

Số: 2296 /VD-VTTBYT
V/v Yêu cầu báo giá TTBYT

Hà Nội, ngày 15 tháng 4 năm 2026

YÊU CẦU BÁO GIÁ

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

Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở mua sắm thiết bị y tế 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 Hữu nghị Việt Đức, địa chỉ tại: Số 40 Tràng Thi, Hoàn Kiếm, Hà Nội.

2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá: KS. Nguyễn Anh Đức, Phòng VT-TBYT, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, Số 40 – Tràng Thi – Hoàn Kiếm – Hà Nội, Số điện thoại: 035 635 4793.

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng Vật tư- Thiết bị y tế, Phòng 107, Tầng 1 nhà A2, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, địa chỉ tại: Số 40 Tràng Thi, Hoàn Kiếm, Hà Nội.

- Nhận qua email:

vietduchospitalmuasam@gmail.com

phongvattu.bvhnv@gmail.com

(Lưu ý: Các đơn vị phải gửi báo giá đồng thời theo hai hình thức trên. Đơn vị cung cấp báo giá qua email phải ghi rõ Số hiệu văn bản YCBG trong nội dung email)

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 07 giờ 30 phút, ngày 15 tháng 4 năm 2026 đến trước 16 giờ 30 phút ngày 24 tháng 4 năm 2026.

Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét (chi tiết mẫu báo giá tại phụ lục 2 kèm công văn này).

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày, kể từ ngày 24 tháng 4 năm 2026.

II. Nội dung yêu cầu báo giá

1. Danh mục thiết bị y tế:

Stt	Danh mục thiết bị y tế	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
1.	Dao mổ siêu âm chuyên dùng trong phẫu thuật u não	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	02	Cái
2.	Máy siêu âm Doppler màu tổng quát (có đầu dò tim)	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng	02	Cái

Stt	Danh mục thiết bị y tế	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
	dùng trong Gây mê - Hồi sức	mô tả đính kèm theo		
3.	Máy hàn dây túi máu	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	02	Cái
4.	Máy PCR dùng cho 2 plate \geq 96 giếng	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
5.	Máy siêu âm tại giường	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
6.	Máy siêu âm tổng quát di động trong phòng mổ	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
7.	Máy đo điện cơ	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	02	Cái
8.	Máy thận nhân tạo	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	10	Cái
9.	Máy lọc huyết tương kép (DFPP)	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
10.	Cáng bệnh nhân đa năng thủy lực	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	09	Cái

• Ghi chú:

- Báo giá phải kèm theo catalog sản phẩm, tài liệu về cấu hình, thông số kỹ thuật theo quy định của nhà sản xuất;
- Hàng hóa phải ghi rõ phần giá trị thuế VAT áp dụng cho sản phẩm.

2. 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 Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: Tối đa 03 tháng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực (bao gồm toàn bộ quá trình bàn giao, chạy thử, nghiệm thu hợp đồng).

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng:

4.1 Tạm ứng: Bên Mua sẽ tạm ứng trước tối đa 30% giá trị hợp đồng trong vòng 20 ngày kể từ khi hợp đồng có hiệu lực và bên bán đã nộp bảo lãnh tiền tạm ứng bằng 30% giá trị hợp đồng theo hình thức bảo đảm của ngân hàng hoặc tùy theo kế hoạch vốn được bố trí;

4.2 Số lần thanh toán: 02 (hai) lần

a) Lần 1: Bên Mua sẽ tạm ứng trước 30% giá trị hợp đồng trong vòng 20 ngày kể từ khi hợp đồng có hiệu lực và bên bán đã nộp bảo lãnh tiền tạm ứng bằng 30% giá trị hợp đồng theo hình thức bảo đảm của ngân hàng.

b) Lần 2: Số tiền còn lại của hợp đồng sẽ được thanh toán nốt trong vòng 90 ngày kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị, thanh lý hợp đồng và bên bán nộp bảo lãnh bảo hành bằng 3% giá trị hợp đồng theo hình thức bảo đảm của ngân hàng.

(Nhà thầu được thanh toán toàn bộ giá hợp đồng khi hoàn thành các nghĩa vụ theo hợp đồng. Trường hợp khối lượng công việc thực hiện ít hơn khối lượng theo hợp đồng thì hai bên phải ký kết phụ lục bổ sung hợp đồng, trong đó nêu rõ giá hợp đồng mới tương ứng với khối lượng công việc thực tế)

5. Các thông tin khác:

5.1. Yêu cầu Hồ sơ báo giá bao gồm các tài liệu sau:

- Đăng ký kinh doanh của đơn vị chào giá;
- Tài liệu chứng minh đủ điều kiện kinh doanh trang thiết bị y tế căn cứ theo Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ về việc quản lý trang thiết bị y tế; Nghị định 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế, Nghị định 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý thiết bị y tế đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của chính phủ, Thông tư 05/2022/TT-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 01/8/2022 và các văn bản pháp luật khác liên quan còn hiệu lực;
- Báo giá (theo mẫu đính kèm).
- Catalog, cấu hình và tính năng kỹ thuật của thiết bị và các tài liệu khác liên quan đến thiết bị (Chứng nhận ISO của hãng sx (nếu có), Giấy phép nhập khẩu/Giấy chứng nhận lưu hành hoặc các tài liệu tương đương);
- Số điện thoại/ Email của đại diện đơn vị báo giá trong trường hợp Bệnh viện cần liên lạc.
- Hợp đồng mua bán thiết bị tương tự.

5.2. Các quy định đối với báo giá:

- Báo giá có đầy đủ các nội dung, mẫu biểu theo đúng mẫu đính kèm trong yêu cầu báo giá.
- Báo giá phải được đại diện hợp pháp của đơn vị báo giá ký và đóng dấu theo quy định.

Xin trân trọng cảm ơn./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, VT-TBYT.



Hoàng Bảo Anh

PHỤ LỤC 01. BẢNG MÔ TẢ

(Kèm theo công văn số: 2236 /VĐ-VTTBYT ngày 15 tháng 4 năm 2026)

Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật

1. Dao mổ siêu âm chuyên dùng trong phẫu thuật u não

I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2025 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Mới 100%	
	+ Nhà sản xuất thiết bị chính đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485	
	+ Thiết bị chính đạt chứng nhận CE MDR (European Conformity) hoặc FDA (hoặc FDA 510 (k)) (Food and Drug Administration);	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$	
	+ Độ ẩm tối đa $\geq 70\%$	
	- Yêu cầu xuất xứ máy chính: Ưu tiên thiết bị chính sản xuất tại Nhóm các nước G7	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	Dao mổ siêu âm chuyên dùng trong phẫu thuật u não kèm phụ kiện tiêu chuẩn kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 02 Cái
	<i>Cấu hình tối thiểu bao gồm:</i>	
	- Thiết bị chính:	
	+ Thân máy chính	: 01 Bộ
	+ Tay dao siêu âm	: 02 Cái
	+ Bộ tháo lắp đầu mũi tay dao	: 01 Bộ
	+ Bàn đạp điều khiển	: 01 Cái
	+ Bình hút	: 01 Cái
	+ Bình tưới	: 01 Cái
	+ Xe đẩy	: 01 Cái
	+ Hộp đựng dụng cụ tiệt trùng	: 01 Bộ
	- Các vật tư tiêu hao dùng cho máy:	
	+ Lưỡi dao đường kính đầu 35mm ($\pm \leq 2\text{mm}$) kèm ống chụp	: 01 Bộ
	+ Lưỡi dao đường kính đầu 100mm ($\pm \leq 2\text{mm}$) kèm ống chụp	: 01 Bộ
	+ Lưỡi dao đường kính đầu 110mm ($\pm \leq 2\text{mm}$) kèm ống chụp	: 01 Bộ
	+ Dây tưới dịch loại dây đôi, dùng với tay dao siêu âm	: 10 Cái
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị của Hãng sản xuất và bản dịch tiếng Việt	: 01 Bộ
III	Chỉ tiêu kỹ thuật	
1	Tính năng chung	
	- Ứng dụng phẫu thuật: thần kinh, bóc tách mô, cắt mô, đông máu mô,	

	tẩy vết thương và làm sạch vết thương
	- Có các tay dao và mũi dao để ứng dụng, tối thiểu có: cắt các tổ chức mô gan, u gan, u não
	- Tự động nhận dạng tay dao.
2	Đặc tính kỹ thuật
	- Tần số siêu âm làm việc: $\geq 23\text{KHz}$
	- Công suất đầu ra tối đa: $\geq 120\text{W}$
	- Áp suất hút tối đa: $\geq 650\text{ mmHg}$ (hoặc $\geq 12.5\text{ Psi}$ hoặc $\geq 0.85\text{ bar}$)
	- Có hiển thị: Áp suất hút, tần số làm việc, lưu lượng tưới, báo lỗi.
	- Có bảng điều khiển, hệ thống bơm/hút, hệ thống làm mát tự động hoặc quạt thông gió:
	+ Bảng điều khiển điều chỉnh: Tăng-giảm áp lực hút; Tăng-giảm công suất siêu âm, Lựa chọn công suất siêu âm; Tăng – giảm lưu lượng tưới;
	+ Hệ thống bơm/hút: Bơm hút kiểu chân không, công suất tối đa $\geq 650\text{mmHg}$
	+ Hệ thống làm mát tự động: Hệ thống làm mát tuần hoàn hoặc quạt thông gió
	- Tính năng an toàn
	- Lớp bảo vệ: Class I (theo IEC 60601-1) hoặc tương đương trở lên
	- Điện năng tiêu thụ tối đa: $\leq 500\text{VA}$
3	Hộp đựng dụng cụ tiệt trùng
	- Hộp bao gồm đáy hộp, nắp hộp, khay lưới, tấm lót:
	+ Đáy hộp: Được làm từ nhôm hoặc hợp kim nhôm, đã anod hóa, nguyên tấm (không sử dụng mối hàn), độ dày $\geq 1.5\text{mm}$, không có lỗ thoát khí, kích thích tổng thể (dài x rộng x cao): khoảng $450 \times 300 \times 150\text{mm}$ ($\pm \leq 10\%$);
	+ Nắp hộp: Được làm từ nhôm hoặc hợp kim nhôm, đã anod hóa, nguyên tấm (không sử dụng mối hàn). Sử dụng màng lọc khuẩn sử dụng nhiều lần, số lần sử dụng tối thiểu ≥ 5000 lần (<i>không phụ thuộc vào cách sử dụng</i>). Nắp hộp có kích thước phù hợp với đáy hộp;
	+ Khay lưới: Được làm bằng thép không gỉ hoặc tương đương; Kích thước (dài x rộng x cao): khoảng $400 \times 250 \times 70\text{mm}$ ($\pm \leq 10\%$), và phù hợp với đáy hộp.
	+ Tấm lót bằng silicone, kích thước (dài x rộng): khoảng $400 \times 250\text{mm}$ ($\pm \leq 10\%$) và phù hợp với đáy hộp;
IV	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức;
	- Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng.
	- Có các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ về việc quản lý trang thiết bị y tế ; Nghị định 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của Chính phủ sửa

	<p>đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế, Nghị định 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý thiết bị y tế đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của chính phủ, Thông tư 05/2022/TT-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 01/8/2022 và các văn bản pháp luật khác liên quan còn hiệu lực.</p>
	<p>- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), các tài liệu chứng minh hàng hóa nhập khẩu hợp pháp (đối với hàng hóa nhập khẩu) hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam; các tài liệu khác tương đương chứng minh tư cách hợp lệ của hàng hóa (các giấy tờ, tài liệu để chứng minh nguồn gốc, xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn mác, số hiệu, chất lượng, tình trạng hàng hóa...), tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị của hãng sản xuất kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao.</p>
	<p>- Cam kết có khả năng cung cấp giấy phép bán hàng hoặc giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc giấy cam kết hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương trong trường hợp được xem xét trúng thầu và ký hợp đồng.</p>
	<p>- Yêu cầu về bảo hành:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thời hạn bảo hành: ≥ 365 ngày (không bao gồm vật tư tiêu hao như thuốc) kể từ ngày bàn giao và nghiệm thu hàng hóa + Địa điểm bảo hành: tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức + Thời hạn sửa chữa, thay thế: ≤ 14 ngày (kể từ ngày phát sinh lỗi) + Thời hạn có mặt tại đơn vị sử dụng để kiểm tra: ≤ 48 giờ (kể từ khi có thông báo)
	<p>- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất ≥ 05 năm sau bán hàng.</p>
	<p>- Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành. Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị miễn phí trong suốt thời gian bảo hành.</p>
	<p>- Thời gian thực hiện: ≤ 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực</p>

**2. Máy siêu âm Doppler màu tổng quát (có đầu dò tim)
dùng trong Gây mê - Hồi sức**

I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2025 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Mới 100%;	
	+ Nhà sản xuất thiết bị chính đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485;	
	+ Thiết bị chính đạt chứng nhận CE (European Conformity) hoặc FDA (hoặc FDA 510 (k)) (Food and Drug Administration);	
	- Nguồn điện: 220VAC/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$	
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$	
	- Yêu cầu xuất xứ: Ưu tiên thiết bị chính sản xuất tại Nhóm các nước G7	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	Máy siêu âm Doppler màu tổng quát (có đầu dò tim) dùng trong Gây mê - Hồi sức kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 02 Cái
	<i>Cấu hình mỗi cái tối thiểu gồm:</i>	
	- Thân máy chính kèm màn hình, thiết kế đồng bộ liền xe đầy	: 01 Cái
	- Đầu dò siêu âm ổ bụng (Convex)	: 01 Cái
	- Đầu dò mạch máu (Linear)	: 01 Cái
	- Đầu dò siêu âm tim cho người lớn (Sector)	: 01 Cái
	- Đầu dò siêu âm tim qua ngả thực quản	: 01 Cái
	- Phần mềm tự động đo tính phân suất tổng máu hoặc tương đương	: 01 Bộ
	- Phần mềm tự động đánh giá rối loạn vận động vùng thể hiện biểu đồ hình mắt bò (bull-eye) hoặc tương đương	: 01 Bộ
	- Phần mềm đánh dấu mô cơ tim thất phải, nhĩ trái tự động;	: 01 Bộ
	- Tính năng đo lường tính toán các thông số doppler phổ	: 01 Bộ
	- Thiết bị phụ trợ:	
	+ Bộ máy tính để bàn	: 01 Bộ
	+ Bộ lưu điện UPS online $\geq 2\text{kVA}$ hoặc Pin lưu trữ tích hợp cho máy siêu âm	: 01 Bộ
	- Vật tư thử máy:	
	+ Gel siêu âm	: 01 Lọ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng, bảo quản thiết bị của hãng sản xuất và bản dịch tiếng Việt	: 01 Bộ
III	Chỉ tiêu kỹ thuật	

1	Tính năng chung:
	- Ứng dụng siêu âm: có khả năng thực hiện các chức năng siêu âm ổ bụng, nhi, mạch máu, tim người lớn, tim trẻ em, tim qua ngả thực quản.
	- Được thiết kế đồng bộ trên xe đẩy
	- Cổng kết nối đầu dò ≥ 4 cổng
	- Có màn hình theo dõi, quan sát:
	+ Loại màn hình màu LCD hoặc LED hoặc OLED hoặc tương đương
	+ Kích thước ≥ 21 inch;
	+ Có thể nghiêng và xoay
	+ Độ phân giải: $\geq 1900 \times 1000$ (hoặc Full HD trở lên)
	- Có màn hình điều khiển:
	+ Loại màn hình cảm ứng LCD hoặc LED hoặc OLED hoặc tương đương
	+ Kích thước: ≥ 10 inch;
	- Có bộ nhớ CINE
	- Kênh xử lý hệ thống: tối đa $\geq 7.000.000$ kênh
	- Dải động: tối đa ≥ 320 dB
	- Tốc độ khung hình: tối đa ≥ 880 khung hình/giây
	- Dung lượng Ổ cứng lưu trữ: ≥ 500 GB
	- Khả năng sử dụng với nguồn điện dự phòng (UPS hoặc Pin tích hợp): Tối đa ≥ 40 phút
	- Thông số quét:
	+ Độ sâu trường nhìn tối đa: ≥ 400 mm
	+ Tần số thăm khám tối đa: ≥ 22.000 kHz
	+ Đảo ảnh: Trái/Phải
	+ Xoay ảnh hoặc lật ảnh trên/ dưới
	- Chế độ vận hành:
	+ Chế độ B hoặc 2D hoặc tương đương
	+ Chế độ M
	+ Chế độ Doppler:
	• Doppler sóng liên tục (CW)
	• Doppler xung (PW)
	• Doppler mô (TDI)
	• Doppler màu
	• Doppler năng lượng màu (CPA) hoặc Doppler năng lượng (PW)
	+ Có chế độ nhạy cao cho các mạch máu nhỏ
2	Thông số các chế độ siêu âm

Handwritten signature

a	Chế độ B hoặc 2D:
	- Có điều khiển chiều rộng
	- Tự động tối ưu hóa mô
	- Đảo ảnh trái/phải và trên/dưới
	- Có thang xám: ≥ 256 mức
	- Có ≥ 8 thanh trượt để điều chỉnh TGC hoặc chế độ tối ưu hóa TGC theo thời gian thực
b	Chế độ M:
	- Có chế độ M giải phẫu hoặc góc tự do M (FAM)
	- Tốc độ quét: lựa chọn ≥ 5 bước
	- Độ khuếch đại: Có thể điều chỉnh theo thời gian thực và cố định;
	- Dải động: Tối thiểu ≤ 40.0 dB, và tối đa đến ≥ 90 dB, có thể điều chỉnh theo thời gian thực và cố định;
	- Có tính năng tăng cường thang xám
	- Có khả năng giảm nhiễu
	- Có tính năng màu hóa chế độ M hoặc chế độ M có nhiều loại bản đồ màu.
c.	Phổ Doppler:
	- Phương pháp Doppler:
	+ Doppler xung (PW)
	+ Doppler xung tần số lặp lại xung cao (HPRF)
	+ Doppler liên tục (CW)
	+ Doppler mô (TD)
	- Kích thước cổng lấy mẫu có thể điều chỉnh: Tối thiểu ≤ 0.5 mm và tối đa ≥ 20 mm,
	- Tần số lặp xung PRF điều chỉnh: tối thiểu ≤ 200 Hz và tối đa ≥ 34.000 Hz;
	- Có tính năng tự động hiệu chỉnh góc;
	- Tự động viên hoặc theo dõi Doppler thời gian thực;
	- Dịch chuyển đường cơ sở: Có thể điều chỉnh theo thời gian thực và cố định
	- Có đảo ngược phổ
	- Có tự động điều chỉnh hình ảnh
3	Phép đo và phân tích, phần mềm:
	- Có phép đo tổng quát
	- Có phép đo mạch máu
	- Có phép đo mô mềm hoặc bộ phận nhỏ
	- Có phép đo tim
	- Có tính năng đo hoặc tính toán phân suất tổng máu tự động
	- Có phần mềm đánh giá chức năng vận động vùng cơ tim, tối thiểu có tính năng:
	+ Tự động tính toán sức căng chiều dọc;

TOM

	+ Tự động nhận diện và viên;
	+ Đánh dấu mô cơ tim (đo biến dạng cơ tim) thất trái;
	- Có phần mềm đánh dấu mô cơ tim thất phải, nhĩ trái tự động;
	- Có ứng dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) để đo các thông số tim hoặc để cải tiến chất lượng hình ảnh.
	- Khả năng nâng cấp:
	+ Nâng cấp tính năng siêu âm dựng hình tim 3D hoặc 4D;
	+ Nâng cấp phần mềm dựng hình và đánh giá (hoặc đo đạc) van 2 lá tự động hoặc bán tự động trên nền 3D/4D;
	+ Nâng cấp phần mềm dựng hình và định lượng (hoặc đo đạc) thất trái tự động trên nền 3D/4D.
4	Các phép đo và phân tích:
	- Đo khoảng cách
	- Đo diện tích và chu vi
	- Đo thể tích
	- Đo góc
	- Đo thời gian
	- Đo nhịp tim
	- Đo vận tốc
5	Thông số đầu dò:
a.	Đầu dò chuyên tim người lớn (Sector):
	- Đầu dò loại đơn tinh thể hoặc tinh thể đồng nhất
	- Khoảng tần số quét: Tối thiểu $\leq 1\text{MHz}$ và tối đa đến $\geq 5\text{MHz}$
	- Trường nhìn (Góc quét) tối đa: $\geq 90^\circ$
b.	Đầu dò chuyên tim trẻ em (Sector):
	- Khoảng tần số quét: Tối thiểu $\leq 3.0\text{MHz}$ và tối đa đến $\geq 8.0\text{MHz}$
	- Trường nhìn (Góc quét) tối đa: $\geq 90^\circ$
c.	Đầu dò siêu âm tim qua ngã thực quản:
	- Đầu dò loại đơn tinh thể hoặc ma trận
	- Khoảng tần số quét: Tối thiểu $\leq 3.0\text{MHz}$ và tối đa đến $\geq 7.0\text{MHz}$
	- Trường nhìn (Góc quét) tối đa: $\geq 90^\circ$
d.	Đầu dò siêu âm mạch (Linear):
	- Khoảng tần số quét: Tối thiểu $\leq 3.0\text{MHz}$ và tối đa đến $\geq 12.0\text{MHz}$
	- Trường nhìn (Chiều rộng quét) tối đa: $\geq 35\text{mm}$
6	Khả năng kết nối
	- Kết nối máy in
	- Kết nối mạng không dây, mạng có dây, DICOM
7	Bộ máy tính để bàn
	- Bao gồm cả màn hình hiển thị, chuột, bàn phím, cây (case) máy tính
	- Phần mềm hệ điều hành có bản quyền
	- Phần mềm trả kết quả có bản quyền
	- CPU: Core i5 trở lên.

	- Ổ cứng lưu trữ: Dung lượng ≥ 500 GB
	- RAM: loại dung lượng 16G trở lên
8	Máy in nhiệt đen trắng
	- Loại in nhiệt, sử dụng để in ảnh siêu âm
	- Kết nối được với máy siêu âm
IV	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại Bệnh viện
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), các tài liệu chứng minh hàng hóa nhập khẩu hợp pháp (đối với hàng hóa nhập khẩu) hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam; các tài liệu khác tương đương chứng minh tư cách hợp lệ của hàng hóa (các giấy tờ, tài liệu để chứng minh nguồn gốc, xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn mác, số hiệu, chất lượng, tình trạng hàng hóa...), tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị của hãng sản xuất kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao.
	- Có các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ về việc quản lý trang thiết bị y tế ; Nghị định 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế, Nghị định 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý thiết bị y tế đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của chính phủ, Thông tư 05/2022/TT-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 01/8/2022 và các văn bản pháp luật khác liên quan còn hiệu lực.
	- Cam kết có khả năng cung cấp giấy phép bán hàng hoặc giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc giấy cam kết hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương trong trường hợp được xem xét trúng thầu và ký hợp đồng.
	- Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên để thực hiện dịch vụ sau bán hàng (lắp đặt, đào tạo, vận hành chạy thử, bảo hành, bảo trì)
	- Yêu cầu về bảo hành: <ul style="list-style-type: none"> + Thời hạn bảo hành: ≥ 365 ngày (không bao gồm vật tư tiêu hao thử máy) kể từ ngày bàn giao và nghiệm thu hàng hóa + Địa điểm bảo hành: tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức + Thời hạn sửa chữa, thay thế: ≤ 14 ngày (kể từ ngày phát sinh lỗi) + Thời hạn có mặt tại đơn vị sử dụng để kiểm tra : ≤ 48 giờ (kể từ khi có thông báo)
	- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 05 năm sau bán hàng.

	- Có kế hoạch thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành. Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị miễn phí trong suốt thời gian bảo hành.
	- Thời gian thực hiện: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực

Handwritten signature

Handwritten text on the right margin

3. Máy hàn dây túi máu

I	YÊU CẦU CHUNG	
	- Năm sản xuất: 2025 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Mới 100%	
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485	
	- Nguồn điện sử dụng: 220VAC/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$	
	+ Độ ẩm tối đa $\geq 70\%$	
II	YÊU CẦU CẤU HÌNH	Số lượng
	- Máy hàn dây túi máu kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 02 Cái
	<i>Cấu hình bao gồm:</i>	
	- Thân máy chính	: 01 Cái
	- Đầu hàn	: 01 Bộ
	- Dây nguồn	: 01 Cái
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng của hãng sản xuất và bản dịch tiếng Việt	: 01 Bộ
III	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CƠ BẢN	
	- Là thiết bị hàn tự động dây ống máu (của túi đựng máu) loại để bàn;	
	- Phù hợp sử dụng cho nhiều loại ống dây có kích thước: tối đa $\geq 6.0\text{mm}$;	
	- Sử dụng công nghệ hàn kín, hàn dây bằng sóng RF.	
	- Tần số (RF) hoạt động: 40 MHz ($\pm \leq 1\text{Mhz}$)	
	- Có khả năng phát hiện ống dây hoặc bộ hàn (phát RF) chỉ hoạt động khi ống dây đã đặt đúng vị trí.	
	- Thiết bị sẵn sàng hoạt động ngay sau khi bật (mở) mà không cần chờ khởi động.	
	- Có đèn LED báo trạng thái thiết bị	
	- Công suất đầu ra: $\geq 20\text{W}$	
	- Trọng lượng : $\leq 6\text{kg}$.	
IV	YÊU CẦU KHÁC	
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.	
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), các	

	<p>tài liệu chứng minh hàng hóa nhập khẩu hợp pháp (đối với hàng hóa nhập khẩu) hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam; các tài liệu khác tương đương chứng minh tư cách hợp lệ của hàng hóa (các giấy tờ, tài liệu để chứng minh nguồn gốc, xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn mác, số hiệu, chất lượng, tình trạng hàng hóa...), tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị của hãng sản xuất kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao.</p>
	<p>- Có các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ về việc quản lý trang thiết bị y tế ; Nghị định 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế, Nghị định 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý thiết bị y tế đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của chính phủ, Thông tư 05/2022/TT-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 01/8/2022 và các văn bản pháp luật khác liên quan còn hiệu lực.</p>
	<p>- Yêu cầu về bảo hành:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thời hạn bảo hành: ≥ 365 ngày (không bao gồm vật tư tiêu hao thử máy) kể từ ngày bàn giao và nghiệm thu hàng hóa + Địa điểm bảo hành: tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức; + Thời hạn sửa chữa, thay thế: ≤ 14 ngày (kể từ ngày phát sinh lỗi) + Thời hạn có mặt tại đơn vị sử dụng để kiểm tra: ≤ 48 giờ (kể từ khi có thông báo)
	<p>- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 05 năm sau bán hàng.</p>
	<p>- Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành. Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị miễn phí trong suốt thời gian bảo hành.</p>
	<p>- Thời gian thực hiện: ≤ 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực</p>

DM

4. Máy PCR dùng cho 2 plate \geq 96 giếng

I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2025 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Mới 100%	
	+ Nhà sản xuất thiết bị chính đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485	
	- Nguồn điện hoạt động: 220VAC/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$	
	+ Độ ẩm tối đa $\geq 70\%$	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	Máy PCR dùng cho 2 plate \geq 96 giếng kèm phụ kiện tiêu chuẩn kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	<i>Cấu hình tối thiểu bao gồm:</i>	
	- Thiết bị chính:	
	+ Thân máy chính	: 01 Cái
	+ Nắp gia nhiệt	: 02 Cái
	+ Block gia nhiệt	: 02 Cái
	- Thiết bị phụ trợ:	
	+ Bộ lưu điện UPS online kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị của hãng sản xuất và bản dịch tiếng Việt	: 01 Bộ
III	Chỉ tiêu kỹ thuật	
	- Số lượng giếng tối đa: ≥ 96 giếng	
	- Số khối Block gia nhiệt tối đa: ≥ 2 Block	
	- Có các quy trình được cài đặt sẵn	
	- Có màn hình hiển thị các thông số	
	- Có tăng/giảm nhiệt độ theo thời gian một cách tuần tự	
	- Thể tích phản ứng: Tối đa $\geq 100 \mu\text{l}$	
	- Số lượng Peltier gia nhiệt: ≥ 5 vùng	
	- Vật liệu khối nhiệt: Hợp kim nhôm hoặc tương đương	
	- Dải nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) gia nhiệt: Tối thiểu $\leq 5^{\circ}\text{C}$ hoặc Tối đa $\geq 95^{\circ}\text{C}$	
	- Tốc độ làm nóng và làm mát ($^{\circ}\text{C}/\text{s}$): $\geq 2^{\circ}\text{C}/\text{giây}$	
	- Độ chính xác nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$): $\pm \leq 0.2^{\circ}\text{C}$	
	- Độ đồng nhất nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$): $\pm \leq 0.3^{\circ}\text{C}$	
	- Nhiệt độ nắp nhiệt ($^{\circ}\text{C}$): Tối đa $\geq 110^{\circ}\text{C}$	
	- Dải nhiệt độ Gradient ($^{\circ}\text{C}$): Tối thiểu $\leq 30^{\circ}\text{C}$, và tối đa $\geq 95^{\circ}\text{C}$	
	- Có khả năng lưu trữ được nhiều chương trình;	

	- Có hỗ trợ sử dụng với chuột USB;
	- Có hỗ trợ cho màn hình cảm ứng;
	- Có thể hiện chu trình nhiệt
	- Có khả năng kết nối mạng WIFI
IV	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức;
	- Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng.
	- Thiết bị chính là thiết bị y tế có các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ về việc quản lý trang thiết bị y tế ; Nghị định 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế, Nghị định 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý thiết bị y tế đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của chính phủ, Thông tư 05/2022/TT-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 01/8/2022 và các văn bản pháp luật khác liên quan còn hiệu lực.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), các tài liệu chứng minh hàng hóa nhập khẩu hợp pháp (đối với hàng hóa nhập khẩu) hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam; các tài liệu khác tương đương chứng minh tư cách hợp lệ của hàng hóa (các giấy tờ, tài liệu để chứng minh nguồn gốc, xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn mác, số hiệu, chất lượng, tình trạng hàng hóa...), tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị của hãng sản xuất kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao.
	- Cam kết có khả năng cung cấp giấy phép bán hàng hoặc giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc giấy cam kết hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương trong trường hợp được xem xét trúng thầu và ký hợp đồng.
	- Yêu cầu về bảo hành: + Thời hạn bảo hành: ≥ 365 ngày (không bao gồm vật tư tiêu hao thủ máy) kể từ ngày bàn giao và nghiệm thu hàng hóa + Địa điểm bảo hành: tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Handwritten signature

	<ul style="list-style-type: none">+ Thời hạn sửa chữa, thay thế: ≤ 14 ngày (kể từ ngày phát sinh lỗi)+ Thời hạn có mặt tại đơn vị sử dụng để kiểm tra: ≤ 48 giờ (kể từ khi có thông báo)
	- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất ≥ 05 năm sau bán hàng.
	- Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành. Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị miễn phí trong suốt thời gian bảo hành.
	- Thời gian thực hiện: ≤ 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực



5. Máy siêu âm tại giường

I	YÊU CẦU CHUNG	
	- Năm sản xuất: 2025 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Hàng mới 100%,	
	+ Nhà sản xuất thiết bị chính đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485	
	+ Thiết bị chính đạt chứng nhận FDA (hoặc FDA 510 (k)) (Food and Drug Administration) hoặc CE (European Conformity) hoặc hợp quy liên minh Châu Âu (EU);	
	- Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$	
	+ Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$	
	- Yêu cầu xuất xứ: Ưu tiên thiết bị chính sản xuất tại Nhóm các nước G7	
II	YÊU CẦU CẤU HÌNH	SỐ LƯỢNG
	Máy siêu âm tại giường kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Máy
	<i>Cấu hình mỗi cái tối thiểu gồm:</i>	
	- Thân máy chính kèm xe đẩy đồng bộ	: 01 Bộ
	- Đầu dò Convex đa tần	: 01 Cái
	- Đầu dò Linear đa tần	: 01 Cái
	- Đầu dò Sector đa tần	: 01 Cái
	- Bộ phần mềm thăm khám:	
	+ Phần mềm hỗ trợ nhìn rõ kim sinh thiết	: 01 Bộ
	+ Phần mềm Doppler xung (PW) và Doppler liên tục (CW);	: 01 Bộ
	+ Phần mềm đo thông số bụng tổng quát;	: 01 Bộ
	+ Phần mềm đo thông số tim mạch;	: 01 Bộ
	+ Phần mềm đo thông số Sản/Phụ khoa;	: 01 Bộ
	+ Phần mềm đo thông số Cơ-xương khớp hoặc mạch máu, bộ phận nhỏ;	: 01 Bộ
	+ Phần mềm kết nối DICOM	: 01 Bộ
	- Phụ kiện, vật tư khác:	
	+ Pin tích hợp bên trong máy	: 01 Cái
	+ Gel siêu âm	: 01 Lọ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị của Hãng sản xuất và bản dịch tiếng Việt	: 01 Bộ
III	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	
1	Tính năng chung	

	- Là thiết bị siêu âm kiểu xách tay (dạng đóng-mở máy như laptop) có lắp được trên xe đẩy đồng bộ theo máy;
	- Khả năng cắm cổng đầu dò: Tối đa ≥ 03 cổng;
	- Độ phân giải video đầu ra: Tối đa $\geq 1900 \times 1000$
	- Có xem lại Cine
	- Thang xám hiển thị: ≥ 250 mức
	- Dải động tối đa: ≥ 180 dB
	- Màn hình hiển thị:
	+ Kích thước ≥ 15 inch
	+ Độ phân giải: Tối đa $\geq 1900 \times 1000$ điểm ảnh
	- Bảng điều khiển:
	+ Thiết kế độc lập với màn hình hiển thị
	+ Loại màn hình cảm ứng hoặc kết hợp cả màn hình cảm ứng với phím bấm vật lý
	+ Kích thước màn hình điều khiển ≥ 10 inch
	- Có pin tích hợp theo máy:
	+ Thời gian sử dụng liên tục: ≥ 60 phút
	+ Có hiển thị mức độ pin trên màn hình theo dõi
	- Các kiểu hiển thị hình ảnh yêu cầu:
	+ Hình ảnh đôi
	+ Phóng đại hình ảnh: Tối đa ≥ 8 lần (hoặc $\geq 8x$)
	+ Có chức năng Zoom độ phân giải cao (Write Zoom)
	+ Tỷ lệ hiển thị hình ảnh:
	• $1/3 - 2/3$
	• $1/2 - 1/2$
	• $2/3 - 1/3$
	- Khả năng lưu trữ :
	+ Dung lượng Ổ cứng: ≥ 128 GB;
	+ Lưu trữ hình ảnh hoặc clip ;
	+ Các kiểu định dạng file: JPEG ;
	- Khả năng kết nối:
	+ Có cổng USB : ≥ 02 cổng
	+ Có kết nối DICOM
	+ Có khả năng kết nối không dây
	- Tính năng nâng cao : Có khả năng sử dụng được đầu dò tìm qua đường thực quản ;
2.1	Các chế độ hoạt động:

Handwritten signature

	- B-mode hoặc 2D-mode
	- M-Mode
	- Vận tốc màu Doppler (CVD) hoặc Doppler màu
	- Doppler năng lượng (CPD)
	- Hình ảnh Doppler mô (TDI)
	- Doppler xung (PW)
	- Doppler liên tục (CW)
2.2	Các chức năng đo đạc và phân tích cơ bản:
<i>a</i>	<i>Các phép đo hình ảnh 2D (hoặc B-mode) :</i>
	- Khoảng cách
	- Chu vi
	- Diện tích
	- Độ sâu
	- Thể tích
<i>b</i>	<i>Các phép đo trong M-mode :</i>
	- Khoảng cách
	- Độ dốc
	- Thời gian.
	- Nhịp tim
<i>c</i>	<i>Các phép đo trong mode Doppler :</i>
	- Vận tốc
	- Thời gian
	- Chỉ số kháng lực
	- Tích phân thời gian vận tốc (VTI)
	- Tỷ lệ tâm thu / tâm trương (S/D)
<i>d</i>	<i>Các phép đo tự động :</i>
	- Tốc độ đỉnh tâm
	- Cung lượng tim (CO)
	- Chênh lệch áp suất
	- Thời gian gia tốc
<i>e</i>	<i>Các phép đo/tính trong tim mạch:</i>
	- Phân xuất tổng máu (EF)
	- Phần trăm co ngắn sợi cơ (FS)
	- Thể tích nhát bóp
	- Chỉ số Stroke Index
	- Xếp tĩnh mạch chủ dưới

	- Độ lệch tâm thu mặt phẳng vành ba lá (TAPSE)
	- Áp suất tâm thu thất phải (RVSP)
	- Van 2 lá
<i>f</i>	<i>Các phép đo/tính trong Phụ/Sản khoa :</i>
	- Chiều dài xương đùi
	- Kích thước túi thai trung bình
	- Chu vi bụng (AC)
	- Chiều dài xương cánh tay (HL)
	- Thể tích buồng trứng trái và phải
	- Thể tích tử cung
	- Chỉ số vòng đầu
	- Động mạch rốn : RI, PI, EDV, PSV
<i>g</i>	<i>Các phép đo/tính trong Cơ xương khớp:</i>
	- Góc hông
	- Tỷ lệ d:D
<i>h</i>	<i>Các phép đo/tính trong bụng/tổng quát :</i>
	- Thể tích bàng quang
3	Các đầu dò:
3.1	Đầu dò Convex đa tần:
	- Ứng dụng: bụng, sản/phụ khoa
	- Dải tần: Tối thiểu ≤ 1 MHz và tối đa đến ≥ 5 MHz
	- Số chấn tử: ≥ 120
	- Độ sâu thăm: Tối đa ≥ 300 mm
	- Kích thước/ khẩu độ: ≥ 55 mm
3.2	Đầu dò Linear:
	- Ứng dụng: động mạch hoặc mạch máu, cơ xương khớp
	- Dải tần: Tối thiểu ≤ 5 MHz, và tối đa đến ≥ 12 MHz
	- Số chấn tử: ≥ 120
	- Độ sâu thăm: Tối đa ≥ 90 mm
	- Kích thước/khẩu độ: ≥ 35 mm
	- Tương thích phân mềm hiển thị rõ đầu kim
3.3	Đầu dò Sector:
	- Ứng dụng: Tim mạch, sọ não hoặc Doppler xuyên sọ
	- Dải tần: Tối thiểu ≤ 2 MHz và tối đa đến ≥ 4 MHz
	- Số chấn tử: ≥ 60
	- Độ sâu thăm: Tối đa ≥ 300 mm

	- Kích thước/khẩu độ: ≥ 18 mm
4	Xe đẩy:
	- Vị trí giữ đầu dò : ≥ 4 vị trí
	- Có giá đỡ riêng cho gel siêu âm, khăn lau.
IV	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức;
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), các tài liệu chứng minh hàng hóa nhập khẩu hợp pháp (đối với hàng hóa nhập khẩu) hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam; các tài liệu khác tương đương chứng minh tư cách hợp lệ của hàng hóa (các giấy tờ, tài liệu để chứng minh nguồn gốc, xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn mác, số hiệu, chất lượng, tình trạng hàng hóa...), tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị của hãng sản xuất kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao;
	- Cam kết có khả năng cung cấp giấy phép bán hàng hoặc giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc giấy cam kết hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương trong trường hợp được xem xét trúng thầu và ký hợp đồng;
	- Có các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ về việc quản lý trang thiết bị y tế ; Nghị định 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế, Nghị định 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý thiết bị y tế đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của chính phủ, Thông tư 05/2022/TT-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 01/8/2022 và các văn bản pháp luật khác liên quan còn hiệu lực;
	- Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên để thực hiện dịch vụ sau bán hàng (lắp đặt, đào tạo, vận hành chạy thử, bảo hành, bảo trì);
	- Yêu cầu về bảo hành: <ul style="list-style-type: none"> + Thời hạn bảo hành: ≥ 365 ngày (không bao gồm vật tư tiêu hao thử máy) kể từ ngày bàn giao và nghiệm thu hàng hóa; + Địa điểm bảo hành: tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức ; + Thời hạn sửa chữa, thay thế: ≤ 14 ngày (kể từ ngày phát sinh lỗi) + Thời hạn có mặt tại đơn vị sử dụng để kiểm tra : ≤ 48 giờ (kể từ khi có thông báo)
	- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 05 năm sau bán hàng.
	- Có kế hoạch thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành. Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị miễn phí trong suốt thời gian bảo hành.

- Thời gian thực hiện: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực

DR

6. Máy siêu âm tổng quát di động trong phòng mổ

I	YÊU CẦU CHUNG	
	- Năm sản xuất: 2025 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Hàng mới 100%,	
	+ Nhà sản xuất thiết bị chính đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485	
	+ Thiết bị chính đạt chứng nhận FDA (hoặc FDA 510 (k)) (Food and Drug Administration) hoặc CE (European Conformity) hoặc hợp quy liên minh Châu Âu (EU);	
	- Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$	
	+ Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$	
	- Yêu cầu xuất xứ: Ưu tiên thiết bị chính sản xuất tại Nhóm các nước G7	
II	YÊU CẦU CẤU HÌNH	SỐ LƯỢNG
	Máy siêu âm tổng quát di động trong phòng mổ kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	<i>Cấu hình mỗi cái tối thiểu gồm:</i>	
	- Thân máy chính kèm xe đẩy đồng bộ	: 01 Bộ
	- Đầu dò Convex đa tần	: 01 Cái
	- Đầu dò Linear đa tần	: 01 Cái
	- Bộ phần mềm:	
	+ Phần mềm đo thông số bụng tổng quát;	: 01 Bộ
	+ Phần mềm đo thông số Sản/Phụ khoa;	: 01 Bộ
	+ Phần mềm đo thông số mạch máu, bộ phận nhỏ;	: 01 Bộ
	+ Phần mềm đo thông số cơ-xương khớp;	: 01 Bộ
	+ Phần mềm hỗ trợ nhìn rõ kim sinh thiết	: 01 Bộ
	+ Phần mềm kết nối DICOM	: 01 Bộ
	- Phụ kiện, vật tư khác:	
	+ Pin tích hợp bên trong máy	: 01 Cái
	+ Gel siêu âm	: 01 Lọ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị của Hãng sản xuất và bản dịch tiếng Việt	: 01 Bộ
III	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	
1	Tính năng chung	
	- Là thiết bị siêu âm kiểu xách tay (dạng đóng-mở như laptop) được gắn trên xe đẩy đồng bộ theo máy.	
	- Thiết bị được thiết kế sử dụng trong siêu âm tại điểm (Point of care) hoặc siêu	

	âm tại giường hoặc tương đương
	- Khả năng cắm cổng đầu dò: Tối đa ≥ 03 cổng;
	- Độ phân giải video đầu ra: Tối đa $\geq 1900 \times 1000$
	- Có xem lại Cine
	- Thang xám hiển thị: ≥ 250 mức
	- Dải động tối đa: ≥ 180 dB
	- Màn hình hiển thị:
	+ Kích thước: ≥ 15 inch
	+ Độ phân giải: Tối đa $\geq 1900 \times 1000$ điểm ảnh
	- Bảng điều khiển:
	+ Là loại màn hình cảm ứng hoặc kết hợp cả màn hình cảm ứng với phím bấm vật lý.
	+ Được thiết kế độc lập với màn hình hiển thị
	+ Kích thước màn hình điều khiển ≥ 10 inch;
	- Có pin tích hợp theo máy:
	+ Thời gian sử dụng liên tục: ≥ 60 phút
	+ Có hiển thị mức độ pin trên màn hình theo dõi
	- Các kiểu hiển thị hình ảnh yêu cầu:
	+ Hình ảnh đôi
	+ Phóng đại hình ảnh: Tối đa ≥ 8 lần (hoặc $\geq 8x$)
	+ Có chức năng Zoom độ phân giải cao (Write Zoom)
	+ Tỷ lệ hiển thị hình ảnh:
	• 1/3 - 2/3
	• 1/2 - 1/2
	• 2/3 - 1/3
	- Khả năng lưu trữ :
	+ Dung lượng Ổ cứng: ≥ 128 GB;
	+ Lưu trữ hình ảnh hoặc clip ;
	+ Các kiểu định dạng file: JPEG ;
	- Khả năng kết nối:
	+ Có cổng USB : ≥ 02 cổng
	+ Có kết nối DICOM
	+ Có khả năng kết nối không dây
	- Tính năng nâng cao : Có khả năng sử dụng được đầu dò siêu âm tim qua thành ngực và qua đường thực quản ;
	- Trọng lượng tối đa (bao gồm cả pin, không bao gồm xe đẩy): ≤ 12 kg
2.1	Các chế độ hoạt động:

	- B-mode hoặc 2D-mode
	- M-Mode
	- Vận tốc màu Doppler (CVD) hoặc Doppler màu
	- Doppler năng lượng (CPD)
	- Hình ảnh Doppler mô (TDI)
	- Doppler xung (PW)
2.2	Các chức năng đo đạc và phân tích cơ bản:
a	Các phép đo hình ảnh 2D (hoặc B-mode) :
	- Khoảng cách
	- Chu vi
	- Diện tích
	- Độ sâu
	- Thể tích
b	Các phép đo trong M-mode :
	- Khoảng cách
	- Độ dốc
	- Thời gian.
	- Nhịp tim
c	Các phép đo trong mode Doppler :
	- Vận tốc
	- Thời gian
	- Chỉ số kháng lực
	- Tích phân thời gian vận tốc (VTI)
	- Tỷ lệ tâm thu / tâm trương (S/D)
d	Các phép đo/tính trong Phụ/Sản khoa :
	- Chiều dài xương đùi
	- Kích thước túi thai trung bình
	- Chu vi bụng (AC)
	- Chiều dài xương cánh tay (HL)
	- Thể tích buồng trứng trái và phải
	- Thể tích tử cung
	- Chỉ số vòng đầu
	- Động mạch rốn : RI, PI, EDV, PSV
e	Các phép đo/tính trong Cơ xương khớp:
	- Góc hông
	- Tỷ lệ d:D

<i>f</i>	<i>Các phép đo/tính trong bụng/tổng quát :</i>
	- Thẻ tích bàng quang
<i>g</i>	<i>Các phép đo/tính trong bộ phận nhỏ/ mô mềm :</i>
	- Đo/ tính trong tuyến giáp
	- Đo/ tính trong vú
	- Đo/ tính trong tuyến tiền liệt
	- Thẻ tích tinh hoàn
2.3	<i>Các chức năng đo đạc và phân tích nâng cao có khả năng nâng cấp:</i>
<i>a</i>	<i>Các phép đo tự động :</i>
	- Tốc độ đỉnh tâm
	- Cung lượng tim (CO)
	- Chênh lệch áp suất
	- Thời gian gia tốc
<i>b</i>	<i>Các phép đo/tính trong tim mạch:</i>
	- Phân xuất tổng máu (EF)
	- Phần trăm co ngắn sợi cơ (FS)
	- Thẻ tích nhát bóp
	- Chỉ số Stroke Index
	- Xếp tĩnh mạch chủ dưới
	- Độ lệch tâm thu mặt phẳng vành ba lá (TAPSE)
	- Áp suất tâm thu thất phải (RVSP)
	- Van 2 lá
3	Các đầu dò:
3.1	Đầu dò Convex đa tần:
	- Ứng dụng: bụng, sản/phụ khoa
	- Dải tần: Tối thiểu ≤ 1 MHz và tối đa đến ≥ 5 MHz
	- Số chân tử: ≥ 120
	- Độ sâu thăm: Tối đa ≥ 300 mm
	- Kích thước/ khẩu độ: ≥ 55 mm
3.2	Đầu dò Linear:
	- Ứng dụng: động mạch hoặc mạch máu, cơ xương khớp
	- Dải tần: Tối thiểu ≤ 5 MHz, và tối đa đến ≥ 12 MHz
	- Số chân tử: ≥ 120
	- Độ sâu thăm: Tối đa ≥ 90 mm
	- Kích thước/khẩu độ: ≥ 35 mm
	- Tương thích phần mềm hiển thị rõ đầu kim

4	Xe đẩy:
	- Vị trí giữ đầu dò : ≥ 3 vị trí
	- Có giá đỡ riêng cho gel siêu âm, khăn lau.
IV	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức;
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), các tài liệu chứng minh hàng hóa nhập khẩu hợp pháp (đối với hàng hóa nhập khẩu) hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam; các tài liệu khác tương đương chứng minh tư cách hợp lệ của hàng hóa (các giấy tờ, tài liệu để chứng minh nguồn gốc, xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn mác, số hiệu, chất lượng, tình trạng hàng hóa...), tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị của hãng sản xuất kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao;
	- Cam kết có khả năng cung cấp giấy phép bán hàng hoặc giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc giấy cam kết hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương trong trường hợp được xem xét trúng thầu và ký hợp đồng;
	- Có các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ về việc quản lý trang thiết bị y tế ; Nghị định 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế, Nghị định 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý thiết bị y tế đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của chính phủ, Thông tư 05/2022/TT-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 01/8/2022 và các văn bản pháp luật khác liên quan còn hiệu lực;
	- Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên để thực hiện dịch vụ sau bán hàng (lắp đặt, đào tạo, vận hành chạy thử, bảo hành, bảo trì);
	- Yêu cầu về bảo hành: <ul style="list-style-type: none"> + Thời hạn bảo hành: ≥ 365 ngày (không bao gồm vật tư tiêu hao thử máy) kể từ ngày bàn giao và nghiệm thu hàng hóa; + Địa điểm bảo hành: tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức ; + Thời hạn sửa chữa, thay thế: ≤ 14 ngày (kể từ ngày phát sinh lỗi) + Thời hạn có mặt tại đơn vị sử dụng để kiểm tra : ≤ 48 giờ (kể từ khi có thông báo)
	- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 05 năm sau bán hàng.
	- Có kế hoạch thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành. Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị miễn phí trong suốt thời gian bảo hành.
	- Thời gian thực hiện: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực

DM

7. Máy đo điện cơ

I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2025 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Mới 100%	
	+ Nhà sản xuất thiết bị chính đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$	
	+ Độ ẩm tối đa $\geq 70\%$	
	- Yêu cầu xuất xứ máy chính: Ưu tiên thiết bị chính sản xuất tại Nhóm các nước G7	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	Máy đo điện cơ kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 02 Cái
	<i>Cấu hình tối thiểu bao gồm:</i>	
1	Thiết bị chính:	
	- Thân máy đo điện cơ	: 01 Cái
	- Bàn điều khiển	: 01 Cái
	- Bộ nguồn cách ly chính hãng	: 01 Bộ
	- Bộ khuếch đại và dây cáp nối cho bộ khuếch đại	: 01 Bộ
	- Tay đỡ bộ khuếch đại	: 01 Bộ
	- Điện cực kích thích cầm tay và các đầu nối	: 01 Bộ
	- Bàn đạp chân	: 01 Bộ
	- Phần mềm cho máy điện cơ	: 01 Bộ
	- Xe đẩy	: 01 Cái
2	Vật tư tiêu hao và thiết bị phụ trợ kèm theo	
	- Bộ kit điện cực cho máy điện cơ đo dẫn truyền,	: 01 Bộ
	<i>Bao gồm:</i>	
	+ Bộ điện cực đĩa đo dẫn truyền	: 01 Bộ
	+ Cặp điện cực nhẵn	: 01 Cặp
	+ Điện cực thanh	: 01 Cái
	+ Dây điện cực đĩa vàng	: 10 Dây
	+ Thước đo	: 01 Cái
	+ Điện cực dán đo dẫn truyền	: 20 Cặp
	+ Điện cực đất loại dán	: 20 Cái
	+ Dây cáp kim điện cơ đồng tâm	: 01 Cái
	+ Kim điện cơ, loại đồng tâm	: 25 Cái
	+ Gel dẫn truyền điện cực	: 01 Lọ/Tuýp
	+ Gel truyền điện cực loại đông cứng nhanh	: 01 Lọ/Tuýp
	+ Gel làm sạch da	: 01 Lọ/Tuýp
	- Bộ máy vi tính để bàn	: 01 Bộ
	- Bộ lưu điện UPS 2kVA	: 01 Bộ
	- Máy in đen trắng	: 01 Cái
3	Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị của	: 01 Bộ

	Hãng sản xuất và bản dịch tiếng Việt	
III	Chỉ tiêu kỹ thuật	
1	Bộ khuếch đại:	
	- Số kênh: ≥ 8 kênh	
	- Có dây cáp nối cho bộ khuếch đại	
	- Bộ chuyển đổi A/D: ≥ 18 bit	
	- Hiệu chỉnh sóng: Có ≥ 5 mức, tối thiểu từ $\leq 5 \mu\text{V}$, và tối đa đến $\geq 10.000 \mu\text{V}$	
	- Độ nhạy: điều chỉnh được, có ≥ 10 bước.	
	- Có Lọc Notch: ở 50 Hz hoặc tắt	
	- Có Bộ cách ly an toàn	
	- Ghi nhận và hiển thị sóng	
	- Time base: Từ $\leq 0.1 \text{ ms/div}$ đến $\geq 1 \text{ s/div}$	
	- Lưu trữ và xem lại EMG: Tối đa ≥ 600 giây	
	- Tần số lọc thấp: $\geq 2 \text{ kHz}$	
	- Tần số lọc cao: $\geq 20 \text{ kHz}$	
	- Độ nhiễu (trong khoảng từ $\leq 2 \text{ Hz}$ đến $\geq 10 \text{ kHz}$): Tối đa $\leq 0.6 \mu\text{V RMS}$	
2	Bàn điều khiển	
	- Được thiết kế rời, được kết nối với máy bằng dây cáp, có các phím chức năng chuyên biệt.	
2	Điện cực kích thích cầm tay và các đầu nối	
	- Đầu ra của bộ kích thích điện được cách ly, số lượng: ≥ 02 cổng	
	- Cường độ kích thích: Từ $\leq 1 \text{ mA}$ đến $\geq 100 \text{ mA}$	
	- Có thể điều chỉnh với độ chia $\leq 0.1 \text{ mA}$ từ bàn điều khiển hoặc trực tiếp từ đầu kích thích	
	- Theo dõi cường độ kích thích: Tối thiểu ≥ 2 chế độ theo dõi	
	- Thời gian kích thích: có thể điều chỉnh trong khoảng từ $\leq 0.05 \text{ ms}$ đến $\geq 1 \text{ ms}$.	
	- Đầu kích thích: Có ≥ 03 loại đầu riêng biệt, có thể tháo rời.	
	- Kiểu kích thích: chế độ kích thích đơn, kép và chế độ kích thích chuỗi.	
	- Tần số kích thích: từ $\leq 0.1 \text{ Hz}$ đến $\geq 100 \text{ Hz}$	
	- Có cách ly an toàn	
3	Bàn đạp chân	
	- Trên bàn đạp chân có ≥ 02 pedal để thực hiện ≥ 02 chức năng khác nhau.	
	- Gán được chức năng mong muốn vào từng pedal của bàn đạp	
4	Phần mềm cho máy điện cơ:	
	- Chức năng đo dẫn truyền vận động hoặc tương đương	
	- Các nghiên cứu về phản xạ vận động hoặc tương đương	
	- Các loại điện thế gọi vận động hoặc tương đương	
	- Chức năng đo dẫn truyền thần kinh cảm giác hoặc tương đương	
	- Chức năng đo sóng F (F - Wave)	
	- Chức năng đo sóng phản xạ H (H - Reflex)	
	- Đo phản xạ nháy mắt bằng kích thích điện hoặc tương đương	
	- Đo phản xạ nháy mắt bằng kích thích cơ hoặc tương đương	

Handwritten signature

	- Chức năng cuộn lại và cuộn về trước
	- Chức năng tối ưu hóa kết quả.
	- Chức năng chọn các đáp ứng đã lưu để trung bình hóa.
	- Chức năng đo thân kinh tự chủ R-R Interval hoặc tương đương
	- Chức năng điện cơ tự phát hoặc tương đương
	- Chức năng điện cơ kim kích hoạt hoặc tương đương
	- Chức năng phân tích nhiều đơn vị vận động hoặc tương đương
	- Chức năng phân tích điện cơ gắng sức cực đại hoặc tương đương
	- Chức năng ghi lại sự kiện của điện cơ kim
	- Chức năng đo điện cơ định lượng
	- Chức năng phân tích tần số
	- Chức năng đa phương thức
	- Chức năng người dùng có thể định dạng được các kiểu hiển thị và qui trình đo
	- Chức năng tổng hợp và báo cáo kết quả trực tuyến
	- Chức năng đo kích thích lặp lại liên tục (test nhược cơ): RNS (Decrement Test)
	- Chức năng điện cơ Macro EMG hoặc tương đương
	- Chức năng đáp ứng giao cảm qua da hoặc tương đương
	- Chức năng điện thế gọi cảm giác hoặc tương đương
	- Chức năng điện thế gọi chi trên hoặc tương đương
	- Chức năng điện thế gọi chi dưới hoặc tương đương
	- Chức năng điện thế gọi khúc bì hoặc tương đương (dùng cho các chẩn đoán các chứng rối loạn cột sống)
	- Chức năng điện thế gọi thính giác hoặc tương đương
	- Chức năng điện thế gọi thị giác (VEP) hoặc tương đương
	- Chức năng tạo bảng báo cáo
	- Tự động tạo ra một bản báo cáo kết quả ngay lập tức sau khi các bài kiểm tra đã được hoàn thành.
	- Chức năng xử lý dữ liệu: phân tích lại, lọc số, làm trơn, nghịch đảo, tổng kết, tái hiện lại, hiển thị như trends, đồ thị, phân tích tần số.
	- Có HL7
4	Bộ máy tính
	- CPU: Intel Core i7 hoặc tương đương trở lên
	- RAM: loại 8 GB trở lên
	- Ổ cứng lưu trữ: SSD, dung lượng ≥ 500 GB
	- Có bàn phím, chuột
	- Có cổng USB, LAN
	- Có Màn hình máy tính LCD hoặc LED hoặc TFT hoặc tương đương, kích thước ≥ 21 inch
	- Hệ điều hành có bản quyền
5	Bộ nguồn cách ly
	- Công suất tối thiểu: ≥ 300 VA
6	Bộ lưu điện UPS
	- Công suất: ≥ 2 kVA
7	Máy in đen trắng

	- Đen trắng, có khổ giấy A4
	- Tốc độ in ≥ 10 trang / phút
IV	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức;
	- Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng.
	- Có các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ về việc quản lý trang thiết bị y tế ; Nghị định 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế, Nghị định 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý thiết bị y tế đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của chính phủ, Thông tư 05/2022/TT-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 01/8/2022 và các văn bản pháp luật khác liên quan còn hiệu lực.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), các tài liệu chứng minh hàng hóa nhập khẩu hợp pháp (đối với hàng hóa nhập khẩu) hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam; các tài liệu khác tương đương chứng minh tư cách hợp lệ của hàng hóa (các giấy tờ, tài liệu để chứng minh nguồn gốc, xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn mác, số hiệu, chất lượng, tình trạng hàng hóa...), tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị của hãng sản xuất kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao.
	- Cam kết có khả năng cung cấp giấy phép bán hàng hoặc giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc giấy cam kết hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương trong trường hợp được xem xét trúng thầu và ký hợp đồng.
	- Yêu cầu về bảo hành: + Thời hạn bảo hành: ≥ 365 ngày (không bao gồm vật tư tiêu hao thủ máy) kể từ ngày bàn giao và nghiệm thu hàng hóa + Địa điểm bảo hành: tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức + Thời hạn sửa chữa, thay thế: ≤ 14 ngày (kể từ ngày phát sinh lỗi) + Thời hạn có mặt tại đơn vị sử dụng để kiểm tra: ≤ 48 giờ (kể từ khi có thông báo)
	- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất ≥ 05 năm sau bán hàng.
	- Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành. Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị miễn phí trong suốt thời gian bảo hành.
	- Thời gian thực hiện: ≤ 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực

8. Máy thận nhân tạo

I.	YÊU CẦU CHUNG	
	- Năm sản xuất: 2025 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Mới 100%	
	+ Nhà sản xuất thiết bị chính đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485	
	+ Thiết bị chính đạt chứng nhận CE (European Conformity) hoặc FDA (hoặc FDA 510 (k)) (Food and Drug Administration)	
	- Nguồn điện: 220VAC/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$	
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$	
	- Yêu cầu xuất xứ: Ưu tiên thiết bị chính sản xuất tại Nhóm các nước G7 hoặc Liên minh Châu Âu (EU)	
II	Yêu cầu cấu hình	Số lượng
	Máy thận nhân tạo kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 10 Cái
	<i>Cấu hình tối thiểu mỗi cái bao gồm:</i>	
	- Thân máy chính kèm bơm máu	: 01 Cái
	- Bộ gắn màng lọc vi khuẩn và nội độc tố	: 01 Cái
	- Bộ theo dõi huyết áp tự động	: 01 Bộ
	- Pin dự trữ (Acquy) tích hợp trong máy	: 01 Bộ
	- Các vật tư, phụ kiện khác, bao gồm:	
	+ Giá treo màng lọc	: 01 Cái
	+ Giá gắn bột khô (Cartridge bột khô)	: 01 Cái
	+ Thanh treo dịch truyền	: 01 Cái
	+ Tay quay bơm máu	: 01 Cái
	+ Dây dẫn nước cấp, nước thải	: 01 Bộ
	+ Que hút dịch	: 01 Bộ
	+ Vật tư tiêu hao chạy thử theo máy	: 01 Bộ
	- Hướng dẫn sử dụng của hãng sản xuất và bản dịch tiếng Việt	: 01 Bộ
III	Chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản	
1	Tính năng chung:	
	- Máy thận nhân tạo kết hợp với quả lọc thận nhân tạo được sử dụng trong điều trị lâm sàng bệnh suy thận mạn tính cho người.	
	- Máy sử dụng được các loại dịch: Acetate, Bicarbonate và Bột khô Bicarbonate	
	- Màn hình hiển thị:	
	+ Loại màn hình màu LCD hoặc LED hoặc tương đương;	
	+ Kích thước ≥ 15 inch, xoay được;	
	+ Hiển thị các thông số điều trị:	
	• Áp lực động mạch,	

	<ul style="list-style-type: none"> • Tĩnh mạch,
	<ul style="list-style-type: none"> • Áp lực xuyên màng (TMP),
	<ul style="list-style-type: none"> • Độ dẫn điện Bicarbonate,
	<ul style="list-style-type: none"> • Độ dẫn điện tổng,
	<ul style="list-style-type: none"> • Tốc độ siêu lọc,
	<ul style="list-style-type: none"> • Lượng siêu lọc,
	<ul style="list-style-type: none"> • Tốc độ bơm máu,
	<ul style="list-style-type: none"> • Tốc độ truyền Heparin
	- Hiện thị hướng dẫn thao tác cho nhân viên y tế trong quá trình điều trị giúp việc vận hành trở nên đơn giản
	- Tùy chỉnh được giao diện phù hợp với yêu cầu của từng đơn vị lọc máu
	- Có khả năng lưu trữ lịch sử hoạt động của máy:
	+ Lịch sử báo động, lịch sử tẩy rửa;
	+ Tra cứu thông tin theo thời gian.
	- Chương trình tẩy rửa:
	+ Có các chương trình tẩy rửa có thể cài đặt: rửa nước, rửa hóa chất, rửa nhiệt.
	+ Có khả năng sử dụng được các hóa chất thông dụng: Acid citric, Natri hypochlorit (Javen)
	+ Có rửa nước nóng từ hệ thống cấp nước RO
2	Đặc tính kỹ thuật:
	- Nguồn nước cung cấp:
	+ Loại nước cấp sử dụng: Nước R.O
	+ Áp lực nước cấp : Tối thiểu ≤ 1 bar, và tối đa đến ≥ 6 bar
	+ Nhiệt độ nước cấp : Tối thiểu $\leq 10^{\circ}\text{C}$, và tối đa đến $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	- Độ dẫn điện dịch lọc:
	+ Có cài đặt độ dẫn (điện) Bicarbonate: Tối thiểu ≤ 2.5 mS/cm, và tối đa đến ≥ 7 mS/cm; sai số $\pm \leq 0.2$ mS/cm
	+ Độ dẫn (điện) tổng (hoặc tổng điện giải): Tối thiểu ≤ 13.0 mS/cm, và tối đa đến ≥ 15.0 mS/cm, sai số: $\pm \leq 0.2$ mS/cm
	- Khoảng đo áp lực dịch lọc: Tối thiểu ≤ -400 mmHg, và tối đa đến ≥ 400 mmHg;
	- Khoảng đo áp lực xuyên màng (TMP): Tối thiểu ≤ 300 mmHg, và tối đa đến ≥ 500 mmHg
	- Dải cài đặt nhiệt độ dịch lọc: Tối thiểu $\leq 34^{\circ}\text{C}$, và tối đa đến $\geq 40^{\circ}\text{C}$
	- Dải cài đặt lưu lượng dịch lọc : Tối thiểu ≤ 300 mL/phút, và tối đa đến ≥ 800 mL/phút
	- Dải cài đặt tốc độ siêu lọc : Tối thiểu ≤ 0.1 L/giờ và tối đa đến ≥ 4.0 L/giờ
	- Dải cài đặt bơm máu động mạch : Tối thiểu ≤ 50 mL/phút, và tối đa đến ≥ 600 mL/phút
	- Phạm vi đo kiểm soát áp lực động mạch : Tối thiểu $\leq - 300$ mmHg,

	và tối đa đến ≥ 300 mmHg,
	- Phạm vi đo kiểm soát áp lực tĩnh mạch : Tối thiểu ≤ 50 mmHg, và tối đa đến ≥ 300 mmHg,
3	Các chế độ điều trị:
	- Thẩm tách máu - HD (Hemodialysis)
	- Siêu lọc đơn thuần - ISO-UF (Isovolumetric Ultrafiltration)
	- Thẩm phân 1 kim
	- Hồ sơ siêu lọc - UF profile (Ultrafiltration Profile) hoặc tương đương: là tính năng điều chỉnh tốc độ rút nước (siêu lọc) không đồng đều trong suốt phiên lọc
	- Hồ sơ độ dẫn điện (Conductivity profile) hoặc tương đương: Cho phép tự động điều chỉnh nồng độ Natri ((Na ⁺) và độ dẫn điện của dịch lọc trong quá trình chạy thận
4	Các tính năng khác
	- Có bộ phát hiện rò rỉ máu: Sử dụng nguyên lý đo quang học
	- Có bộ phận trao đổi nhiệt giữa dịch thải có nhiệt độ cao và nước cấp vào có nhiệt độ thấp
	- Có màng lọc dịch có chức năng lọc nội độc tố trong dịch lọc
	- Có tay quay bơm máu sử dụng trong trường hợp khẩn cấp
	- Có bộ phát hiện bọt khí trong máu: sử dụng nguyên lý sóng siêu âm
	- Có bộ theo dõi huyết áp (BPM) trực tiếp: có đo liên tục
	- Có bộ theo dõi liều lượng điều trị: Khoảng Kt/V: Tối đa ≥ 3.0
	- Có sơ đồ thủy lực thể hiện hoạt động của các bộ phận;
	- Có khả năng nhắc nhở thay thế các phụ tùng.
	- Có pin dự phòng, tự động chuyển đổi để sử dụng khi mất điện, thời gian sử dụng tối đa (khi đầy pin): ≥ 20 phút
IV	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt, chạy thử và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức
	- Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng ;
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), các tài liệu chứng minh hàng hóa nhập khẩu hợp pháp (đối với hàng hóa nhập khẩu) hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam; các tài liệu khác tương đương chứng minh tư cách hợp lệ của hàng hóa (<i>các giấy tờ, tài liệu để chứng minh nguồn gốc, xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn mác, số hiệu, chất lượng, tình trạng hàng hóa...</i>), tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị của hãng sản xuất kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao ;
	- Cam kết có khả năng cung cấp giấy phép bán hàng hoặc giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc giấy cam kết hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương trong trường hợp được xem xét trúng thầu và ký hợp đồng;
	- Có các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại

	<p>Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ về việc quản lý trang thiết bị y tế ; Nghị định 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế, Nghị định 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý thiết bị y tế đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của chính phủ, Thông tư 05/2022/TT-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 01/8/2022 và các văn bản pháp luật khác liên quan còn hiệu lực.</p>
	<p>- Yêu cầu về bảo hành :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thời hạn bảo hành : ≥ 365 ngày (không bao gồm vật tư tiêu hao thủ máy) kể từ ngày bàn giao và nghiệm thu hàng hóa + Địa điểm bảo hành : tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức ; + Thời hạn sửa chữa, thay thế : ≤ 14 ngày (kể từ ngày phát sinh lỗi) + Thời hạn có mặt tại đơn vị sử dụng để kiểm tra : ≤ 48 giờ (kể từ khi có thông báo) ;
	<p>- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 05 năm sau bán hàng ;</p>
	<p>- Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành. Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị miễn phí trong suốt thời gian bảo hành ;</p>
	<p>- Thời gian thực hiện : ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực ;</p>



9. Máy lọc huyết tương kép (DFPP)

I.	YÊU CẦU CHUNG	
	- Năm sản xuất: 2025 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Mới 100%	
	+ Nhà sản xuất thiết bị chính đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485	
	+ Thiết bị chính đạt chứng nhận CE (European Conformity) hoặc FDA (hoặc FDA 510 (k)) (Food and Drug Administration)	
	- Nguồn điện: 220VAC/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$	
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$	
	- Yêu cầu xuất xứ: Ưu tiên thiết bị chính sản xuất tại Nhóm các nước G7 hoặc Liên minh Châu Âu (EU)	
II	Yêu cầu cấu hình	Số lượng
	Máy lọc huyết tương kép (DFPP) kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	<i>Cấu hình tối thiểu bao gồm:</i>	
	- Thân máy chính kèm màn hình	: 01 Bộ
	- Bơm tiêm chống đông	: 01 Cái
	- Bộ phận làm ấm	: 01 Cái
	- Cân, treo dịch thay thế và dịch thải	: 02 Cái
	- Cảm biến phát hiện bọt khí	: 01 Cái
	- Cảm biến phát hiện rò rỉ máu	: 01 Cái
	- Cảm biến áp lực	: 05 Cái
	- Phần mềm điều trị lọc máu	: 01 Bộ
	- Phần mềm điều trị lọc huyết tương sử dụng quả lọc kép (DFPP)	: 01 Bộ
	- Pin dự phòng	: 01 Cái
	- Cáp nguồn	: 01 Cái
	- Vật tư tiêu hao:	
	+ Bộ kit lọc huyết tương sử dụng quả lọc kép (DFPP)	: 01 Bộ
	+ Bộ kit lọc máu liên tục dành cho người lớn	: 01 Bộ
	+ Bộ kit thay huyết tương dành cho người lớn	: 01 Bộ
	- Hướng dẫn sử dụng của hãng sản xuất và bản dịch tiếng Việt	: 01 Bộ
III	Chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản	
1	Tính năng chung	
	- Máy có các tính năng điều trị sau:	
	+ Lọc huyết tương sử dụng quả lọc kép (DFPP)	
	+ Lọc máu hấp phụ (HP)	

	+ Lọc máu thể tích lớn (HVHF)
	+ Siêu lọc máu liên tục chậm (SCUF)
	+ Siêu lọc tĩnh mạch-tĩnh mạch liên tục (CVVH)
	+ Thẩm tách tĩnh mạch-tĩnh mạch liên tục (CVVHD)
	+ Thẩm tách siêu lọc tĩnh mạch-tĩnh mạch liên tục (CVVHDF)
	+ Thay huyết tương (TPE)
	- Có công nghệ rửa màng lọc: Huyết tương được đưa trở lại bệnh nhân trước khi rửa quả. Có cổng lấy mẫu dịch rửa để phân tích.
	- Có màn hình màu, loại cảm ứng, kích thước ≥ 10 inch
	- Hiện thị thời gian điều trị: theo giờ và phút
	- Có khả năng lưu trữ dữ liệu điều trị theo thời gian thực
	- Pin dự phòng: Tối đa ≥ 15 phút
	- Khả năng kết nối Wifi
2	Đặc tính kỹ thuật
	- Hệ thống bơm máu, bao gồm:
	+ Bơm máu: phạm vi điều chỉnh của lưu lượng: tối thiểu ≤ 1 ml/phút, và tối đa đến ≥ 400 ml/phút, bước điều chỉnh ≤ 1 ml/phút
	+ Bơm thẩm tách: phạm vi điều chỉnh của lưu lượng: tối thiểu ≤ 1 ml/giờ, và tối đa đến ≥ 10.000 ml/giờ, bước điều chỉnh ≤ 1 ml/giờ
	+ Bơm dịch thải: phạm vi điều chỉnh của lưu lượng tối thiểu ≤ 1 ml/giờ, và tối đa đến ≥ 10.000 ml/giờ, bước điều chỉnh ≤ 1 ml/giờ
	+ Bơm dịch thay thế: phạm vi điều chỉnh của lưu lượng tối thiểu ≤ 1 ml/giờ, và tối đa đến ≥ 10.000 ml/giờ, bước điều chỉnh ≤ 1 ml/giờ
	- Có hệ thống cân kiểm soát dịch:
	+ Kiểm soát dịch bằng hệ thống cân;
	+ Dải đo tối đa ≥ 40 kg, độ phân giải ≤ 5 g, sai số $\pm \leq 30$ g.
	- Có bơm tiêm chống đông:
	+ Tốc độ bơm liên tục: Tối thiểu ≤ 0.1 ml/giờ, và tối đa đến ≥ 15 ml/giờ
	+ Thể tích bơm bolus: Tối thiểu ≤ 0.1 ml, và tối đa đến ≥ 15 ml
	+ Có khả năng sử dụng được các loại xi lanh từ ≤ 10 ml, và tối đa đến ≥ 50 ml.
	+ Có thể sử dụng trong quá trình mổ màng
	- Có giám sát áp lực:
	+ Áp lực lấy máu ra: Tối thiểu ≤ -400 mmHg, và tối đa đến $\geq +10$ mmHg, độ chính xác $\pm \leq 30$ mmHg;
	+ Áp lực trả máu về: Tối thiểu ≤ -10 mmHg, và tối đa đến ≥ 600 mmHg, sai số $\pm \leq 30$ mmHg;
	+ Áp lực trước quả lọc: Tối thiểu ≤ -10 mmHg, và tối đa đến ≥ 600 mmHg, sai số $\pm \leq 30$ mmHg;
	+ Áp lực dịch thải: Tối thiểu ≤ -400 mmHg, và tối đa đến ≥ 600

DM

	mmHg, sai số $\pm \leq 30$ mmHg;
	+ Có thể nâng cấp mở rộng dải áp lực A/V để có thể kết nối với máy tim phổi nhân tạo ECMO.
	- Có bộ phận làm ấm:
	+ Điều chỉnh nhiệt độ tối thiểu $\leq 35^{\circ}\text{C}$ và tối đa đến $\geq 37^{\circ}\text{C}$
	+ Bước điều chỉnh nhiệt độ $\pm \leq 0.5^{\circ}\text{C}$
	+ Độ chính xác: $\pm \leq 1^{\circ}\text{C}$
3	Các chức năng an toàn
	- Có cảm biến phát hiện khí: loại siêu âm, phát hiện các bọt khí
	- Phát hiện rò máu: loại quang học
	- Có cảnh báo âm thanh và hình ảnh hiển thị
	- Có báo động nhiệt độ
IV	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức ;
	- Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng ;
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), các tài liệu chứng minh hàng hóa nhập khẩu hợp pháp (đối với hàng hóa nhập khẩu) hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam; các tài liệu khác tương đương chứng minh tư cách hợp lệ của hàng hóa (<i>các giấy tờ, tài liệu để chứng minh nguồn gốc, xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn mác, số hiệu, chất lượng, tình trạng hàng hóa...</i>), tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị của hãng sản xuất kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao ;
	- Cam kết có khả năng cung cấp giấy phép bán hàng hoặc giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc giấy cam kết hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương trong trường hợp được xem xét trúng thầu và ký hợp đồng;
	- Có các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ về việc quản lý trang thiết bị y tế ; Nghị định 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế, Nghị định 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý thiết bị y tế đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của chính phủ, Thông tư 05/2022/TT-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 01/8/2022 và các văn bản pháp luật khác liên quan còn hiệu lực.
	- Yêu cầu về bảo hành : + Thời hạn bảo hành : ≥ 365 ngày (không bao gồm vật tư tiêu hao

	<p>thử máy) kể từ ngày bàn giao và nghiệm thu hàng hóa</p> <ul style="list-style-type: none">+ Địa điểm bảo hành : tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức ;+ Thời hạn sửa chữa, thay thế : ≤ 14 ngày (kể từ ngày phát sinh lỗi)+ Thời hạn có mặt tại đơn vị sử dụng để kiểm tra : ≤ 48 giờ (kể từ khi có thông báo) ;
	<p>- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất ≥ 05 năm sau bán hàng ;</p>
	<p>- Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành. Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị miễn phí trong suốt thời gian bảo hành ;</p>
	<p>- Thời gian thực hiện : ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực ;</p>



10. Cánh bệnh nhân đa năng thủy lực

I	YÊU CẦU CHUNG	
	- Năm sản xuất: 2025 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485	
	+ Thiết bị chính đạt tiêu chuẩn FDA (Food and Drug Administration) hoặc CE MDR (European Conformity) hoặc hợp quy liên minh Châu Âu (EU);	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$	
	+ Độ ẩm tối đa $\geq 70\%$	
	- Yêu cầu xuất xứ: Ưu tiên thiết bị sản xuất tại Nhóm các nước G7 hoặc Liên minh Châu Âu;	
II	YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH	Số lượng
	Cánh bệnh nhân đa năng thủy lực kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 09 Cái
	<i>Cấu hình mỗi cái tối thiểu gồm:</i>	
	- Thân cánh	: 01 Cái
	- Đệm chuyên dụng	: 01 Cái
	- Tay cầm điều chỉnh hướng vận chuyển	: 02 Cái
	- Cọc truyền dịch	: 01 Cái
	- Bàn đạp điều chỉnh chiều cao, nghiêng	: 02 Bộ
	- Dây đai cố định bệnh nhân	: 01 Bộ
	- Tay vịn hai bên	: 02 Cái
	- Khay đựng phim chụp X-quang	: 01 Bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng của hãng sản xuất, bản dịch Việt	: 01 bộ
III	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	
	- Là loại cánh chuyên dùng trong y tế sử dụng cho vận chuyển bệnh nhân. Có kết cấu dạng hai cột trụ đỡ. Có chức năng nâng-hạ chiều cao, nghiêng được điều chỉnh bằng động cơ thủy lực được điều khiển bằng bàn đạp chân.	
	- Thân cánh:	
	+ Được làm bằng chất liệu bằng nhôm hoặc thép được sơn phủ epoxy polyester hoặc tương đương (<i>sơn phủ vật liệu bảo vệ thân xe cánh chống ăn mòn, chịu được hóa chất</i>);	
	+ Kích thước (Dài x Rộng): 2100x800mm ($\pm \leq 5\%$)	
	- Mặt cánh (đỡ đệm):	
	+ Được chia thành ≥ 03 tấm (phần), có thể tháo rời.	
	+ Cho phép thâu xạ để sử dụng các thiết bị chụp X-quang tại cánh.	
	+ Kích thước (Dài x Rộng): $\geq 1800 \times 600\text{mm}$	
	- Đệm chuyên dụng:	
	+ Độ dày: $\geq 80\text{mm}$.	

Handwritten signature

	+ Kích thước (Dài x Rộng): $\geq 1800 \times 600 \text{mm}$
	+ Vỏ bọc đệm không chứa Latex; có chống thấm; chống nấm, vi khuẩn.
	- Có gá cố định đệm hoặc mặt dưới của đệm có chống trượt (nhám).
	- Tay cầm điều hướng vận chuyển cồng gập lại được khi cần.
	- Tay vịn hai bên:
	+ Có chốt bấm, gập xuống và nâng lên được;
	+ Kích thước:
	• Chiều dài: $\geq 1200 \text{mm}$;
	• Chiều cao nâng lên tối đa: $\geq 300 \text{mm}$;
	+ Số thanh chắn của mỗi tay vịn: ≥ 5 thanh;
	- Bàn đạp chân: ≥ 03 chức năng;
	- Có vị trí để đặt chai oxy ở dưới gầm của cồng;
	- Cồng có bộ phận có chức năng chống va đập;
	- Có vị trí cắm cọc truyền dịch;
	- Có móc treo túi nước tiểu ở hai bên cồng;
	- Bánh xe di chuyển:
	+ Có ≥ 04 bánh xe
	+ Kích thước (đường kính (\varnothing)): $200 \text{mm} (\pm \leq 20 \text{mm})$;
	+ Bánh xe có chức năng giảm thiểu tiếng ồn;
	+ Có bánh xe chống tĩnh điện;
	+ Có hệ thống khóa (hãm) trung tâm;
	- Có bánh xe thứ 5 có chức năng dẫn hướng;
	- Các tư thế điều chỉnh của cồng:
	+ Chiều cao: Tối thiểu $\leq 650 \text{mm}$, và tối đa $\geq 850 \text{mm}$;
	+ Góc tựa lưng (tám đỡ lưng): Tối đa $\geq 70^\circ$;
	+ Góc nâng chân (tám đỡ chân): Tối đa $\geq 20^\circ$;
	+ Góc nghiêng TR/RTR: $\pm \geq 15^\circ$ (hoặc $\geq 15^\circ/15^\circ$);
	- Tải trọng an toàn: tối đa $\geq 300 \text{kg}$
IV	YÊU CẦU KHÁC
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức;
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), các tài liệu chứng minh hàng hóa nhập khẩu hợp pháp (đối với hàng hóa nhập khẩu) hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam; các tài liệu khác tương đương chứng minh tư cách hợp lệ của hàng hóa (các giấy tờ, tài liệu để chứng minh nguồn gốc, xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn mác, số hiệu, chất lượng, tình trạng hàng hóa...), tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị của hãng sản xuất kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao.
	- Có các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của Chính phủ về việc quản lý trang thiết bị y tế; Nghị định 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế, Nghị

	<p>định 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý thiết bị y tế đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của chính phủ, Thông tư 05/2022/TT-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 01/8/2022 và các văn bản pháp luật khác liên quan còn hiệu lực.</p>
	<p>- Cam kết có khả năng cung cấp giấy phép bán hàng hoặc giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc giấy cam kết hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương trong trường hợp được xem xét trúng thầu và ký hợp đồng.</p>
	<p>- Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên để thực hiện dịch vụ sau bán hàng (lắp đặt, đào tạo, vận hành chạy thử, bảo hành, bảo trì)</p>
	<p>- Yêu cầu về bảo hành:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thời hạn bảo hành: ≥ 365 ngày (không bao gồm vật tư tiêu hao thử máy) kể từ ngày bàn giao và nghiệm thu hàng hóa + Địa điểm bảo hành: tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức + Thời hạn sửa chữa, thay thế: ≤ 14 ngày (kể từ ngày phát sinh lỗi) + Thời hạn có mặt tại đơn vị sử dụng để kiểm tra : ≤ 48 giờ (kể từ khi có thông báo)
	<p>- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 05 năm sau bán hàng.</p>
	<p>- Có kế hoạch thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành. Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị miễn phí trong suốt thời gian bảo hành.</p>
	<p>- Thời gian thực hiện: ≤ 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực</p>

Ghi chú:

a. Địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế:

- Địa điểm cung cấp, lắp đặt: Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

- Các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế:

+ Việc đóng gói, ghi chú đối với hàng hóa, các giấy tờ bên trong và bên ngoài kiện hàng: Hàng hóa phải còn nguyên đai nguyên kiện. Nhà cung cấp phải đóng gói hàng hóa đúng yêu cầu và khuyến cáo của nhà sản xuất để tránh hư hỏng trong quá trình vận chuyển đến địa điểm giao nhận cuối cùng (khoa, phòng).

+ Nội dung bảo hiểm: Nhà thầu phải chịu trách nhiệm thực hiện nghĩa vụ bảo hiểm hàng hóa và các dịch vụ liên quan theo các quy định pháp luật hiện hành. Đối với những rủi ro đã được mua bảo hiểm thì chi phí khắc phục hậu quả các rủi ro này do đơn vị bảo hiểm chi trả và không được tính vào giá hợp đồng.

+ Trách nhiệm vận chuyển hàng hóa được thực hiện như sau: Theo hợp đồng, Nhà thầu phải vận chuyển hàng hóa đến địa điểm dự án. Việc vận chuyển hàng hóa đến địa điểm dự án, bao gồm cả bảo hiểm và lưu kho theo quy định trong hợp đồng, do Nhà thầu thực hiện; các chi phí liên quan được tính trong giá hợp đồng.

b. Chất lượng hàng hóa và các yêu cầu khác:

- Thiết bị phải mới 100%, bao gồm thiết bị chính, thiết bị phụ trợ (nếu có) và phụ kiện đi kèm theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

PHỤ LỤC 02: MẪU BÁO GIÁ

(Kèm theo công văn số: 2236 /VD-VTTBYT ngày 15 tháng 4 năm 2026)

BÁO GIÁ⁽¹⁾

Kính gửi: Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, 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 (chưa bao gồm thuế VAT) ⁽⁸⁾ (VND)	Đơn giá (đã bao gồm thuế VAT) ⁽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)

Ghi chú: Yêu cầu các đơn vị ghi rõ giá trị thuế VAT cho từng thiết bị.

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 quy định].

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 đầu thầu quốc gia, nhà cung cấp đăng nhập vào Hệ thống mạng đầu 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 đầu 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 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 hoặc toàn bộ thiết bị y tế; chỉ tính chi phí cho các dịch vụ liên quan trong nước.

