạt động : ≥ 35 kHz
	+ Biên độ dao động tối đa: $\geq 210\mu\text{m}$
	+ Chiều dài tổng thể: ≥ 13 cm
	- Có tính năng tự động nhận dạng tay dao
	- Khả năng tiết trùng: Tiết trùng bằng hơi nước
	- Cho phép phẫu thuật đồng thời kiểu phẫu thuật siêu âm và kiểu phẫu thuật điện trên cùng một tay dao
	Đầu mũi dao (Tip):
	- Chất liệu hợp kim titanium hoặc tương đương
	- Lựa chọn đầu mũi dao: Có nhiều lựa chọn đầu mũi dao với đường kính, chiều dài, hình dạng cong và thẳng
	Hộp tiết trùng cho tay dao:
	Hộp tiết trùng cho tay dao, loại dùng nhiều lần
	Xe đẩy:
	Kiểu dáng, cấu trúc phù hợp với máy chính
	Tiêu chuẩn an toàn điện:
	- An toàn điện đáp ứng IEC 60601-1 hoặc tương đương
	- Dòng dò điện: $\leq 500 \mu\text{A}$
D	YÊU CẦU KHÁC
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	Thời gian giao hàng: ≤ 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	Cam kết hướng dẫn vận hành thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản hệ thống máy, cảnh báo sự cố cho đơn vị sử dụng và cán bộ kỹ thuật phòng Vật tư thiết bị y tế.
	Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 8 năm sau thời gian bảo hành. Có bảng chào giá chi tiết dịch vụ bảo trì bảo dưỡng sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế (có bảng giá chi tiết)

	không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp miễn phí bản quyền trọn đời cho các phần mềm, thường xuyên cập nhật phần mềm nâng cấp của các hệ thống theo khuyến cáo của nhà sản xuất
	Cam kết cung cấp đầy đủ CO, CQ, hồ sơ pháp lý về lưu hành TBYT và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.





BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN K

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

PHỤ LỤC 03
Mẫu báo giá
BÁO GIÁ⁽¹⁾

(Kèm theo Công văn số: 1796/BVK-VTTBYT ngày 22 tháng 5 năm 2025 của Bệnh viện K)

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] tại Công văn [ghi rõ số, ngày và bản], 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 trang thiết bị y tế như sau:

1. Báo giá cho các trang 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⁾ (VNĐ)	Chi phí cho các dịch vụ liên quan ⁽⁹⁾ (VNĐ)	Thuế, phí, lệ phí (nếu có) ⁽¹⁰⁾ (VNĐ)	Thành tiền ⁽¹¹⁾ (VNĐ)
1										
2										
n	...									

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 ngày....tháng...năm.... kết thúc nhận báo giá phù hợp với thông tin tại khoản 4 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

Đại diện hợp pháp của hãng sản xuất, nhà cung cấp⁽¹²⁾
(Ký tên, đóng dấu (nếu có))



Ghi chú:

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

(2) Hãng sản xuất/ nhà cung cấp ghi chủng loại trang thiết bị y tế theo đúng yêu cầu ghi tại cột “Danh mục thiết bị y tế” trong Yêu cầu báo giá.

(3) Hãng sản xuất/ nhà cung cấp ghi cụ thể tên gọi, ký hiệu, mã hiệu, model, hãng sản xuất của trang thiết bị y tế tương ứng với chủng loại trang thiết bị y tế ghi tại cột “Danh mục trang thiết bị y tế”.

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

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

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

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

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

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

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

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



BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN K

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



PHỤ LỤC 04
MẪU BẢNG ĐÁP ỨNG YÊU CẦU KỸ THUẬT
(Kèm theo Công văn số: 1796/BVK-VTTBYT ngày 22 tháng 5 năm 2025 của Bệnh viện K)

BẢNG ĐÁP ỨNG YÊU CẦU KỸ THUẬT
(Kèm theo báo giá số ngày..... của [ghi rõ tên của đơn vị báo giá])

[Tên hạng mục, chủng loại hàng hóa báo giá]

STT	Yêu cầu cấu hình, tính năng và thông số kỹ thuật ⁽¹⁾	Đáp ứng yêu cầu kỹ thuật ⁽²⁾	Tài liệu tham chiếu ⁽³⁾	Ghi chú ⁽⁴⁾
1				
2				
...				
n				

Ghi chú:

- (1) Yêu cầu kỹ thuật của Chủ đầu tư theo nội dung của Phụ lục 2: Yêu cầu cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật của hàng hóa.
(2) Thông số kỹ thuật đáp ứng của hàng hóa đề xuất bằng Tiếng Việt.
(3) Dẫn chiếu tài liệu kỹ thuật của hãng sản xuất, đơn vị ghi rõ số trang, tên tài liệu kỹ thuật và trích dẫn nội dung thể hiện trong tài liệu kỹ thuật bằng Tiếng Anh hoặc Tiếng Việt.
(4) Nội dung cần lưu ý khác (nếu có).