

Số: 1687 /VD-VTTBYT
V/v Yêu cầu báo giá TTBYT

Hà Nội, ngày 07 tháng 5 năm 2024

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 tổ chức lựa chọn nhà thầu cho các gói thầu mua sắm thiết bị của Dự án Nâng cao năng lực phòng chống dịch Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức thuộc danh mục: Chương trình phục hồi và phát triển kinh tế - xã hội, 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: Ths. Đào Nguyễn Giáp - Phòng Vật tư - Thiết bị y tế - Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, Số 40 - Tràng Thi - Hoàn Kiếm - Hà Nội. Số điện thoại: 097.474.8366

3. Cách thức tiếp nhận báo giá hình thức sau đây:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng Vật tư- Thiết bị y tế, Phòng 207, Tầng 2 nhà A2, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, địa chỉ tại: Số 40 Tràng Thi, Hoàn Kiếm, Hà Nội.

- Nhận qua email: vietchospitalmuasam@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 08 giờ 00 phút, ngày 08 tháng 5 năm 2024 đến trước 18 giờ 00 phút, ngày 17 tháng 5 năm 2024.

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 17 tháng 5 năm 2024.

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.	Hệ thống trao đổi oxy qua màng ngoài cơ thể ECMO	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Hệ thống

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
2.	Máy bơm bóng đối xung động mạch chủ	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
3.	Máy lọc máu liên tục	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	04	Cái
4.	Hệ thống chụp X-quang kỹ thuật số DR, ≥ 2 tấm cảm biến	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Hệ thống
5.	Máy siêu âm Doppler màu tổng quát ≥ 04 Đầu dò (Có đầu dò siêu âm tim qua đường thực quản)	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
6.	Máy siêu âm Doppler màu tổng quát ≥ 03 đầu dò (có đầu dò siêu âm trực tràng)	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
7.	Máy siêu âm Doppler màu tổng quát ≥ 03 đầu dò (có đầu dò siêu âm tim, mạch)	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	02	Cái
8.	Máy siêu âm Doppler màu xách tay ≥ 02 đầu dò	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
9.	Máy chụp X-quang C-arm	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
10.	Bàn mổ tổng quát đa năng	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
11.	Hệ thống khoan phẫu thuật thần kinh sọ não	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
12.	Máy theo dõi người bệnh 7 thông số	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
13.	Bơm tiêm điện	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	03	Cái
14.	Máy truyền dịch	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
15.	Dao mổ điện cao tần	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
16.	Máy gây mê kèm thở có theo dõi nồng độ khí mê	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
17.	Máy làm ấm máu và dịch truyền	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
18.	Máy sưởi ấm người bệnh	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
19.	Đèn đọc phim LED 4 cửa	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
20.	Đèn mổ treo trần, 2 chóa LED ≥ 160.000 lux + 160.000 lux	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	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
21.	Máy tiệt trùng nhiệt độ thấp sử dụng công nghệ Plasma	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
22.	Máy hàn túi đóng gói	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	02	Cái
23.	Máy rửa dụng cụ tự động 02 cửa ≥ 350 lít	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
24.	Máy rửa dụng cụ siêu âm dung tích ≥ 150 lít	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
25.	Máy rửa dụng cụ siêu âm dung tích ≥ 60 lít	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
26.	Tủ an toàn sinh học cấp II	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
27.	Tủ sấy dụng cụ ≥ 100 lít	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái
28.	Nâng cấp hệ thống khí y tế	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Hệ thống
29.	Xe điện chở người bệnh	Mô tả cụ thể tại Phụ lục 01. Bảng mô tả đính kèm theo	01	Cái

• Ghi chú:

- Các đơn vị có thể chào giá một hoặc nhiều sản phẩm thuộc danh mục trên (khuyến khích mỗi sản phẩm có thể được thể hiện trên một báo giá riêng để thuận lợi trong quá trình tổng hợp báo giá).
- 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 phân 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 04 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 30 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) Thanh toán lần 01 (một): Sau khi toàn bộ thiết bị được lắp đặt, vận hành, chạy thử đảm bảo yêu cầu và được nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng, nhà thầu hoàn thành các công việc và thỏa thuận theo hợp đồng, nhà thầu

lập quyết toán A-B được Chủ đầu tư phê duyệt đồng thời Chủ đầu tư nhận được Bảo lãnh bảo hành có giá trị tương đương 3% giá trị hợp đồng, theo hình thức Thù bảo lãnh do ngân hàng hoặc tổ chức tín dụng hoạt động hợp pháp tại Việt Nam phát hành, hiệu lực bằng thời gian bảo hành cộng thêm 30 ngày thì chủ đầu tư thanh toán đến 95% giá trị quyết toán A-B và thu hồi hết tiền tạm ứng.

b) Thanh toán lần 02 (hai): Thanh toán nốt giá trị còn lại sau khi có quyết toán dự án hoàn thành được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

(Số lần thanh toán và điều khoản thanh toán có thể thay đổi tùy thuộc vào quy định của pháp luật, điều kiện thực hiện dự án và thỏa thuận giữa các bên trong quá trình thực hiện Dự án)

5. Các thông tin khác (nếu có):

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 số 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 và Nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03/3/2023 của Chính phủ ban hành về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 98/2021/NĐ-CP (áp dụng đối với các thiết bị loại B, C, D);
- 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 các thiết bị tương tự (nếu có).

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.

Trân trọng cảm ơn./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Giám đốc (đề b/cáo);
- Lưu: VT, VT-TBYT.

TL. GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG PHÒNG VT-TBYT
BỆNH VIỆN
HỮU NGHỊ
VIỆT ĐỨC
Hoàng Bảo Anh



PHỤ LỤC 01. BẢNG MÔ TẢ

(Kèm theo công văn số: 1687 /VD-VTTBYT ngày 07 tháng 5 năm 2024)

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

1. HỆ THỐNG TRAO ĐỔI OXY QUA MÀNG NGOÀI CƠ THỂ ECMO

TT	CÁU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	Số lượng
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động	
+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C		
+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$		
II	Yêu cầu về cấu hình:	
	Hệ thống trao đổi oxy qua màng ngoài cơ thể ECMO kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Hệ thống
	<i>Các thành phần tối thiểu gồm:</i>	
	- Máy chính điều khiển tuần hoàn máu	: 01 Cái
	- Phụ kiện gồm:	
	+ Giá đỡ phổi	: 01 Bộ
	+ Ấc quy (hoặc pin) dự phòng	: 01 Bộ
	+ Bơm quay dự phòng	: 01 Cái
	+ Cảm biến lưu lượng có cảm biến phát hiện bọt khí dùng nhiều lần	: 01 Cái
	+ Đầu cắm oxy dùng nhiều lần	: 01 Cái
	+ Đầu cắm khí dùng nhiều lần	: 01 Cái
	- Bộ trộn khí	: 01 Bộ
	- Máy trao đổi nhiệt kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	- Xe đẩy	: 01 Cái
- Bộ vật tư tiêu hao cho hệ thống, loại dùng 1 lần	: 01 Bộ	
- Bộ phụ kiện khác đầy đủ theo quy định tiêu chuẩn của nhà sản xuất (nếu có)	: 01 Bộ	
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng, bảo trì của hãng sản xuất và bản dịch tiếng Việt.	: 01 Bộ	
III	Chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản	
	1. Thân máy chính điều khiển tuần hoàn máu:	

	- Máy điều khiển tuần hoàn máu
	- Có màn hình để điều khiển và hiển thị
	- Có bơm ly tâm:
	+ Điều chỉnh được tốc độ và lưu lượng
	+ Tốc độ tối đa: ≥ 3.000 vòng/phút,
	+ Lưu lượng tối đa: ≥ 5 lít/phút;
	- Các chức năng cảnh báo và an toàn
2.	Bộ trộn khí:
	- Nồng độ FiO ₂ (Nồng độ Oxy trong hỗn hợp): Dải điều chỉnh trong khoảng từ $\leq 21\%$ đến 100%
	- Lưu lượng khí:
	+ Điều chỉnh được,
	+ Tối đa ≥ 10 lít/phút,
3.	Máy trao đổi nhiệt:
	- Cơ chế dùng nước để trao đổi nhiệt
	- Dải điều khiển và hiển thị nhiệt độ: từ $\leq 35^{\circ}\text{C}$ đến $\geq 38^{\circ}\text{C}$
	- Lưu lượng dòng chảy: Tối đa ≥ 5 lít/phút
	- Có chức năng tự động ngắt nhiệt
4	Bơm quay dự phòng:
	- Được dùng dự phòng tạm thời trong trường hợp máy chính điều khiển tuần hoàn máu không sử dụng được.
	- Có hiển thị tốc độ quay.
III	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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	- Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	- Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.
	- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ≥ 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	- Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	- Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng

2. MÁY BƠM BÓNG ĐỐI XUNG ĐỘNG MẠCH CHỦ

TT	CẤU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động	
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC	
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	Máy bơm bóng đối xung động mạch chủ kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	<i>Cấu hình tối thiểu gồm:</i>	
	- Thân máy chính	: 01 Cái
	- Cáp điện tim 5 chuyên đạo (bao gồm: cáp điện cực và cáp bệnh nhân)	: 01 Bộ
	- Bộ truyền dẫn tín hiệu huyết áp	: 01 Bộ
	- Khối pin sạc cho máy	: 01 Bộ
	- Máy in nhiệt	: 01 Cái
	- Cuộn giấy in nhiệt	: 04 Cuộn
	- Bình khí Helium	: 02 Bình
	- Cột treo dịch truyền	: 01 Cái
	- Bóng đối xung động mạch chủ	: 02 Cái
	- 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 cơ bản	
	- Là thiết bị bơm bóng đối xung động mạch chủ (nội động mạch chủ) dùng để hỗ trợ tuần hoàn	
	- Thiết bị có bánh xe để di chuyển;	
	- Nguồn kích khởi: Có điện tâm đồ hoặc tạo nhịp nhĩ;	
	- Kênh điện tâm đồ: Có chế độ tự động chuyên đạo;	
	- Có thang đo nhịp tim	
	- Có kênh đo Áp lực;	
	- Có hiển thị đồ thị điện tâm đồ;	
	- Có hiển thị sóng áp lực động mạch;	
	- Có hiển thị sóng áp lực động mạch dạng số hóa ;	
	- Có chỉnh zero cho việc đo áp lực động mạch	

	- Có màn hình điều khiển và hiển thị: màn hình màu LCD hoặc tương đương, kích thước ≥ 10 inch, điều khiển cảm ứng.
	- Có máy in nhiệt
	- Có pin sạc dự phòng
	- Có cảnh báo
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện - điện tử tương đương
	Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng

3. MÁY LỌC MÁU LIÊN TỤC

TT	CẤU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC	
	+ Độ ẩm tối đa : $\geq 70\%$	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	Máy lọc máu liên tục kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 04 Cái
	<i>Cấu hình mỗi cái tối thiểu gồm:</i>	
	- Thân máy chính	: 01 Cái
	- Pin dự phòng	: 01 Bộ
	- Máy làm ấm	: 01 Cái
	- Bộ phụ kiện khác cho máy	: 01 Bộ
	- Bộ vật tư tiêu hao dùng thử:	: 01 Bộ
	<i>Bao gồm:</i>	
	+ Bộ quả siêu lọc máu dùng	: 01 Bộ
	+ Bộ quả lọc thay huyết tương	: 01 Bộ
	+ Bộ quả lọc hấp phụ nội độc tố, cytokine...	: 01 Bộ
	+ Dung dịch thẩm phân/thay thế	: 30 lít
	+ Phụ kiện khác kèm theo	: 01 Bộ
	- 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 chính	
1	Tính năng chung	
	<ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng thực hiện các phương pháp điều trị sau: <ul style="list-style-type: none"> + Siêu lọc máu liên tục chậm hoặc tương đương; + Siêu lọc tĩnh mạch hoặc tương đương; + Trao đổi huyết tương, + Lọc hấp phụ + Liệu pháp loại thải CO₂ : Liệu pháp loại thải CO₂ đơn lẻ và liệu pháp loại thải CO₂ kết hợp lọc máu (CRRT)... 	
	- Có màn hình thể hiện thông tin các dữ liệu điều trị liên quan	

2	Hệ thống bơm máu và dịch:
	- Có các bơm để bơm máu, các loại dịch và chất chống đông
	- Tốc độ dòng máu: Tối đa $\geq 400\text{ml/phút}$, điều chỉnh được;
	- Điều chỉnh được tốc độ dịch thay thế, tốc độ dịch thẩm tách
	- Có kiểm soát dịch
3	Phương pháp kháng đông
	- Chống đông toàn thân
	- Chống đông vùng Citrate
4	Theo dõi áp lực:
	- Áp lực hút máu ra
	- Áp lực trả máu về
	- Áp lực quả lọc
3.5	Các loại quả lọc
	- Có loại quả lọc có chức năng lọc máu liên tục, loại bỏ nội độc tố, cytokine...
	- Có bộ trao đổi khí loại thải CO ₂ .
3.6	Các chức năng khác:
	- Chức năng an toàn: Có cảm biến phát hiện khí, Có phát hiện rò máu,
	- Khả năng kết nối với hệ thống thông tin ngoại vi
	- Có đầu đọc mã vạch quét ID bệnh nhân
	- Báo động bằng âm thanh hoặc đèn báo, có thông báo cảnh báo trên màn hình.
	- Có pin dự phòng trong máy
	- Có thể lưu dữ liệu lịch sử cho từng lần điều trị
3.8	Máy làm ấm
	- Khoảng nhiệt độ điều chỉnh: từ ≤ 35 độ C đến ≥ 38 độ C
	- Có giới hạn nhiệt độ khi máu đi ra để đảm bảo an toàn
	- Có ngưỡng ngắt nhiệt độ hoặc phát cảnh báo
III	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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành

	y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương
	Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và các tài liệu chứng minh tư cách hợp lệ của hàng hóa; 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng

4. HỆ THỐNG CHỤP X-QUANG KỸ THUẬT SỐ DR, ≥ 2 TẦM CẢM BIẾN

TT	CÁU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/380V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động	
+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC		
+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$		
II	Yêu cầu về cấu hình:	Số lượng
	Hệ thống chụp X-quang kỹ thuật số DR, ≥ 2 tầng cảm biến kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 hệ thống
	<i>Cấu hình tối thiểu gồm:</i>	
	- Tủ điều khiển và nguồn phát cao tần ≥ 65 kW	: 01 Cái
	- Bàn bệnh nhân	: 01 Cái
	- Giá chụp phổi bao gồm Bucky	: 01 Cái
	- Cột bóng,	: 01 Cái
	- Bóng phát tia X	: 01 Cái
	- Bộ chuẩn trực chùm tia	: 01 Cái
	- Tấm cảm biến phẳng	: 02 Tấm
	- Trạm điều khiển và thu ảnh số hóa	: 01 Bộ
	- Bộ lưu điện (UPS)	: 01 Bộ
	- 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 cơ bản
1 Tủ điều khiển và nguồn phát cao tần		
- Công suất ≥ 65 kW		
- Dải kV: Tối thiểu ≤ 40 kV, và tối đa đến ≥ 150 kV		
- Dải mA: Tối thiểu ≤ 10 mA, và tối đa đến ≥ 800 mA		
2 Bàn bệnh nhân		
- Tải trọng của mặt bàn ≥ 250 kg		
- Dịch chuyển mặt bàn di chuyển ≥ 6 hướng		
3 Giá chụp phổi		
- Cố định được cassette		
- Di chuyển được khung cassette dọc theo giá (lên/xuống), khoảng di chuyển: ≥ 1500 mm		
4	Cột bóng	
	- Khoảng dịch chuyển (của bóng):	

	+ Theo chiều ngang (cạnh bên): ≥ 220 mm
	+ Theo chiều dọc (cạnh dài): ≥ 180 cm
	+ Theo chiều thẳng đứng (lên/xuống): ≥ 1500 mm
	- Có màn hình điều khiển hoặc hiển thị
5	Bóng phát tia X
	- Điện áp cực đại ≥ 150 kV
	- Bóng anode quay
	- Số tiêu điểm: ≥ 2 tiêu điểm
	- Kích thước tiêu điểm:
	+ Tiêu điểm nhỏ: ≤ 0.6 mm
	+ Tiêu điểm lớn: ≤ 1.4 mm
	- Trữ lượng nhiệt anode ≥ 300 kHU
	- Tốc độ tản nhiệt anode ≥ 600 HU/giây
	- Trữ lượng nhiệt khối đầu bóng ≥ 1250 kHU
6	Bộ chuẩn trực chùm tia
	- Trường chuẩn trực tối đa (tại khoảng cách SID = 100 cm): $\geq 43 \times 43$ cm (hoặc 17x17 inch)
	- Có Bộ lọc tia
7	Tấm cảm biến phẳng
	- Tấm nhận ảnh với lớp phát quang Cesium Iode (Csi) hoặc GOS hoặc tương đương
	- Kích thước khu vực ảnh $\geq 35 \times 43$ cm (hoặc 14 x 17 inch)
	- Kích thước điểm ảnh: ≤ 200 μ m
	- Mật độ điểm ảnh: $\geq 6.000.000$ điểm ảnh
	- Trường hợp sử dụng pin sạc:
	+ Có cáp nối sạc và tín hiệu ảnh
	+ Thời gian sạc đầy pin: tối đa ≤ 4 giờ
	+ Thời gian sử dụng sau khi sạc đầy: tối đa ≥ 4 giờ (hoặc ≥ 1000 hình chụp)
8	Trạm điều khiển và thu ảnh số hoá
	- Có bộ máy tính đầy đủ cả màn hình, bàn phím, chuột...
	- Hệ điều hành có bản quyền.
	- RAM: Loại dung lượng 4GB trở lên
	- Ổ cứng dung lượng ≥ 500 GB
	- Màn hình quán sát: Kích thước ≥ 23 inch
	- Chức năng xử lý ảnh X - quang tổng quát
	- Chức năng chỉnh sửa, xử lý hình ảnh
	- Có khả năng lấy dữ liệu từ phần mềm quản lý bệnh nhân
	- Có xem ảnh chẩn đoán
	- Kết nối với các thiết bị y tế theo chuẩn DICOM
9	Bộ lưu điện
	- Công suất: Tối đa ≥ 2 KVA

	- Loại UPS Online
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện - điện tử tương đương
	Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	Bảo hành \geq 12 tháng đối với máy chính.
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	Thời gian giao hàng: \leq 03 tháng

5. MÁY SIÊU ÂM DOPPLER MÀU TỔNG QUÁT \geq 04 ĐẦU DÒ (CÓ ĐẦU DÒ SIÊU ÂM TIM QUA ĐƯỜNG THỰC QUẢN)

CÁU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi
	- Chất lượng:
	+ Thiết bị mới 100%
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz
	- Môi trường hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa : ≥ 30 độC
	+ Độ ẩm tối đa : $\geq 70\%$
II	Yêu cầu về cấu hình:
	Máy siêu âm Doppler màu tổng quát \geq 04 đầu dò (có đầu dò siêu âm tim qua đường thực quản) kèm phụ kiện tiêu chuẩn
	Số lượng
	: 01 Cái
	<i>Cấu hình mỗi cái tối thiểu gồm:</i>
	- Thân máy chính kèm màn hình, thiết kế đồng bộ liền xe đẩy
	: 01 Cái
	- Đầu dò siêu âm ổ bụng (Convex)
	: 01 Cái
	- Đầu dò siêu âm mạch máu (Linear)
	: 01 Cái
	- Đầu dò siêu âm Tim (Sector)
	: 01 Cái
	- Đầu dò siêu âm Tim qua đường thực quản
	: 01 Cái
	- Phần mềm đánh dấu mô cơ tim (đo độ biến dạng cơ tim) thất trái, thất phải, nhĩ trái
	: 01 Bộ
	- Thiết bị phụ trợ:
	+ Bộ máy tính để bàn
	: 01 Bộ
	+ Máy in nhiệt đen trắng
	: 01 Cái
	+ Máy in màu
	: 01 Cái
	+ Bộ lưu điện UPS Online
	: 01 Bộ
	- Vật tư thử máy:
	+ Giấy in ảnh đen trắng
	: 10 Cuộn
	+ Giấy in cho máy in màu
	: 01 Hộp
	+ Gel siêu âm
	: 01 Lọ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng, bảo quản thiết bị của
	: 01 Bộ

	hãng sản xuất và bản dịch tiếng Việt	
III	Chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản	
1	Tính năng chung:	
	- Ứng dụng siêu âm: Tim, mạch máu, ổ bụng, bộ phận nhỏ, tuyến giáp, thận, cơ xương khớp...	
	- Số cổng đầu dò: ≥ 04 cổng	
	- Có màn hình điều khiển: Loại màn hình màu LCD/LED hoặc tương đương, có cảm ứng, kích thước ≥ 10 inch	
	- Có màn hình theo dõi, quan sát: Loại màn hình LCD/LED hoặc tương đương, kích thước ≥ 21 inch	
	- Có bộ nhớ CINE	
	- Tốc độ khung hình: tối đa ≥ 1.800 khung hình/giây (hoặc Hz)	
	- Dung lượng Ổ cứng lưu trữ: ≥ 500 GB	
	- Có ổ đĩa DVD – R hoặc DVD- RW	
	- Thông số quét:	
	+ Độ sâu trường nhìn tối đa: ≥ 400 mm	
	+ Đảo ảnh: Trái/Phải	
	+ Xoay ảnh	
	- Chế độ vận hành:	
	+ Chế độ B hoặc 2D hoặc tương đương	
	+ Chế độ M hoặc tương đương	
	+ Chế độ Doppler:	
	• Chế độ Doppler liên tục hoặc tương đương	
	• Chế độ Doppler xung hoặc tương đương	
	• Chế độ Doppler năng lượng hoặc tương đương	
	• Chế độ Doppler màu hoặc tương đương	
2	Thông số các chế độ siêu âm	
a	Chế độ B hoặc 2D:	
	- Có đảo ảnh	
	- Có thang xám	
	- Độ sâu trường quét: Tối đa ≥ 400 mm	
	- Có nhiều bản đồ thang xám	
	- Có khả năng thu phóng hình ảnh	
b	Chế độ M	
	- Lựa chọn được tốc độ quét;	

	- Điều chỉnh được sắc độ màu với nhiều bản đồ màu
c	Chế độ Phổ Doppler
	- Kích cỡ cổng lấy mẫu: Tối thiểu ≤ 1.0 mm và tối đa đến ≥ 15 mm
3	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
	- Phân tích tim
	- Phân tích mạch máu
	- Phép đo tim chuyên sâu: Phần mềm đánh dấu mô cơ tim (đo độ biến dạng cơ tim) cho thất trái, thất phải, nhĩ trái...
	- Phân tích ổ bụng, tổng quát
4	Thông số đầu dò
a	Đầu dò siêu âm ổ bụng (convex):
	- Khoảng tần số quét: Tối thiểu ≤ 1.0 MHz và tối đa đến ≥ 5.0 MHz
	- Trường nhìn (Góc quét) tối đa: ≥ 70 độ
b	Đầu dò siêu âm mạch máu (Linear):
	- Khoảng tần số quét: Tối thiểu ≤ 5.0 MHz và tối đa đến ≥ 12.0 MHz
	- Trường nhìn (chiều rộng quét) tối đa: ≥ 35 mm
	- Có hỗ trợ khả năng hướng dẫn sinh thiết (có kèm bộ gá hướng dẫn sinh thiết)
c	Đầu dò siêu âm tim (Sector):
	- Đầu dò loại ma trận (matrix) hoặc tương đương
	- Khoảng tần số quét: Tối thiểu ≤ 1.5 MHz và tối đa đến ≥ 4.5 MHz
	- Trường nhìn (góc quét) tối đa: ≥ 90 độ
d	Đầu dò siêu âm tim qua đường thực quản:
	- Khoảng tần số quét: Tối thiểu ≤ 3.0 MHz và tối đa đến ≥ 7.0 MHz
	- Trường nhìn (góc quét) tối đa: ≥ 90 độ
5.	Các phần mềm thăm khám
	- Phần mềm siêu âm tim ;
	- Phần mềm đánh dấu mô cơ tim (đo độ biến dạng cơ tim) cho thất trái,

	thất phải, nhĩ trái.
	- Phần mềm siêu âm mạch máu;
	- Phần mềm siêu âm bụng tổng quát;
	- Phần mềm siêu âm mô mềm;
	- Phần mềm siêu âm cơ xương khớp;
	- Có khả năng nâng cấp phần mềm siêu âm tim 3D/4D;
6	Khả năng kết nối
	- Kết nối máy in
	- Kết nối mạng không dây, mạng có dây, DICOM, PACS...
7	Bộ máy tính để bàn
	- Bao gồm 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 8GB 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
9	Máy in màu
	- Loại in màu
	- Kết nối được với máy siêu âm hoặc máy tính
10	Bộ lưu điện UPS Online
	- Loại online
	- Công suất: tối đa ≥ 2 kVA
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	- Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động

	hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	- Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.
	- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 8 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	- Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	- Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng

6. MÁY SIÊU ÂM DOPPLER MÀU TỔNG QUÁT \geq 03 ĐẦU DÒ (CÓ ĐẦU DÒ SIÊU ÂM TRỰC TRÀNG)

CÁU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:
	- Năm sản xuất : 2023 trở đi
	- Chất lượng :
	+ Thiết bị mới 100%
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz
	- Môi trường hoạt động
	+ Nhiệt độ tối đa : \geq 30 độC
	+ Độ ẩm tối đa : \geq 70%
II	Yêu cầu về cấu hình:
	Máy siêu âm Doppler màu tổng quát \geq 03 đầu dò (có đầu dò siêu âm trực tràng) kèm phụ kiện tiêu chuẩn
	<i>Cấu hình mỗi cái tối thiểu gồm:</i>
	- Thân máy chính kèm màn hình, thiết kế đồng bộ liền xe đẩy : 01 Cái
	- Đầu dò siêu âm ổ bụng (Convex) : 01 Cái
	- Đầu dò siêu âm mạch máu (Linear) : 01 Cái
	- Đầu dò siêu âm trực tràng : 01 Cái
	- Phần mềm thăm khám : 01 Bộ
	- Phần mềm siêu âm đàn hồi mô mềm bán định lượng trở lên (trong siêu âm trực tràng) : 01 Bộ
	- Bàn đạp chân : 01 Bộ
	- Thiết bị phụ trợ:
	+ Bộ máy tính để bàn : 01 Bộ
	+ Máy in nhiệt đen trắng : 01 Cái
	+ Máy in màu : 01 Cái
	+ Bộ lưu điện UPS Online : 01 Bộ
	- Vật tư thử máy:
	+ Giấy in ảnh đen trắng : 10 Cuộn
	+ Giấy in cho máy in màu : 01 Hộp
	+ Gel siêu âm : 01 Lọ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng, bảo quản thiết bị của hãng : 01 Bộ

	sản xuất và bản dịch tiếng Việt	
III	Chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản	
1	Tính năng chung:	
	- Ứng dụng siêu âm: ổ bụng, bộ phận nhỏ, tuyến giáp, thận, cơ xương khớp, sản/phụ khoa...	
	- Số cổng đầu dò: ≥ 04 cổng	
	- Có màn hình điều khiển: Loại màn hình màu LCD/LED hoặc tương đương, có cảm ứng, kích thước ≥ 10 inch	
	- Có màn hình theo dõi, quan sát: Loại màn hình LCD/LED hoặc tương đương, kích thước ≥ 21 inch	
	- Có bộ nhớ CINE	
	- Kênh xử lý hệ thống: Tối đa ≥ 380.000 kênh	
	- Tốc độ khung hình: Tối đa ≥ 500 khung hình/giây (hoặc Hz)	
	- Dung lượng Ổ cứng lưu trữ: ≥ 500 GB	
	- Thông số quét:	
	+ Độ sâu trường nhìn tối đa: ≥ 400 mm	
	+ Đảo ảnh: Trái/Phải	
	+ Xoay ảnh	
	- Chế độ vận hành:	
	+ Chế độ B hoặc 2D hoặc tương đương	
	+ Chế độ M hoặc tương đương	
	+ Chế độ Doppler:	
	• Chế độ Doppler màu hoặc tương đương	
	• Chế độ Doppler năng lượng hoặc tương đương	
	• Chế độ Doppler phổ hoặc tương đương	
2	Thông số các chế độ siêu âm	
a	Chế độ B hoặc 2D:	
	- Có đảo ảnh	
	- Độ sâu trường quét: Tối đa ≥ 400 mm	
	- Có lựa chọn tần số	
	- Có nhiều loại bản đồ thán xám	
	- Có khả năng thu phóng hình ảnh	
b	Chế độ M	
	- Lựa chọn được tốc độ quét;	
c	Chế độ Phổ Doppler	
	- Kích cỡ cổng lấy mẫu: Tối thiểu ≤ 1.0 mm, và tối đa đến ≥ 15 mm	

3.3	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
4	Thông số đầu dò
a	Đầu dò siêu âm tổng quát (Convex):
	- Khoảng tần số quét: Tối thiểu ≤ 1.0 MHz, và tối đa đến ≥ 5.0 MHz
	- Trường nhìn (Góc quét): Tối đa ≥ 70 độ
b	Đầu dò siêu âm mạch (Linear):
	- Khoảng tần số quét: Tối thiểu ≤ 5.0 MHz, và tối đa đến ≥ 10.0 MHz
	- Trường nhìn (Chiều rộng quét): Tối đa ≥ 35 mm
c	Đầu dò siêu âm trực tràng:
	- Khoảng tần số quét: Tối thiểu ≤ 5.0 MHz, và tối đa đến ≥ 8.0 MHz
	- Loại đầu dò ≥ 02 (hai) bình diện;
	- Trường nhìn (góc quét): Tối đa ≥ 120 độ;
	- Có hỗ trợ khả năng hướng dẫn sinh thiết (có kèm bộ gá hướng dẫn sinh thiết)
5	Khả năng kết nối
	- Kết nối máy in
	- Kết nối mạng không dây, mạng có dây, DICOM, PACS...
6	Bộ máy tính
	- 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 8GB trở lên
7	Máy in nhiệt đen trắng
	- Loại in nhiệt, sử dụng để in ảnh siêu âm
	- Kết nối được với máy siêu âm
8	Máy in màu
	- Loại in màu

	- Kết nối được với máy siêu âm hoặc máy tính
9	Bộ lưu điện UPS Online
	- Loại online
	- Công suất: Tối đa ≥ 2 kVA
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	- Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	- Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.
	- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	- Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	- Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng

7. MÁY SIÊU ÂM DOPPLER MÀU TỔNG QUÁT \geq 03 ĐẦU DÒ (CÓ ĐẦU DÒ SIÊU ÂM TIM, MẠCH)

CẤU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi
	- Chất lượng:
	+ Thiết bị mới 100%
	+ Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz
	- Môi trường hoạt động
	+ Nhiệt độ tối đa : \geq 30 độC
	+ Độ ẩm tối đa : \geq 70%
II	Yêu cầu về cấu hình:
	Máy siêu âm Doppler màu tổng quát \geq 03 đầu dò (có đầu dò siêu âm tim, mạch) kèm phụ kiện tiêu chuẩn
	<i>Cấu hình mỗi cái tối thiểu gồm:</i>
	- Thân máy chính kèm màn hình, thiết kế đồng bộ liền xe đẩy
	- Đầu dò chuyên tim cho người lớn (Sector)
	- Đầu dò siêu âm ổ bụng (Convex)
	- Đầu dò mạch máu (Linear)
	- Phần mềm tự động đo tính phân suất tổng máu hoặc tương đương
	- Phần mềm tự động đánh giá rối loạn vận động vùng thể hiện biểu đồ hình mắt bò (bull-eye) hoặc tương đương
	- Phần mềm tự động đo lường tính toán các thông số doppler và nhận diện đo đặc phổ hoặc tương đương
	- Thiết bị phụ trợ:
	+ Bộ máy tính để bàn
	+ Máy in nhiệt đen trắng
	+ Máy in màu
	+ Bộ lưu điện UPS online
	- Vật tư thủ máy:
	+ Giấy in ảnh đen trắng

	+ Giấy in cho máy in màu	: 01 Hộp
	+ 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 chính	
1	Tính năng chung:	
	- Ứng dụng siêu âm: tim người lớn, mạch máu, nhi, ổ bụng, bộ phận nhỏ, tuyến giáp, thận, cơ xương khớp, sản/phụ khoa...	
	- Được thiết kế đồng bộ trên xe đẩy;	
	- Cổng kết nối đầu dò ≥ 4 cổng;	
	- Có màn hình điều khiển: Màn hình màu cảm ứng LCD/LED hoặc tương đương, kích thước ≥ 10 inch;	
	- Có Màn hình theo dõi, quan sát LCD/LED hoặc tương đương, kích thước ≥ 21 inch;	
	- Có bộ nhớ CINE;	
	- Kênh xử lý hệ thống: tối đa $\geq 4.000.000$ kênh;	
	- Tốc độ khung hình: tối đa ≥ 800 khung hình/giây (hoặc Hz);	
	- Dung lượng Ổ cứng lưu trữ: ≥ 500 GB;	
	- Thông số quét:	
	+ Độ sâu trường nhìn tối đa: ≥ 400 mm	
	+ Đảo ảnh: Trái/Phải	
	+ Xoay ảnh	
	- Chế độ vận hành:	
	+ Chế độ B hoặc 2D hoặc tương đương	
	+ Chế độ M hoặc tương đương	
	+ Chế độ Doppler:	
	• Doppler sóng liên tục hoặc tương đương	
	• Doppler xung hoặc tương đương	
	• Doppler mô hoặc tương đương	
	- Hình ảnh mô:	
	+ Có Zoom	
	+ Khoảng độ sâu: tối đa ≥ 400 mm	
	- Hình ảnh Doppler màu:	
	+ Hiện thị đồng thời ảnh xám 2D và ảnh 2D với dòng màu	
	+ Đảo màu	
2	Thông số các chế độ siêu âm	

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
b	Phổ Doppler:
	- Tự động tối ưu hóa phổ, tự động tối ưu hóa theo thời gian thực thang phổ PW hoặc CW và hiển thị đường nền
3	Phép đo và phân tích, phần mềm:
	- Có phép đo tổng quát
	- Có phép đo mạch máu
	- Có ứng dụng sản/phụ khoa
	- Có phần mềm tính toán phân suất tổng máu hoặc có tính năng tương đương
	- Có phần mềm đánh giá chức năng vận động vùng cơ tim hoặc có tính năng tương đương
	- Có bộ phần mềm tự động đo lường tính toán các thông số tim mạch hoặc có tính năng tương đương
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):
	- Khoảng tần số quét: Tối thiểu ≤ 1.5 MHz và tối đa đến ≥ 4.5 MHz
	- Trường nhìn (Góc quét) tối đa: ≥ 90 độ
b.	Đầu dò siêu âm tổng quát (Convex):
	- Loại đầu dò ma trận hoặc đơn tinh thể
	- Khoảng tần số quét: Tối thiểu ≤ 1.0 MHz và tối đa đến ≥ 5.0 MHz
	- Trường nhìn (Góc quét) tối đa: ≥ 70 độ
c.	Đầu dò siêu âm mạch (Linear):
	- Khoảng tần số quét: Tối thiểu ≤ 5.0 MHz và tối đa đến ≥ 12.0 MHz

	- Trường nhìn (Chiều rộng quét) tối đa: ≥ 35 mm
6	Khả năng kết nối
	- Kết nối máy in
	- Kết nối mạng không dây, mạng có dây, DICOM, PACS...
7	Bộ máy tính để bàn
	- Bao gồm cả màn hình hiển thị, chuột, bàn phím, case (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 8G 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
9	Máy in màu
	- Loại in màu
	- Kết nối được với máy siêu âm hoặc máy tính
10	Bộ lưu điện UPS Online
	- Loại online
	- Công suất: tối đa ≥ 2 kVA
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	- Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và Nghị định 07/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ

	<p>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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.</p>
	- Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.
	- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	- Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	- Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng

8. MÁY SIÊU ÂM DOPPLER MÀU XÁCH TAY \geq 02 ĐẦU DÒ

TT	CÁU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động	
+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC		
+ Độ ẩm tối đa : $\geq 70\%$		
II	Yêu cầu về cấu hình:	Số lượng
	Máy siêu âm Doppler màu xách tay \geq 02 đầu dò kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 cái
	<i>Cấu hình mỗi cái tối thiểu gồm:</i>	
	- Thân máy chính kèm màn hình đồng bộ	: 01 Cái
	- Đầu dò siêu âm ổ bụng (Convex)	: 01 Cái
	- Đầu dò siêu âm mạch máu (Linear)	: 01 Cái
	- Phần mềm tăng cường hiển thị kim sinh thiết	: 01 Bộ
	- Pin sạc	: 01 Bộ
	- Bộ đổi nguồn	: 01 Bộ
	- Xe đẩy máy đồng bộ	: 01 Cái
	- Thiết bị phụ trợ:	
	+ Máy in nhiệt đen trắng	: 01 Cái
	- Vật tư thử máy:	
	+ Giấy in ảnh	: 10 Cuộn
	+ 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 cơ bản	
1.	Tính năng chung:	
	- Máy siêu âm loại xách tay sử dụng trong thăm khám siêu âm: ổ bụng; nhi; mạch máu; cơ xương khớp...	
	- Gá được lên xe đẩy đồng bộ;	
	- Màn hình hiển thị: Màn hình màu, Loại LCD/LED hoặc tương đương, kích thước ≥ 10 inch;	
	- Có bộ nhớ Cine;	
	- Có chức năng hiển thị rõ hình ảnh đường kim sinh thiết	
	- Số cổng cắm đầu dò: tối đa ≥ 2 cổng.	

	- Độ sâu trường nhìn/độ sâu khảo sát: Tối đa ≥ 300 mm
	- Khả năng hoạt động của nguồn dự trữ cho máy hoạt động liên tục: tối đa ≥ 50 phút;
2	Các chế độ hoạt động
	- Chế độ 2D hoặc chế độ B hoặc tương đương
	- Chế độ M
	- Chế độ Doppler:
	+ Doppler màu (CFM)
	+ Doppler xung (PW)
3	Đầu dò
3.1	Đầu dò Convex đa tần
	- Ứng dụng: siêu âm tổng quát ổ bụng, sản khoa.
	- Tần số: Tối thiểu ≤ 3.5 MHz, và tối đa đến ≥ 5.0 MHz
3.2	Đầu dò linear siêu âm mạch máu, phần nông, thần kinh
	- Ứng dụng: mạch máu, phần nông, cơ xương khớp, thần kinh.
	- Tần số: Tối thiểu ≤ 6.0 MHz, và tối đa đến ≥ 10.0 MHz
4	Xe đẩy máy
	- Loại đồng bộ theo máy
	- Có ≥ 4 bánh xe để di chuyển, có khóa bánh
5	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 khác
	Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.
	Có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện - điện tử tương đương
	Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng

9. MÁY CHỤP X-QUANG C-ARM

TT	CẤU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động	
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC	
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	Máy chụp X-quang C-arm kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	<i>Cấu hình tối thiểu gồm:</i>	
	- Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	- Tủ phát cao thế	: 01 Cái
	- Bộ chuẩn trực gắn kèm khối phát tia	: 01 Cái
	- Bóng phát tia	: 01 Cái
	- Tấm cảm biến phẳng	: 01 Tấm
	- Màn hình hiển thị	: 01 Cái
	- Màn hình điều khiển	: 01 Cái
	- Bàn đạp chân	: 01 Bộ
	- Cánh tay chữ C	: 01 Cái
	- Tay cầm và giữ	: 01 Bộ
	- Máy in nhiệt đen trắng	: 01 Cái
	- 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 cơ bản	
1	Tính năng chung:	
	- Là hệ thống chụp x-quang xử lý hình ảnh kỹ thuật số với độ phân giải hình ảnh cao	
	- Công nghệ đầu thu phẳng: Sử dụng tấm thu nhận ảnh;	
	- Có màn hình điều khiển để người dùng truy cập trực tiếp vào cánh tay C.	
	- Có đèn báo phát tia gắn trên máy	
	- Có phần mềm tích hợp với chức năng xử lý hình ảnh	
	- Điều chỉnh được độ sáng và độ tương phản;	
	- Có tối ưu hoá liều tia;	
	- Có màn hình hiển thị loại TFT/LCD/LED hoặc tương đương, kích thước ≥ 19 inch, độ phân giải $\geq 1200 \times 800$ điểm ảnh;	

	<ul style="list-style-type: none"> - Có xuất dữ liệu, lưu trữ dữ liệu dưới dạng DICOM hoặc tương đương - Có kết nối máy in, mạng LAN.
2	Tủ phát cao thế:
	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế dạng nguyên khối - Công suất: Tối đa ≥ 2.2 kW - Máy phát cao tần: Tối đa ≥ 30 kHz - Mức điện áp cao nhất: ≥ 110 kVp
3	Bóng X-quang
	<ul style="list-style-type: none"> - Số tiêu điểm: ≥ 2 tiêu điểm - Khả năng trữ nhiệt của Anode: Tối đa ≥ 75.000 HU - Tốc độ làm mát anode: Tối đa ≥ 37.000 HU/phút - Khả năng trữ nhiệt của bóng phát tia: Tối đa ≥ 900 KHU
4	Các chế độ chiếu chụp
	<ul style="list-style-type: none"> - Lựa chọn được chế độ tự động hoặc điều chỉnh bằng tay - Dải điện áp điều chỉnh: Tối thiểu ≤ 40, và tối đa đến ≥ 110 kVp - Cường độ dòng chiếu chụp: Tối đa ≥ 20 mA
5	Tấm cảm biến phẳng:
	<ul style="list-style-type: none"> - Trường nhìn: tối đa ≥ 20 cm - Kích thước điểm ảnh: ≤ 210 μm - Ma trận điểm ảnh: $\geq 1000 \times 1000$ pixel. - Hiệu suất thu nhận ảnh DQE (0): $\geq 70\%$
6	Cánh tay C:
	<ul style="list-style-type: none"> - Khoảng cách từ nguồn tới ảnh: ≥ 1000 mm - Góc xoay tròn: Tối đa $\geq 120^\circ$ - Khoảng dịch chuyển lên xuống cánh tay C: Tối đa ≥ 400 mm - Khoảng dịch chuyển ra/vào cánh tay C theo chiều ngang: Tối đa ≥ 200 mm
IV	Yêu cầu khác
	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức. - Có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương. - Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện - điện tử tương đương - Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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

	<p>năm 2021 của Chính phủ về việc quản lý trang thiết bị y tế và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.</p>
	- Bảo hành \geq 12 tháng đối với máy chính.
	- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	- Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	- Thời gian giao hàng: \leq 03 tháng

10. BÀN MỒ TỔNG QUÁT ĐA NĂNG

TT	CÁU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC	
	+ Độ ẩm tối đa tới: $\geq 70\%$	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	Bàn mỗ tổng quát đa năng kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	<i>Cấu hình tối thiểu bao gồm:</i>	
	- Thân bàn chính, kèm phần đỡ lưng, đỡ hông	: 01 Cái
	- Phần đỡ đầu, kèm đệm	: 01 Cái
	- Cặp tấm đỡ chân kèm đệm (có thể xòe)	: 01 Cặp
	- Đỡ tay, kèm đệm	: 02 Cái
	- Bộ điều khiển cầm tay	: 01 Cái
	- Khung che gây mê kèm kẹp ray bàn	: 01 Cái
	- Ấc qui	: 01 Bộ
	- Dây nguồn	: 01 Cái
	- Dây đai định vị bệnh nhân	: 01 Cái
	- 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 cơ bản	
1	Tính năng chung	
	- Là loại bàn mỗ đa năng điều khiển điện, thiết kế sử dụng cho nhiều loại phẫu thuật.	
	- Bàn mỗ có bánh xe để bàn mỗ di chuyển theo bất kỳ hướng nào khi cần thiết di chuyển và khóa lại khi sử dụng.	
	- Bàn mỗ điều chỉnh được chiều cao	

	- Bàn mổ có pin sạc hoặc Ắc quy (dự phòng để sử dụng trong trường hợp mất điện)
	- Mặt bàn:
	+ Mặt bàn được chia làm tối thiểu ≥ 3 phần bao gồm:
	• Tấm đỡ đầu;
	• Tấm đỡ lưng;
	• Tấm đỡ chân.
	+ Mặt bàn thiết kế cho phép chụp X-quang trong quá trình phẫu thuật.
	+ Chiều dài mặt bàn: Khoảng 2000 mm (sai số $\pm \leq 10\%$)
	+ Chiều rộng mặt bàn (Không tính thanh ray): ≥ 500 mm
	- Bảng điều khiển cầm tay:
	+ Có bảng điều khiển cầm tay để người dùng thiết lập tư thế bệnh nhân để phẫu thuật.
	+ Bảng điều khiển tích hợp các biểu tượng để phân biệt được các phím chức năng.
	+ Bảng điều khiển có các phím chức năng điều khiển bàn như điều khiển lên /xuống; điều khiển nghiêng hai bên; điều khiển nghiêng Trendelenburg; vị trí cân bằng (hoặc zero)...
	+ Có đèn báo trạng thái điện cấp nguồn
	- Điều chỉnh được các tư thế bàn:
	+ Góc Trendelenburg thuận/đảo
	+ Góc nghiêng bàn sang 2 bên
	+ Góc gập lên/xuống của phần đỡ lưng
	+ Góc gập xuống tấm đỡ chân
	- Tải trọng tối đa: ≥ 220 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.
	- Có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	- Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện

	từ y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	- Bảo hành \geq 12 tháng đối với máy chính.
	- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	- Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	- Thời gian giao hàng: \leq 03 tháng

11. HỆ THỐNG KHOAN PHẪU THUẬT THẦN KINH SỌ NÃO

TT	CÁU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	Số lượng
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động	
+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC		
+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$		
II	Yêu cầu về cấu hình	
	Hệ thống khoan phẫu thuật thần kinh sọ não kèm phụ kiện tiêu chuẩn.	: 01 Cái
	<i>Cấu hình tối thiểu gồm:</i>	
	- Bộ điều khiển trung tâm có bơm tưới nước/dịch	: 01 Bộ
	- Bàn đạp điều khiển bằng chân	: 01 Cái
	- Bộ dây mô – tơ khoan	: 02 Bộ
	- Đầu chụp (hoặc tay khoan) tự dừng	: 02 Cái
	- Đầu chụp mũi cắt sọ não	: 02 Cái
	- Đầu chụp khoan tạo hình	: 02 Cái
	- Đầu chụp khoan mài, gập góc, loại dài	: 02 Cái
	- Đầu chụp khoan mài, loại trung bình	: 02 Cái
	- Mũi khoan mài phá các cỡ	: 10 Cái
	- Mũi khoan mài kim cương các cỡ	: 10 Cái
	- Mũi khoan cắt sọ não các cỡ	: 10 Cái
	- Mũi khoan tạo hình các cỡ	: 10 Cái
	- 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 cơ bản	
1	Bộ điều khiển trung tâm	
	- Bộ điều khiển trung tâm thích hợp với nhiều chuyên ngành phẫu thuật khác nhau: Phẫu thuật sọ não, cột sống, tai mũi họng và phẫu thuật chỉnh hình	
	- Có bơm tưới rửa	
	- Điều khiển bằng màn hình cảm ứng	
	- Điều chỉnh được tốc độ mô tơ từ khoảng từ ≤ 1.000 đến ≥ 75.000 vòng/phút	
	- Tốc độ mô tơ tối đa ≥ 75.000 vòng/phút	
2	Bàn đạp điều khiển chân:	

	Có chế độ điều khiển thuận chiều và ngược chiều
	Có các nút điều chỉnh riêng biệt cho ≥ 3 chức năng khác nhau
3	Mô tơ tay khoan (có dây cáp)
	Tốc độ: Tối thiểu ≤ 1.000 vòng/phút, và tối đa đến ≥ 75.000 vòng/phút
	Dây cáp dài ≥ 350 cm
	Có thể hấp tiệt trùng ở nhiệt độ cao
4	Đầu chụp (hoặc tay khoan) tự dừng
	Khoan tạo lỗ trong phẫu thuật sọ não
	Có thể hấp tiệt trùng ở nhiệt độ cao
5	Đầu chụp mũi cắt sọ não
	Có bảo vệ màng cứng
	Có thể hấp tiệt trùng ở nhiệt độ cao
7	Đầu chụp tạo hình
	Chiều dài ≥ 70 mm
	Có thể hấp tiệt trùng ở nhiệt độ cao
8	Đầu chụp khoan mài, gập góc loại dài
	Chiều dài ≥ 100 mm
	Có thể hấp tiệt trùng ở nhiệt độ cao
9	Đầu chụp khoan mài, loại trung bình
	Chiều dài ≥ 90 mm
	Có thể hấp tiệt trùng ở nhiệt độ cao
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện - điện tử tương đương
	Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	Bảo hành \geq 12 tháng đối với máy chính.
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	Thời gian giao hàng: \leq 03 tháng

12. MÁY THEO DÕI NGƯỜI BỆNH 7 THÔNG SỐ

TT	CẤU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	THÔNG TIN CHUNG	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Mới 100%	
	+ Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện sử dụng: 220V/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	
	Máy theo dõi người bệnh 7 thông số kèm phụ kiện tiêu chuẩn	
	Số lượng	
	: 01 Cái	
	<i>Cấu hình mỗi cái tối thiểu gồm:</i>	
	- Máy theo dõi người bệnh 7 thông số	: 01 Cái
	- Bộ cáp và điện cực đo điện tim ECG	: 01 Bộ
	- Bộ cáp và cảm biến đo SpO2	: 01 Bộ
	- Bộ đo nhiệt độ	: 01 Bộ
	- Bộ phụ kiện đo huyết áp không xâm lấn (NIBP)	: 01 Bộ
	- Bộ phụ kiện đo huyết áp xâm lấn (IBP)	: 01 Bộ
	- Bộ phụ kiện đo khí EtCO2	: 01 Bộ
	- Pin sạc theo máy	: 01 Bộ
	- 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 CƠ BẢN	
1	Tính năng chung	
	- Là máy theo dõi các thông số: Điện tim (ECG); Nhịp thở; Nhiệt độ; SpO2, huyết áp không xâm lấn (NIBP); huyết áp xâm lấn (IBP) và đo khí EtCO2.	
	- Sử dụng cho các đối tượng bệnh nhân: Người lớn, trẻ em, trẻ sơ sinh.	
	- Thiết kế các khối đo dạng mô-đun dễ dàng tháo lắp thay thế	
	- Có lưu trữ dữ liệu theo dõi người bệnh:	
	- Có khả năng phát hiện hoặc theo dõi người bệnh có sử dụng máy tạo nhịp tim;	
2	Hiển thị:	

	- Màn hình màu cảm ứng
	- Kích thước màn hình: ≥ 12.0 inch.
	- Độ phân giải: $\geq 800 \times 600$ điểm ảnh
	- Có hiển thị nhiều dạng sóng : ≥ 04 dạng sóng,
	- Có khả năng nâng cấp kết nối tới màn hình mở rộng
3	Đặc tính kỹ thuật
3.1	Điện tim:
	- Số điện cực: ≥ 3
	- Số đạo trình: Tối đa ≥ 5 đạo trình
	- Dải đo: Tối thiểu ≤ 30 nhịp/phút, và tối đa ≥ 240 nhịp/phút
	- Có phân tích ST
	- Có khả năng phân tích loạn nhịp
3.2	Nhịp thở:
	- Đơn vị đo: nhịp/phút
	- Dải đo: Tối thiểu ≤ 5 nhịp/phút, và tối đa ≥ 120 nhịp/phút.
3.3	SpO2:
	- Đơn vị đo: %
	- Dải đo: Từ ≤ 21 % đến 100%.
3.4	Nhịp mạch:
	- Đơn vị đo: nhịp/phút
	- Dải đo: Tối thiểu ≤ 30 nhịp/phút, và tối đa ≥ 240 nhịp/phút.
3.5	Huyết áp không xâm lấn (NIBP):
	- Phương pháp đo: đo dao động hoặc tương đương
	- Các phương thức đo: có thủ công, tự động, liên tục (STAT)
	- Đơn vị đo: mmHg
	- Thể hiện đầy đủ các thông số: huyết áp tâm thu, tâm trương, trung bình.
	- Dải đo huyết áp cho các đối tượng người bệnh khác nhau:
	+ Người lớn:
	• Tâm thu: Tối thiểu ≤ 40 mmHg, và tối đa ≥ 260 mmHg
	• Tâm trương: Tối thiểu ≤ 20 mmHg, và tối đa ≥ 200 mmHg
	• Trung bình: Tối thiểu ≤ 25 mmHg, và tối đa ≥ 230 mmHg
	+ Trẻ em:
	• Tâm thu: Tối thiểu ≤ 40 mmHg, và tối đa ≥ 180 mmHg
	• Tâm trương: Tối thiểu ≤ 20 mmHg, và tối đa ≥ 150 mmHg

	<ul style="list-style-type: none"> • Trung bình: Tối thiểu ≤ 25 mmHg, và tối đa ≥ 160 mmHg
	+ Trẻ sơ sinh:
	<ul style="list-style-type: none"> • Tâm thu: Tối thiểu ≤ 40 mmHg, và tối đa ≥ 130 mmHg • Tâm trương: Tối thiểu ≤ 10 mmHg, và tối đa ≥ 90 mmHg • Trung bình: Tối thiểu ≤ 20 mmHg, và tối đa ≥ 110 mmHg
3.6	Nhiệt độ:
	- Đơn vị đo: độ C
	- Dải đo: Tối thiểu ≤ 15 độ C, và tối đa ≥ 45 độ C
3.7	Huyết áp xâm lấn (IBP):
	- Dải đo: Tối thiểu $\leq - 40$ mmHg, và tối đa ≥ 300 mmHg
	- Số kênh tối đa: ≥ 2 kênh
3.8	Đo EtCO₂:
	- Dải đo: Tối thiểu ≤ 5 mmHg, và tối đa ≥ 150 mmHg;
3.9	Pin:
	- Loại pin sạc được. Thời gian sử dụng: Tối đa ≥ 2 giờ.
3.10	Bộ in nhiệt:
	- Được tích hợp theo máy
	- Tốc độ: Tối đa ≥ 25 mm/s, Có nhiều mức tốc độ khác nhau
3.11	Cảnh báo:
	- Có báo động âm thanh và hình ảnh
	- Có lưu trữ sự kiện cảnh báo
3.12	Kết nối:
	- Có cổng kết nối ra màn hình khác để theo dõi
	- Có đầu ra kết nối gọi y tá
	- Có cổng đồng bộ sức tim.
	- Có khả năng nâng cấp kết nối với hệ thống theo dõi trung tâm;
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	- Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương

	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	- Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.
	- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	- Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	- Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng

13. BƠM TIÊM ĐIỆN

TT	CẤU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động	
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC	
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	Bơm tiêm điện kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 03 Cái
	<i>Cấu hình tối thiểu mỗi cái bao gồm:</i>	
	- Thân máy chính có màn hình	: 01 Cái
	- Bộ phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm:	
	+ Dây nguồn	: 01 bộ
	+ Giá kẹp cọc truyền	: 01 bộ
	+ Pin sạc	: 01 Cái
	- 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 CƠ BẢN	
	- Có màn hình hiển thị các thông số	
	- Có Ăc quy/pin (loại sạc được) bên trong máy để hoạt động khi mất điện lưới.	
	- Sử dụng được các loại bơm tiêm khác nhau: có các cỡ 5 mL, 10 mL, 20 mL, 30 mL, 50 mL	
	- Chế độ đặt liều: Có chế độ mL/giờ hoặc $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{phút}$ hoặc $\text{mg}/\text{kg}/\text{giờ}$	
	- Tốc độ tiêm:	
	+ Tốc độ tối đa cho phép: ≥ 999 mL/ giờ	
	+ Cho phép cài đặt được nhiều mức tốc độ tiêm,	
	+ BƯỚC cài đặt tối thiểu: ≤ 1 mL	
	+ Cài đặt thời gian tiêm: Tối thiểu ≤ 1 phút, và tối đa đến ≥ 90 giờ 00 phút	
	- Cài đặt thể tích tiêm: Tối thiểu ≤ 0.1 mL, và tối đa đến ≥ 999 mL	
	- Có tiêm nhanh (bolus).	
	- Có hiển thị thể tích dịch đã tiêm	

	- Có ngưỡng áp lực báo tắc
	- Có báo động trong các trường hợp khi máy xảy ra sự cố bất thường
	- Có các chức năng khác:
	+ Cài đặt ngày, giờ
	+ Lưu và xem dữ liệu
	+ Có khả năng xếp chồng các máy với nhau
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương
	Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	Bảo hành \geq 12 tháng đối với máy chính.
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	Thời gian giao hàng: \leq 03 tháng

14. MÁY TRUYỀN DỊCH

TT	CÁU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động	
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC	
	+ Độ ẩm tối đa : $\geq 70\%$	
II	Yêu cầu về cấu hình:	Số lượng
	Máy truyền dịch kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	<i>Bao gồm:</i>	
	- Thân máy chính có màn hình	: 01 Cái
	- Bộ phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm:	
	+ Dây nguồn	: 01 Bộ
	+ Pin sạc	: 01 Cái
	+ Giá kẹp cốc truyền	: 01 Bộ
	+ Tài liệu hướng dẫn sử dụng	: 01 Bộ
	- 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 CƠ BẢN	
	- Có màn hình hiển thị các thông số	
	- Có Ấc quy/pin (loại sạc được) bên trong máy để hoạt động khi mất điện lưới.	
	- Có đèn báo lỗi và tình trạng của máy	
	+ Cài đặt được tốc độ truyền, tối đa đến ≥ 300 mL/giờ	
	+ Dải cài đặt thể tích dịch truyền: Tối thiểu ≤ 0.1 mL, và tối đa đến ≥ 9999 mL	
	+ Dải cài đặt thời gian truyền: Tối thiểu ≤ 1 phút, và tối đa đến ≥ 90 giờ 00 phút;	
	- Đặt tốc độ truyền nhanh (Bolus) tối đa: ≥ 300 mL/giờ	
	+ Có hiển thị thể tích dịch đã truyền	
	+ Có nhiều mức cài đặt ngưỡng áp lực báo tắc	
	- Có báo động trong các trường hợp khi máy xảy ra sự cố bất thường	
	- Cài đặt ngày giờ	
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	- Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	- Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.
	- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	- Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	- Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng

15. DAO MỔ ĐIỆN CAO TẦN

TT	CÁU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC	
	+ Độ ẩm tối đa : $\geq 70\%$	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	Dao mổ điện cao tần kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	<i>Cấu hình tối thiểu gồm:</i>	
	- Thân máy chính	: 01 Cái
	- Bàn đạp chân	: 01 Bộ
	- Dây nối tấm điện cực bệnh nhân	: 01 Cái
	- Tấm điện cực bệnh nhân (điện cực trung tính) cỡ người lớn (loại dùng một lần)	: 50 Cái
	- Kẹp lưỡng cực	: 01 Cái
	- Dây nối kẹp lưỡng cực	: 01 Cái
	- Tay dao mổ điện đơn cực (loại sử dụng một lần)	: 10 Cái
	- Adaptor đa năng cho dao mổ đơn cực	: 01 Cái
	- 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 cơ bản	
1	Tính năng chung	
	- Thiết bị có chức năng phẫu thuật đơn cực và lưỡng cực.	
	- Cổng kết nối tay dao:	
	+ Có ≥ 02 cổng nối với tay dao đơn cực,	
	+ Có ≥ 01 cổng nối với tay dao lưỡng cực,	
	- Có hệ thống kiểm soát chất lượng tiếp xúc hoặc giám sát điện cực bệnh nhân (điện cực trung tính)	
	- Chức năng an toàn: Có chế độ cảnh báo bằng âm thanh, tín hiệu và thể hiện thông số trên màn hình	

	- Có màn hình hiển thị các thông số của dao điện, kích thước màn hình ≥ 4.0 inch
	- Có công nghệ cảm ứng mô hoặc tương đương.
2	Đặc tính kỹ thuật
	- Công suất cắt tối đa: ≥ 300 W
	- Tần số hoạt động: tối đa ≥ 350 kHz
	- Các chế độ cắt, đốt:
	+ Chế độ lưỡng cực (Bipolar):
	• Chế độ hoạt động: ≥ 2 chế độ
	• Công suất: tối đa ≥ 90 W
	• Hệ số cầm máu: tối đa ≥ 1.4
	+ Chế độ cắt đơn cực (Mono CUT):
	• Chế độ hoạt động: ≥ 3 chế độ
	• Công suất: tối đa ≥ 300 W
	• Hệ số cầm máu: tối đa ≥ 3.0
	+ Chế độ đốt cầm máu đơn cực (Mono Coag):
	• Chế độ hoạt động: ≥ 5 chế độ
	• Công suất: tối đa ≥ 120 W
	• Hệ số cầm máu: tối đa ≥ 5.0
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương
	Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng

16. MÁY GÂY MÊ KÈM THỞ CÓ THEO DÕI NỒNG ĐỘ KHÍ MÊ

TT	CẤU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	Số lượng
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	
+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC		
+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$		
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	Máy gây mê kèm thở có theo dõi nồng độ khí mê kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	<i>Cấu hình tối thiểu gồm:</i>	
	- Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	+ Dây khí nén	: 01 Cái
	+ Dây oxy	: 01 Cái
	+ Mặt nạ người lớn sử dụng nhiều lần	: 01 Cái
	+ Dây gây mê người lớn, sử dụng nhiều lần	: 01 Cái
	+ Bóng bóp người lớn	: 01 Cái
	+ Móc đỡ bộ dây	: 01 Cái
	+ Vôi sô đa	: 02 kg
	- Màn hình điều khiển	: 01 Cái
	- Bộ trộn khí cho O2 và khí nén	: 01 Bộ
	- Cảm biến dòng chảy sử dụng nhiều lần	: 02 Cái
	- Hệ thống hấp thụ CO2 với bình vôi soda	: 01 Bộ
	- Bộ thải khí mê	: 01 Bộ
	- Bình bốc hơi	: 01 Bình
	- Bộ cung cấp khí oxy phụ trợ	: 01 Bộ
	- Ấc quy	: 01 Bộ
	- Khối đo khí mê	: 01 Cái
	- Xe đẩy	: 01 Cái
- 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 cơ bản	
	1 Tính năng chung:	

	- Có màn hình màu cảm ứng kích thước ≥ 12 inch. Hiển thị tối đa ≥ 3 đồ thị dạng sóng trên màn hình.
	- Có cấp O ₂ nhanh
	- Máy có thể chuyển sang chế độ chờ (Standby).
2	Các chế độ thở:
	- Chế độ kiểm soát bằng tay (Manual) hoặc thở tự nhiên
	- Chế độ kiểm soát thể tích (VCV) hoặc tương đương
	- Chế độ kiểm soát áp lực (PCV) hoặc tương đương
	- Chế độ thở cưỡng bức ngắt quãng đồng bộ kiểm soát thể tích (SIMV Volume) hoặc tương đương
	- Chế độ thở cưỡng bức ngắt quãng đồng bộ kiểm soát áp lực (SIMV Pressure) hoặc tương đương
3	Các thông số thở cài đặt:
	- Thể tích khí lưu thông Vt
	- Dải áp lực hít vào
	- Dải giới hạn áp lực
	- Dải áp lực hỗ trợ
	- Tần số thở
	- Tỷ lệ I:E
	- Thời gian hít vào
	- Độ nhạy trigger dòng
	- PEEP
4	Các thông số theo dõi:
	- Thông khí phút
	- Thể tích khí lưu thông
	- Theo dõi nồng độ % Oxy
	- Áp lực
5	Chức năng cảnh báo an toàn:
	- Thể tích thông khí
	- Thông khí phút
	- Báo động ngừng thở
	- Áp lực
	- Nồng độ % FiO ₂
6	Các đặc tính khác:
	- Có bộ trộn khí cho O ₂ và Air:
	- Có hệ thống hấp thụ CO ₂ , có bình hấp thụ CO ₂
	- Có bộ thải khí mê: Cổng thải khí mê thừa AGSS cho phép cắm vào hệ thống thải khí trung tâm của bệnh viện
	- Bình bốc hơi: Có ≥ 02 vị trí lắp bình bốc hơi.

	- Có ác quy dự phòng có thể sạc, đảm bảo cho máy hoạt động với đầy đủ chức năng khi mất điện tạm thời.
	- Khối đo khí mê: đo nồng độ khí mê (Anesthetic Agent) và các loại khí: CO ₂ (EtCO ₂ , FiCO ₂); O ₂ (EtO ₂ , FiO ₂):
	+ Khí CO ₂ :
	• Theo dõi EtCO ₂ và FiCO ₂ (hoặc InCO ₂)
	• Thay đổi được cảnh báo cao/thấp EtCO ₂ và cảnh báo cao với FiCO ₂ (hoặc InCO ₂)
	+ Khí O ₂ :
	• Nồng độ FiO ₂
	• Điều chỉnh được giới hạn cảnh báo cao-thấp FiO ₂
	+ Thuốc mê(AA):
	• Đo được thông số Halothane, Isoflurane, Sevoflurane
	• Hiện thị được dạng sóng của khí mê
	• Hiện thị được thông số MAC
	• Điều chỉnh được giới hạn cảnh báo cao-thấp
	- Xe đẩy có bánh xe và khóa hãm
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương
	Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.

	pháp luật khác liên quan còn hiệu lực, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng

17. MÁY LÀM ẤM MÁU VÀ DỊCH TRUYỀN

TT	CẤU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động	
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC	
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	Máy làm ấm máu và dịch truyền kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	<i>Cấu hình tối thiểu gồm:</i>	
	- Thân máy chính	: 01 Cái
	- Bộ làm ấm dịch truyền	: 01 Bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng, bảo trì của hãng sản xuất và bản dịch tiếng Việt.	: 01 Bộ
III	Chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản	
	- Dải nhiệt độ: từ $\leq 37^\circ$ đến $\geq 39^\circ\text{C}$	
	- Thời gian làm ấm: tối đa ≤ 180 giây	
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.	
	Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương	
	Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.

Bảo hành \geq 12 tháng đối với máy chính.

Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.

Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.

Thời gian giao hàng: \leq 03 tháng

18. MÁY SƯỞI ẤM NGƯỜI BỆNH

TT	CẤU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động	
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC	
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	Máy sưởi ấm người bệnh kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 cái
	<i>Cấu hình tối thiểu gồm:</i>	
	- Thân máy chính	: 01 cái
	- Tấm làm ấm	: 50 bộ
	- 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 cơ bản	
	Thiết bị sưởi ấm cơ thể bệnh nhân bằng phương pháp sử dụng đệm hơi nóng hoặc tương đương	
	Có màn hình hiển thị các thông số của máy	
	Dải nhiệt độ cài đặt: từ $\leq 35^{\circ}\text{C}$ đến $\geq 40^{\circ}\text{C}$, tối thiểu ≥ 3 mức	
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.	
	Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương	
	Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
Bảo hành \geq 12 tháng đối với máy chính.
Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
Thời gian giao hàng: \leq 03 tháng

19. ĐÈN ĐỌC PHIM LED 4 CỬA

TT	CẤU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc ISO 9001 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa : ≥ 30 độC	
	+ Độ ẩm tối đa : $\geq 70\%$	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	- Đèn đọc phim LED 4 cửa kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	- Bộ phụ kiện lắp đặt	: 01 Bộ
	- Hướng dẫn sử dụng	: 01 Bộ
II	Chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản	
	- Kích thước vùng xem ảnh: $\geq (1400 \times 420)$ mm	
	- Công suất: ≥ 120 W	
	- Đèn chiếu sáng công nghệ LED, tuổi thọ trung bình khoảng trên ≥ 60.000 giờ	
	- Đèn tự sáng khi phim được cài film lên và tắt khi tháo film ra.	
III	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 đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương.	
	Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) hoặc tài liệu để chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa và phải tuân thủ các quy định về tiêu chuẩn hiện hành tại quốc gia hoặc vùng lãnh thổ mà hàng hóa có xuất xứ hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam.	
	Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.	
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.	
	Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.	
	Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng	

20. ĐÈN MỎ TREO TRẦN, 2 CHÓA LED $\geq 160.000\text{LUX} + 160.000\text{LUX}$

TT	CÁU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	YÊU CẦU CHUNG:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC	
	+ Độ ẩm tối đa : $\geq 70\%$	
II	YÊU CẦU VỀ CÁU HÌNH	Số lượng
	Đèn mỏ treo trần, 2 chóa LED $\geq 160.000\text{lux} + 160.000\text{lux}$ kèm phụ kiện tiêu chuẩn	:01 Cái
	<i>Cấu hình tối thiểu gồm:</i>	
	- Thân đèn treo trần (trụ đèn)	: 01 Bộ
	- Cánh tay treo chóa đèn	: 02 Cái
	- Chóa đèn	: 02 Cái
	- Tay cầm có thể tiết trùng được	: 05 Cái
	- Bảng điều khiển gắn trên đầu đèn	: 02 Cái
	- Bảng điều khiển gắn tường (hoặc từ xa)	: 01 Cái
	- 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 CƠ BẢN	
1	Tính năng kỹ thuật của chóa đèn	
	- Là loại đèn sử dụng công nghệ chiếu sáng LED	
	- Có tay cầm có thể tiết trùng được sau mỗi ca mổ.	
	- Có chế độ chiếu sáng dọi (hoặc chiếu sáng nền) sử dụng trong phẫu thuật nội soi.	
	- Nhiệt độ màu:	
	+ Điều chỉnh được ≥ 3 mức.	
	+ Dải điều chỉnh tối thiểu $\leq 4000^\circ\text{K}$, và tối đa đến $\geq 4.500^\circ\text{K}$,	

	- Có gắn bảng điều khiển ở mỗi chóa đèn
	- Tuổi thọ (bóng LED) trung bình: ≥ 60.000 giờ.
2	Thông số kỹ thuật của đèn
	- Cường độ ánh sáng (tại khoảng cách 1m): ≥ 160.000 Lux
	- Kích thước chóa đèn: đường kính chóa ≤ 750 mm
	- Kích thước trường sáng:
	+ Đường kính trường sáng:
	• Có thể điều chỉnh được,
	• Đường kính trường sáng tối đa: ≥ 200 mm
	+ Độ sâu của trường sáng:
	• Độ sâu hữu dụng hoặc tại 20%: tối đa ≥ 900 mm
	• Độ sâu trường sáng tại 60%: tối đa ≥ 400 mm
	- Chỉ số tạo màu (CRI) hoặc chỉ số hoàn màu (Ra hoặc R9): ≥ 95
	- Điều chỉnh được cường độ sáng
3	Hệ thống tay treo chóa đèn
	- Các cánh tay treo chóa đèn có thể quay xung quanh trục chính tới 360^0 và nâng lên, hạ xuống được. Góc hạ tối đa $\geq 45^0$ so với phương ngang.
	- Các khuỷu chính, chóa đèn được kết nối xoay linh hoạt
4	Bảng điều khiển gắn trên các chóa đèn
	- Điều khiển được các tính năng sau riêng cho từng đèn:
	+ Bật/tắt
	+ Thay đổi cường độ sáng
	+ Thay đổi kích thước trường sáng
	- Có đèn báo hiển thị thông tin chiếu sáng của đèn theo trạng thái/chế độ tùy chỉnh
5	Bảng điều khiển gắn tường (hoặc từ xa)
	- Điều chỉnh được các tính năng sau:
	+ Bật/tắt đèn,
	+ Thay đổi cường độ sáng
	+ Thay đổi kích thước trường sáng
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện - điện tử tương đương
	Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng

21. MÁY TIỆT TRÙNG NHIỆT ĐỘ THẤP SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ PLASMA

TT	CÁU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc ISO 9001 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 380V/220V(50Hz)	
	- Môi trường hoạt động:	
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC	
	+ Độ ẩm tối đa : $\geq 70\%$	
II	Yêu cầu cấu hình	Số lượng
	Máy tiệt trùng nhiệt độ thấp công nghệ Plasma kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	<i>Cấu hình tối thiểu bao gồm:</i>	
	- Thân máy chính	: 01 Cái
	- Hóa chất chạy máy – H ₂ O ₂	: 01 Hộp
	- Chỉ thị hóa học	: 01 Hộp
	- Chỉ thị sinh học	: 01 Hộp
	- Túi ép tiệt trùng các cỡ	: 02 Cuộn
	- Giấy in	: 10 Cuộn
	- Hộp đựng vỏ hóa chất	: 01 Bộ
	- khay đựng dụng cụ	: 02 Cái
	- Máy đọc chỉ thị sinh học	: 01 Cái
	- 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 cơ bản	
1	Tính năng chung:	
	- Là máy tiệt khuẩn nhiệt độ thấp loại ≥ 1 cửa.	
	- Công nghệ tiệt khuẩn: Sử dụng công nghệ Plasma, sử dụng chất tiệt trùng là H ₂ O ₂ để tiệt trùng;	

	- Ứng dụng: Sử dụng để tiệt khuẩn cả thiết bị bằng kim loại và phi kim ở nhiệt độ thấp, các dụng cụ ngoại khoa, ống nội soi,...
	- Nhiệt độ buồng trong quá trình hoạt động: Tối đa ≤ 60 độC
	- Màn hình điều khiển:
	+ Hiển thị loại LCD/LED hoặc tương đương,
	+ Có cảm ứng, kích thước ≥ 5.0 inch
	+ Có hiển thị thông tin về chu trình tiệt trùng
	+ Hiển thị các thông số và trạng thái của máy trong quá trình hoạt động;
	- Có máy in để in dữ liệu trong quá trình tiệt khuẩn
	- Có ≥ 3 chương trình tiệt khuẩn cho các loại dụng cụ khác nhau;
	- Thời gian tiệt khuẩn nhanh nhất: ≤ 50 phút;
	- Có các chương trình tiệt khuẩn phù hợp cho các loại dụng cụ khác nhau:
	+ Các dụng cụ phẫu thuật ngoại khoa
	+ Ống nội soi
	- Có thể tiệt khuẩn được các dụng cụ dạng ống mềm;
	- Có thể tiệt khuẩn được các dụng cụ dạng ống thẳng ;
	- Có theo dõi hóa chất H ₂ O ₂ ;
	- Có lưu trữ lịch sử chu trình.
2	Buồng tiệt trùng
	- Buồng tiệt khuẩn dạng hình chữ nhật hoặc hình vuông.
	- Thể tích/Dung tích buồng:
	+ Tổng thể tích: ≥ 140 lít
	+ Hiệu dụng của buồng (thể tích thực dụng): ≥ 90 lít.
	- Có bộ lọc khí
	- Có bộ lọc và xử lý hóa chất tồn dư
	- Hệ thống cửa: Có lớp cách nhiệt;
3	Chương trình tiệt trùng:
	- Có chu trình mặc định được cài đặt sẵn
	- Có chu trình sử dụng để tiệt trùng bề mặt dụng cụ, tiệt trùng các dụng cụ nội soi ống cứng và ống mềm.
4	Tính năng an toàn:
	- Có báo lỗi về nhiệt độ
	- Có báo lỗi về áp suất
	- Có báo lỗi về thời gian
	- Cửa chưa đóng kín

	- Lỗi nguồn điện
	- Theo dõi trạng thái của từng giai đoạn của chu trình tiệt khuẩn.
	- Có khả năng tự động dừng chu trình tiệt khuẩn khi có sự cố
	- Có cảm biến áp suất
	- Có thông báo lỗi và cảnh báo trên màn hình
	- Có cảm biến nhiệt độ để theo dõi nhiệt độ buồng
5	Hệ thống điều khiển:
	- Thiết bị được điều khiển bằng vi xử lý hoặc cao cấp hơn.
	- Có theo dõi liên tục các thông số của chu trình hấp
	- Có tính năng kiểm tra hoặc theo dõi hoạt động
	- Có cổng kết nối mạng Ethenet/Internet...
6	Máy đọc chỉ thị sinh học
	- Thời gian đọc kết quả sinh học trong ≤ 30 phút
	- Số lượng giếng ủ: ≥ 3 giếng
	- Kiểm tra được chất lượng tiệt khuẩn
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện - điện tử tương đương
	Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và các tài liệu chứng minh tư cách hợp lệ của hàng hóa; 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng

22. MÁY HÀN TÚI ĐÓNG GÓI

TT	CẤU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động	
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC	
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	- Máy hàn túi đóng gói kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 cái
	- Bộ phụ kiện lắp đặt	: 01 bộ
	- 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 cơ bản	
	Tính năng chung	
	Thiết bị có tính năng tự động cung cấp túi, cắt và hàn túi	
	Thiết lập (Cài đặt) được chiều dài túi	
	Tính năng kỹ thuật:	
	Tốc độ hàn túi: Tối đa ≥ 5 m / phút	
	Chiều rộng cắt: tối đa ≥ 350 mm	
	Nhiệt độ làm việc: Có thể điều chỉnh, tối đa đến ≥ 200 °C	
	Có máy in để in nhãn, nhãn hiệu, mã , ngày tháng...	
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 đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ đào tạo thuộc các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương	
	Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) hoặc tài liệu để chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa và phải tuân thủ các quy định về tiêu chuẩn hiện hành tại quốc gia hoặc vùng lãnh thổ mà hàng hóa có xuất xứ hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam.	
	Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.	
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.	

Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.

Thời gian giao hàng: \leq 03 tháng

23. MÁY RỬA DỤNG CỤ TỰ ĐỘNG 02 CỬA \geq 350 LÍT

TT	CÁU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	YÊU CẦU CHUNG:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc ISO 9001 hoặc tương đương;	
	- Nguồn điện hoạt động: 380V/220V (50Hz)	
	- Môi trường hoạt động	
	+ Nhiệt độ tối đa: \geq 30 độC	
	+ Độ ẩm tối đa: \geq 70%	
II	YÊU CẦU VỀ CÁU HÌNH	Số lượng
	Máy rửa dụng cụ tự động 02 cửa \geq 350 lít kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 bộ
	<i>Cấu hình tối thiểu gồm</i>	
	- Thân máy chính	: 01 Cái
	- Xe đẩy giá rửa dụng cụ	: 02 Cái
	- Giá rửa dụng cụ \geq 5 tầng	: 01 Cái
	- Giỏ lưới đựng dụng cụ	: 30 Cái
	- 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 CƠ BẢN	
	- Là máy rửa khử khuẩn loại 02 cửa.	
	- Ứng dụng: Rửa và khử khuẩn các sản phẩm trong y tế như: dụng cụ phẫu thuật, dụng cụ nội soi, dụng cụ gây mê, các hộp đựng...	
	- Buồng rửa:	
	+ Dung tích: Tối đa \geq 350 lít	
	- Cửa buồng:	
	+ Có kính	
	+ Có gioăng xung quanh cửa để bịt kín buồng rửa khi hoạt động;	
	- Hệ thống điều khiển:	
	+ Có khả năng thiết lập chương trình theo nhu cầu	
	+ Kiểm soát toàn bộ các chu trình	
	+ Có theo dõi trạng thái thực của thiết bị: nhiệt độ, áp suất, liều lượng hóa chất quá trình	
	+ Có khả năng dừng toàn bộ hệ thống khi các giá trị vượt quá giới hạn hệ thống cảnh báo;	
	- Lưu trữ: Có bộ nhớ lưu trữ dữ liệu chu trình;	

	- Chu trình hoàn toàn tự động. Các tham số được đặt theo nhu cầu sử dụng và các loại thiết bị, dụng cụ.
	- Có các chương trình:
	+ Dụng cụ,
	+ Rửa dụng cụ phẫu thuật,
	+ Các hộp đựng,
	+ Dụng cụ gây mê, các hộp đựng,
	+ Các đồ dùng y tế,
	- Mỗi chu trình rửa dụng cụ có thể bao gồm các giai đoạn:
	+ Rửa sơ
	+ Rửa sạch
	+ Tráng sạch
	+ Rửa khử khuẩn
	+ Sấy khô.
	- Có hệ thống sấy
	- Có bơm tuần hoàn
	- Có hệ thống bơm xả
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	- Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện - điện tử tương đương
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tài liệu chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa và 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 và 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 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, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao khi bàn giao.
	- Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.
	- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	- Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	- Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng

24. MÁY RỬA DỤNG CỤ SIÊU ÂM DUNG TÍCH ≥ 150 LÍT

TT	CẤU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động	
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC	
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	Máy rửa dụng cụ siêu âm dung tích ≥ 150 lít kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	<i>Cấu hình tối thiểu gồm:</i>	
	- Thân máy chính	: 01 Cái
	- Khay đựng dụng cụ	: 04 Cái
	- Phụ kiện khác theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (nếu có)	: 01 Bộ
	- 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 cơ bản	
	- Sử dụng công nghệ rửa siêu âm để làm sạch dụng cụ, rửa các loại dụng cụ kim loại, phi kim loại...	
	- Tự động các công đoạn rửa;	
	- Dung tích buồng rửa: Tối đa ≥ 150 lít.	
	- Tần số sóng siêu âm: ≥ 35 kHz	
	- Có công đoạn rửa/tráng dụng cụ	
	- Các chức năng khác:	
	+ Tự động rửa theo chương trình lập sẵn.	
	- Chức năng cảnh báo và bảo vệ an toàn:	
	+ Có đèn báo hiệu khi hệ thống siêu âm đang hoạt động.	
	+ Có đèn cảnh báo mức nước/dung dịch khử khuẩn trong bồn.	
	+ Có kiểm soát, theo dõi mọi thông số hoạt động của máy, cảnh báo bằng đèn tín hiệu hoặc âm thanh.	
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
	- Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện - điện tử tương đương
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) hoặc tài liệu để chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa và phải tuân thủ các quy định về tiêu chuẩn hiện hành tại quốc gia hoặc vùng lãnh thổ mà hàng hóa có xuất xứ hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam.
	- Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.
	- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	- Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	- Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng

25. MÁY RỬA DỤNG CỤ SIÊU ÂM DUNG TÍCH ≥ 60 LÍT

TT	CÁU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU
I	Yêu cầu chung:
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi
	- Chất lượng:
	+ Thiết bị mới 100%
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz
	- Môi trường hoạt động
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độC
	+ Độ ẩm tối đa tới: $\geq 70\%$
II	Yêu cầu về cấu hình
	Máy rửa dụng cụ siêu âm dung tích ≥ 60 lít kèm phụ kiện tiêu chuẩn
	Số lượng
	: 01 cái
	<i>Cấu hình tối thiểu gồm:</i>
	- Thân máy chính
	: 01 Cái
	- Khay đựng dụng cụ
	: 02 cái
	- Phụ kiện khác theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (nếu có)
	: 01 Bộ
	- 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 cơ bản
	- Sử dụng công nghệ rửa siêu âm để làm sạch dụng cụ, rửa các loại dụng cụ kim loại, phi kim loại...
	- Tự động hóa các công đoạn rửa;
	- Dung tích buồng rửa: ≥ 60 lít.
	- Có công đoạn rửa/ tráng dụng cụ
	- Có màn hình hiển thị
	- Tần số sóng siêu âm: ≥ 35 kHz
	- Các chức năng khác:
	+ Tự động rửa theo chương trình lập sẵn;
	- Chức năng cảnh báo và bảo vệ an toàn:
	+ Có cảnh báo mức nước/dung dịch khử khuẩn trong bồn.
	+ Có kiểm soát, theo dõi mọi thông số hoạt động của máy
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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.

	<p>Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương</p>
	<p>Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) hoặc tài liệu để chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa và phải tuân thủ các quy định về tiêu chuẩn hiện hành tại quốc gia hoặc vùng lãnh thổ mà hàng hóa có xuất xứ hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam.</p>
	<p>Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.</p>
	<p>Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.</p>
	<p>Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.</p>
	<p>Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng</p>

26. TỦ AN TOÀN SINH HỌC CẤP II

TT	CẤU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU		
I	Yêu cầu chung:		
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi		
	- Chất lượng:		
	+ Thiết bị mới 100%		
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương		
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz		
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng	
	Tủ an toàn sinh học cấp II kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái	
	<i>Cấu hình tối thiểu mỗi cái gồm:</i>		
	- Thân tủ an toàn sinh học	: 01 cái	
	- Màng lọc HEPA hoặc ULPA hoặc tương đương	: 01 Bộ	
	- Đèn huỳnh quang	: 01 cái	
	- Đèn UV	: 01 cái	
	- Ổ cắm điện	: 02 cái	
	- Chân tủ	: 01 bộ	
	- 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 cơ bản	
3.1	Tính năng chung:		
	Là loại tủ an toàn sinh học cấp II loại A2, loại 2 vị trí được sử dụng trong các phòng thí nghiệm, xét nghiệm...		
	Có bộ điều khiển, có màn hình loại LCD/LED hoặc tương đương		
	Màng lọc loại HEPA hoặc ULPA hoặc tương đương, hiệu quả lọc: $\geq 99.990\%$ đối với các loại hạt kích thước $\leq 0.5 \mu\text{m}$ trở lên.		
	Dòng khí được tuần hoàn một phần được thải ra ngoài qua màng lọc HEPA hoặc ULPA hoặc tương đương		
	Cửa có kính để quan sát		
	Tủ có chân tủ		
	Độ sáng của đèn chiếu sáng: $\geq 700 \text{ LUX}$		
	3.2	Đặc tính kỹ thuật	
		Kích thước tủ bao gồm cả chân tủ (Dài x Rộng x Cao): $\geq (1800 \times 700 \times 1800) \text{mm}$	
Lưu lượng dòng khí vào tối đa: $\geq 0.3 \text{m/s}$			
	Lưu lượng dòng khí ra tối đa: $\geq 0.3 \text{m/s}$		
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) hoặc tài liệu để chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa và phải tuân thủ các quy		

định về tiêu chuẩn hiện hành tại quốc gia hoặc vùng lãnh thổ mà hàng hóa có xuất xứ hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam.
Bảo hành \geq 12 tháng đối với máy chính.
Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
Thời gian giao hàng: \leq 03 tháng

27. TỦ SẤY DỤNG CỤ ≥ 100 LÍT

TT	CẤU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện hoạt động: 220V/50Hz	
	- Môi trường hoạt động	
	+ Nhiệt độ tối đa : ≥ 30 độC	
	+ Độ ẩm tối đa : $\geq 70\%$	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	Tủ sấy dụng cụ ≥ 100 lít kèm phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 cái
	<i>Cấu hình tối thiểu gồm:</i>	
	- Thân tủ chính	: 01 tủ
	- Khay đỡ	: 02 Cái
	- 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 cơ bản	
	- Có bảng điều khiển	
	- Bộ điều khiển bằng vi xử lý hoặc tương đương	
	- Điều chỉnh các thông số: nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$ hoặc $^{\circ}\text{F}$), chương trình thời gian.	
	- Cấu trúc lớp vỏ bằng thép không gỉ hoặc tương đương	
	- Thể tích: ≥ 100 lít	
	- Nhiệt độ cài đặt tối đa: ≥ 250 độC	
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 đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật, chuyên ngành y, dược, hóa học, sinh học hoặc cao đẳng kỹ thuật trang thiết bị y tế trở lên hoặc có trình độ cao đẳng trở lên các chuyên ngành điện tử viễn thông, điện tử y sinh, điện - điện tử, điều khiển tự động, tự động hóa hoặc các chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử tương đương	
	Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) hoặc tài liệu để chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa và phải tuân thủ các quy định về tiêu chuẩn hiện hành tại quốc gia hoặc vùng lãnh thổ mà hàng hóa có xuất xứ hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam.	
	Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.	

	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.
	Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.
	Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng

28. NÂNG CẤP HỆ THỐNG KHÍ Y TẾ

I. YÊU CẦU VỀ THIẾT BỊ

Yêu cầu chung: Chất lượng: Thiết bị mới 100%; Năm sản xuất: 2023 trở đi.

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng
I	Phần thiết bị cho hệ thống thiết bị báo động		
	<i>Bao gồm:</i>		
1.1	Hộp kiểm soát khu vực kèm báo động 3 loại khí (Ô-xy (O), Khí nén (A4), Khí hút (V))	Bộ	7
	- Tiêu chuẩn thiết kế : HTM 2022/HTM 02-01 hoặc tương đương;		
	- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485/ISO 9001 hoặc tương đương		
	- Có màn hình hiển thị thông số		
	- Có các van cách ly để sử dụng trong trường hợp khẩn cấp:		
	+ Van khí Ô-xy		
	+ Van khí nén		
	+ Van khí hút		
	- Nâng cấp được theo dõi và báo động tối đa ≥ 5 loại khí		
1.2	Van cách ly		
	<i>Bao gồm:</i>		
	+ Đường kính Ø12	Bộ	120
	+ Đường kính Ø15	Bộ	60
	+ Đường kính Ø22	Bộ	20
	+ Đường kính Ø28	Bộ	10
	+ Đường kính Ø35	Bộ	6
	+ Đường kính Ø42	Bộ	3
II	Phần thiết bị cấp khí đầu ra		
1	Các loại ổ khí lắp đương tường.		
	<i>Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485/ISO 9001 hoặc tương đương</i>		
	<i>Tiêu chuẩn thiết kế/lắp đặt: HTM 2022/ HTM 02-01 hoặc tương đương</i>		
	<i>Chuẩn sử dụng: DIN</i>		
1.1	Bộ lấy khí oxy gắn tường.	Bộ	130
	<i>Yêu cầu kỹ thuật:</i>		
	- Ổ khí có ký hiệu màu riêng biệt.		

	- Có kết nối sẵn ống đồng đường kính 12mm ($\pm\leq 5\%$)		
1.2	Bộ lấy khí nén gắn tường	Bộ	100
	Yêu cầu kỹ thuật:		
	- Ô khí có ký hiệu màu riêng biệt.		
	- Có kết nối sẵn ống đồng đường kính 12mm ($\pm\leq 5\%$)		
1.3	Bộ lấy khí hút gắn tường.	Bộ	3
	Yêu cầu kỹ thuật:		
	- Ô khí có ký hiệu màu riêng biệt.		
	- Có kết nối sẵn ống đồng đường kính 12mm ($\pm\leq 5\%$)		
2	Các loại ổ khí lắp cho hộp đầu giường.		
	<i>Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485/ISO 9001 hoặc tương đương</i>		
	<i>Tiêu chuẩn thiết kế: HTM 2022/ HTM 02-01 hoặc tương đương</i>		
	<i>Chuẩn sử dụng: DIN</i>		
2.1	Bộ lấy khí oxy.	Bộ	200
	Yêu cầu kỹ thuật:		
	- Ô khí có ký hiệu màu riêng biệt .		
	- Có kết nối sẵn ống đồng đường kính 12mm ($\pm\leq 5\%$)		
	- Chuẩn đầu ra khí DIN		
2.2	Bộ lấy khí nén (4bar)	Bộ	200
	Yêu cầu kỹ thuật:		
	- Ô khí có ký hiệu màu riêng biệt.		
	- Có kết nối sẵn ống đồng đường kính 12mm ($\pm\leq 5\%$)		
	- Chuẩn đầu ra khí DIN		
2.3	Bộ lấy khí hút.	Bộ	140
	Yêu cầu kỹ thuật:		
	- Ô khí có ký hiệu màu riêng biệt.		
	- Có kết nối sẵn ống đồng đường kính 12mm ($\pm\leq 5\%$)		
	- Chuẩn đầu ra khí DIN		
III	Các thiết bị ngoại vi		
1	Hộp đầu giường	Mét	250
	<i>Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485/ISO 9001 hoặc tương đương</i>		
	Yêu cầu kỹ thuật:		
	- Kích thước:		
	+ Các chiều (cao x dày(sâu)): $\geq 200 \times 70 \text{mm}$		

	+ Chiều dài có thể tùy chọn: Có nhiều loại từ tối thiểu $\leq 1.200\text{mm}$, đến tối đa $\geq 2.000\text{mm}$		
	- Hộp có khoang để chạy đường ống khí và dây điện		
2	Lưu lượng kế và bình làm ấm	Bộ	30
	<i>Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485/ISO 9001 hoặc tương đương;</i>		
	Yêu cầu kỹ thuật:		
	- Lưu lượng: tối đa ≥ 15 lít/phút;		
	- Dải lưu lượng (điều chỉnh): Từ 0 đến ≥ 15 lít/phút;		
	- Có bình tạo ấm:		
	+ Dung tích ≥ 150 ml,		
	+ Chất liệu bằng nhựa trong hoặc tương đương (để quan sát được bên trong)		
	+ Tháo lắp được, cho phép hấp tiệt trùng ở nhiệt độ cao, tối đa ≥ 120 độ C		
	- Có đầu cắm tương thích đầu ra lấy khí oxy chuẩn DIN		
3	Bộ điều chỉnh lưu lượng khí hút treo tường	Bộ	20
	<i>Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485/ISO 9001 hoặc tương đương;</i>		
	Yêu cầu kỹ thuật:		
	- Sử dụng để điều chỉnh, kiểm soát lưu lượng khí hút		
	- Có chức năng chống tràn để chống dòng chảy ngược của dịch bắn từ bình hút vào hệ thống.		
	- Điều chỉnh áp lực hút: Tối đa tới $\leq -950\text{mbar}$, có đóng (mức 0).		
	- Lưu lượng hút: Tối đa ≥ 40 lít/phút		
	- Bình chứa dịch dung tích ≥ 1.5 lít, tiệt trùng được ở nhiệt độ cao.		
	- Bình chứa có thể tháo rời để rửa/làm sạch sau khi sử dụng.		
	- Đầu cắm tương thích với đầu ra lấy khí hút - chuẩn DIN		
4	Bộ điều chỉnh lưu lượng khí hút sử dụng trong phòng mổ	Bộ	15
	<i>Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485/ISO 9001 hoặc tương đương</i>		
	Yêu cầu kỹ thuật:		
	- Sử dụng để nối với các đầu cấp khí hút để hút dịch		
	- Loại di động, có bánh xe để di chuyển trong phòng mổ		
	- Điều chỉnh áp lực hút: Tối đa tới $\leq -950\text{mbar}$, có đóng (mức 0).		
	- Có bình chứa dịch gắn liền trực tiếp với bộ điều chỉnh, tổng dung tích ≥ 3 lít.		
	- Có đồng hồ hiển thị áp lực hút.		

	- Đầu cắm tương thích đầu ra lấy khí hút - Chuẩn DIN		
5	Đầu cắm nhanh khí Oxy	cái	50
	Chuẩn DIN		
6	Đầu cắm nhanh khí nén	cái	20
	Chuẩn DIN		
7	Đầu cắm nhanh khí hút	cái	30
	Chuẩn DIN		

Yêu cầu khác:

- Bàn giao, lắp đặt thiết bị tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức;
- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) hoặc tài liệu để chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa và phải tuân thủ các quy định về tiêu chuẩn hiện hành tại quốc gia hoặc vùng lãnh thổ mà hàng hóa có xuất xứ hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam.
- Thời gian thực hiện: \leq 04 tháng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực;
- Thời gian bảo hành: \geq 12 tháng kể từ ngày bàn giao và nghiệm thu hàng hóa;
- Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên thực hiện dịch vụ sau bán hàng.
- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.

29. XE ĐIỆN CHỖ NGƯỜI BỆNH

TT	CẤU HÌNH, ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU	
I	Yêu cầu chung:	
	- Năm sản xuất: 2023 trở đi	
	- Chất lượng:	
	+ Thiết bị mới 100%	
	+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương	
	- Nguồn điện sử dụng để sạc: 220V/50Hz	
II	Yêu cầu về cấu hình	Số lượng
	- Xe điện chở người bệnh và các phụ kiện tiêu chuẩn	: 01 Cái
	<i>Cấu hình bao gồm:</i>	
	- Thân xe điện	: 01 Cái
	- Cánh vận chuyển	: 01 Cái
	- Bình điện (Ắc quy)	: 01 Bộ
	- 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 cơ bản	
	Có mái che, kính chắn gió, đèn chiếu sáng và các bộ phận hoàn thiện của xe;	
	Số vị trí ngồi: ≥ 04 chỗ	
	Số bánh xe di chuyển: Loại ≥ 4 bánh.	
	Có cánh và vị trí để cánh chở người bệnh	
	Phạm vi vận chuyển tối đa trong 1 lần sạc, tối đa ≥ 70 km	
	Tốc độ tối đa: ≥ 30 km/giờ	
III	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 giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối của nhà sản xuất tại Việt Nam có đủ điều kiện cấp giấy ủy quyền hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.	
	Có đầy đủ đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên được đào tạo làm dịch vụ kỹ thuật sau bán hàng có trình độ cao đẳng chuyên ngành kỹ thuật cơ khí, xe ô tô, điện – điện tử hoặc tương đương.	
	Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) hoặc tài liệu để chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa và phải tuân thủ các quy định về tiêu chuẩn hiện hành tại quốc gia hoặc vùng lãnh thổ mà hàng hóa có xuất xứ hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam.	
	Bảo hành ≥ 12 tháng đối với máy chính.	
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ kiện thay thế trong thời gian ít nhất 08 năm sau bán hàng. Có biểu giá chi tiết kèm theo.	
	Có kế hoạch bảo trì trong thời gian bảo hành.	
	Thời gian giao hàng: ≤ 03 tháng	

PHỤ LỤC 02: MẪU BÁO GIÁ

(Kèm theo Công văn số: 1687/VD-VTTBYT ngày 07 tháng 5 năm 2024)

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 GTGT) ⁽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 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 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, nhà cung cấp đăng nhập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng tài khoản của nhà thầu để gửi báo giá và các tài liệu liên quan cho Chủ đầu tư theo hướng dẫn trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia. Trong trường hợp này, hãng sản xuất, nhà cung cấp không phải ký tên, đóng dấu theo yêu cầu tại ghi chú 12.
- (2) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi chủng loại thiết bị y tế theo đúng yêu cầu ghi tại cột “Danh mục thiết bị y tế” trong Yêu cầu báo giá.
- (3) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể tên gọi, ký hiệu, mã hiệu, model, hãng sản xuất 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; chi tính chi phí cho các dịch vụ liên quan trong nước.

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

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

Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi đơn giá, chi phí cho các dịch vụ liên quan, thuế, phí, lệ phí và thành tiền bằng đồng tiền 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 thông 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.

