

V/v Mời chào giá các thiết bị đợt 2 mua sắm
bằng nguồn quỹ phát triển hoạt động sự
nghiệp năm 2026

Kính gửi: Các hãng sản xuất, nhà cung cấp thiết bị y tế tại Việt Nam

Bệnh viện Đa khoa Đức Giang có nhu cầu tiếp nhận Báo giá các thiết bị đợt 2 để lập kế hoạch lựa chọn nhà thầu cho mua sắm các thiết bị nguồn quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp năm 2026 với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu

1. Đơn vị yêu cầu: Bệnh viện Đa khoa Đức Giang số 54 phố Trường Lâm, phường Việt Hưng, TP Hà Nội.

2. Thông tin liên hệ số điện thoại 024 38711751 để được hỗ trợ.

3. Tài liệu được tiếp nhận theo hình thức sau:

Nhận tại địa chỉ: Văn thư Bệnh viện Đa khoa Đức Giang số 54 phố Trường Lâm, phường Việt Hưng, TP Hà Nội.

Và qua Email: : bvdkdg@hanoi.gov.vn ; vttbytducgiang@gmail.com (gồm bản scan đóng dấu và bản mềm).

Lưu ý nội dung tiêu đề email ghi rõ báo giá theo công văn số: ~~2100~~ 2100/BVĐKĐG-VTTB ngày 11 tháng 08 năm 2026.

Thời gian tiếp nhận : Từ 8h ngày 11 tháng 08 năm 2026 đến trước 17h00 ngày 21 tháng 08 năm 2026.

Báo giá có hiệu lực tối thiểu: ≥ 90 ngày kể từ ngày hết hạn chào giá, ngày 11 tháng 08 năm 2026.

II. Nội dung yêu cầu cung cấp Báo giá

1. Danh mục thiết bị đầu tư (Phụ lục đính kèm)

2. Yêu cầu khác

2.1 Báo giá

- Ghi rõ tên người liên hệ và số điện thoại.

- Gửi kèm báo giá bản excel file mềm với Nội dung: sheet 1 Tổng hợp các thiết bị báo giá (theo mẫu Báo giá), sheet 2 lập bảng đáp ứng kỹ thuật các thiết bị chào giá (theo mẫu bảng đáp ứng kỹ thuật).

- Đặt tên File theo cấu trúc: BG Tên Công ty cung cấp

2.2 Các tài liệu tham chiếu

- Đề nghị *Highlight* các thông tin tham chiếu tương ứng trong bảng đáp ứng kỹ thuật

- Tài liệu tham chiếu file mềm gửi qua email vttbytducgiang@gmail.com

lưu thành các file cho từng thiết bị cung cấp đặt tên file theo cấu trúc: *Tên máy -*

Hãng Sản xuất.

Rất mong nhận được sự quan tâm của Quý đơn vị.

Trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:

- Như trên;

- Lưu VT, VTTB 



GIÁM ĐỐC 

Đỗ Đình Tùng

PHỤ LỤC 01
MẪU BÁO GIÁ VÀ BẢNG ĐÁP ỨNG KỸ THUẬT
 (Kèm theo Thư mời chào giá số 2100 /BVĐKĐG-VTTB ngày 11 tháng 08 năm 2026)

1. Mẫu báo giá

STT	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng	Model/Hãng SX/Nước SX	Cấu hình cung cấp	Phân loại	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)
1					Theo bảng đáp ứng kỹ thuật kèm theo			
2	...							

- Giá thiết bị đã bao gồm giá bán và tất cả các chi phí liên quan đến việc cung ứng, lắp đặt như vận chuyển đến tận đơn vị sử dụng, lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, vận hành chạy thử, bảo hành 12 tháng, thuế và các chi phí khác.

Chúng tôi cam kết:

- Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh hoặc các tài liệu tương đương khác; không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về doanh nghiệp.
- Giá trị của các thiết bị y tế nêu trong báo giá là phù hợp, không vi phạm quy định của pháp luật về cạnh tranh, bán phá giá.
- Những thông tin nêu trong báo giá và các tài liệu kỹ thuật kèm theo là trung thực

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

....., ngày.... tháng....năm....

Đại diện hợp pháp của nhà cung cấp
 (Ký tên, đóng dấu)

3. Mẫu bảng đáp ứng về kỹ thuật của hàng hàng hóa:

STT	Tên hàng hoá	Yêu cầu kỹ thuật	Đáp ứng kỹ thuật (Thông số kỹ thuật của hàng hóa cung cấp)	Nội dung tương ứng tại tài liệu gốc của sản phẩm trang số...(Catalogue/HDSD...)	Đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Theo yêu cầu BG		- Tên hàng hoá theo Số lưu hành TTBYT - Model: ... - Nhà sản xuất: ...		Đáp ứng/ Không đáp ứng - Tương đương/ Tốt

			- Xuất xứ: ... - Chủ sở hữu (nếu có): ...		hơn
2					

Ghi chú:

+ Nhà cung cấp mô tả thông số kỹ thuật của hàng hóa chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn dưới đây hoặc có cấu hình tương đương. Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu. ***Nhà cung cấp có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ “tương đương” hoặc tốt hơn*** so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu.

Nội hàm tương đương được quy định trong yêu cầu kỹ thuật được hiểu là:

- Được cơ quan có thẩm quyền chứng nhận tương đương tiêu chuẩn
- Tương đương về chất lượng hình ảnh, độ chính xác màu sắc và góc nhìn.
- Tương đương về tính chất cơ khí và thuộc tính vật lý của vật liệu.
- Tương đương về tính năng cơ bản, độ tin cậy, phạm vi ứng dụng
- Tương đương về công suất; hiệu suất, yêu cầu thông số đầu vào; danh mục, độ chính xác kết quả đầu ra.
- Tương đương về giá trị đo; độ chính xác kết quả đo;
- Tương đương về hàm lượng, nồng độ, tính chất
- Các yếu tố tương đương khác (nếu có)



Phụ lục 02
DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ YÊU CẦU BÁO GIÁ
 (Kèm theo Thư mời chào giá số 2400/BVĐKDG-VTTB ngày 11 tháng 08 năm 2026)

STT	Tên thiết bị đề xuất	ĐVT	Số lượng
1	Máy siêu âm (xách tay)	Máy	2
2	Máy đốt điện cổ tử cung	Máy	1
3	Máy nghiền mô morcellator	Máy	1
4	Máy điện tim	Máy	1
5	Máy phá rung tim tự động	Máy	1
6	Ghế thận	Cái	25
7	Máy truyền dịch	Máy	3
8	Bơm tiêm điện	Cái	10
9	Máy siêu âm Doppler xuyên sọ	Máy	1
10	Máy đo lưu huyết não	Máy	1
11	Hộp thử kính	Cái	1
12	Máy đo cung lượng tim xâm lấn (Picco)	Máy	1
13	Máy thăm dò huyết động không xâm lấn(USCOM)	Máy	1
14	Máy đo tròng mắt	Máy	1
15	Máy chăm sóc da chuyên sâu	Máy	1
16	Máy Laser ND-YAG Pico giây	Máy	1
17	Máy chụp phân tích da	Chiếc	1
18	Tủ an toàn sinh học cấp 2	Cái	1
19	Máy ly tâm thường với adapter ly tâm ống thường kèm ống facol 15ml	Máy	1
20	Tủ trữ khối hồng cầu 600L	Cái	2
21	Tủ bảo quản tiểu cầu kèm máy lắc trong tủ dung tích ≥ 48 túi	Máy	1
22	Máy/ bể phá đông huyết tương 6-10 đơn vị/ lần	Máy	1
23	Tủ âm trữ huyết tương $\geq 500L$	Cái	1
24	Máy ly tâm lạnh	Máy	1
25	Thùng lạnh vận chuyển máu (dùng pin)	Cái	5
26	Máy nội soi tai mũi họng	Hệ thống	1
27	Dao mổ bằng plasma	Cái	1

CẤU HÌNH KỸ THUẬT YÊU CẦU

(Kèm theo Thư mời chào giá số 2400/BVĐKĐG-VTTB ngày 11 tháng 08 năm 2026)

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
1	Máy siêu âm xách tay	Máy	2	I. Yêu cầu chung Xuất xứ (Máy chính): G7 Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 1348 hoặc tương đương Thiết bị mới 100%, được sản xuất từ năm 2026 trở về sau. Thiết bị hoạt động được trong môi trường có nhiệt độ $\geq 35^{\circ}\text{C}$, độ ẩm $\geq 80\%$ không ngưng sương Thiết bị sử dụng nguồn điện: 100V – 240V, 50/60Hz. II. Yêu cầu cấu hình: Máy siêu âm màu xách tay: 01 cái Đầu dò Convex : 01 cái Đầu dò Linear : 01 cái Phần mềm hướng dẫn thực hành siêu âm Phần mềm tích hợp sẵn thăm khám với các tính năng: bụng tổng quát, sản khoa, phụ khoa, tuyến tiền liệt, thận, tiết niệu, mạch máu, siêu âm trong gây mê, siêu âm trong cấp cứu, siêu âm trong phẫu thuật, cơ xương khớp Phần mềm tự động đo độ dày nội mạc Phần mềm siêu âm mạch máu Phần mềm hỗ trợ tăng sáng hình ảnh kim sinh thiết Vali đựng máy: 01 cái Dây nguồn: 01 cái Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh: 01 bộ Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt: 01 bộ Máy in nhiệt trắng đen + 10 cuộn giấy : 01 cái III. Chỉ tiêu kỹ thuật 1. Yêu cầu về mục đích sử dụng:

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Ứng dụng: dùng cho thăm khám bụng tổng quát, tuyến vú, tuyến giáp, mạch máu, siêu âm trong gây mê, siêu âm trong cấp cứu, cơ xương khớp, nhi khoa
				2. Yêu cầu về thông số đầu dò:
				Đầu dò Convex
				Ứng dụng khám: tối thiểu có Ổ Bụng, gây mê
				Dải tần số: ≤ 2 MHz đến ≥ 5 MHz
				Độ nông sâu : ≤ 5 đến ≥ 30 cm
				Chức năng sinh thiết: Có sẵn
				Đầu dò Linear
				Ứng dụng: Khám mạch máu, phần nhỏ, cơ xương khớp,
				Dải tần số: ≤ 6 MHz đến ≥ 11 MHz
				Độ nông sâu tối đa thăm khám: ≥ 6 cm
				3. Yêu cầu về cấu tạo, điều khiển, hiển thị:
				Máy chính được thiết kế dạng xách tay , kèm xe đẩy chính hãng .
				Có tay xách thuận tiện khi di chuyển máy.
				Hoạt động có pin gắn trong ≥ 120 phút
				Thiết kế có 2 cổng cắm đầu dò
				Máy chính màn hình chạm LCD ≥ 10 inch
				Lưu trữ dữ liệu:
				Xuất các định dạng ảnh tĩnh: định dạng DICOM hoặc định dạng PC (*.jpeg, *.bmp, *.png)
				Xuất định dạng file clip: định dạng DICOM hoặc định dạng PC (*.avi, *.mp4)
				Ổ cứng lưu trữ: SSD ≥ 16 GB
				4. Phương pháp quét:
				Convex điện từ
				Linear điện từ

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Các mode hoạt động tối thiểu có
				B-mode
				M-Mode
				Mode dòng chảy màu
				Mode hình ảnh Doppler năng lượng và Doppler năng lượng có hướng
				Mode hình ảnh hòa âm mô và sóng kép khử nhiễu hình
				Mode Doppler xung với tần số lặp xung cao
				Kiểu hiển thị hình ảnh
				Khả năng hiển thị đồng thời
				2D(B) mode/ M mode
				Chế độ Doppler năng lượng màu
				Chế độ Doppler xung (PW)
				Hiện thị hình ảnh thực song song
				Hình ảnh đôi (Dual), hình ảnh đơn
				Thông số kỹ thuật B-Mode
				B Gian: ≥ 40 dB hoặc điều chỉnh tự động
				Dải động ≥ 100 dB
				Bản đồ thang xám: ≥ 7 mức
				Có thể lật hình, Xoay hình ảnh
				Thông số kỹ thuật M Mode
				Bản đồ M có
				Tốc độ quét: ≥ 3 bước
				Thông số kỹ thuật Mode Doppler xung
				Tần số lặp xung: Có điều chỉnh
				Hiệu chỉnh góc: từ 0 đến $\geq 60^\circ$
				Loại bỏ nhiễu: ≥ 3 mức
				Thông số quét ảnh chế độ Doppler màu

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Thang màu: có điều chỉnh
				Đảo ngược bản đồ màu: có sẵn
				Bộ lọc màu: ≥ 3 mức
				Bản đồ màu: Có điều chỉnh
				Doppler Năng Lượng
				Bộ lọc màu: Có điều chỉnh
				Bộ nhớ hình ảnh CINE:
				Bộ nhớ CINE : lưu trữ khung: ≥ 255 khung hình lưu trữ chạy hình ≥ 60 giây
				5. Yêu cầu về ứng dụng, phần mềm:
				Gói phần mềm tối thiểu có
				Giảm nhiễu đốm hoặc lọc nhiễu hình ảnh đơn giản
				Khả năng kết nối DICOM 3.0
				Hiện thị đường kim sinh thiết
				6. Yêu cầu về quản lý dữ liệu và khả năng kết nối
				Cổng kết nối USB 4 cổng
				Kết nối mạng Ethernet
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
2	Máy đốt cổ tử cung cao tần	Máy	1	I. Yêu cầu chung:
				Xuất xứ (Máy chính): G7

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				- Chất lượng mới 100%, sản xuất năm 2026 trở về sau
				- Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485
				- Nguồn điện sử dụng: 220 V, 50 Hz
				- Môi trường hoạt động tối đa của thiết bị có thể vận hành an toàn:
				+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 40^{\circ}\text{C}$;
				+ Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$
				II. Yêu cầu cấu hình:
				- 01 Máy chính
				- 01 Điện cực trung tính bằng Silicon và cáp
				- 01 Dây đai cho điện cực trung tính
				- 01 Bàn đập đơn cực
				- 01 Bàn đập chân điều khiển lưỡng cực
				- 01 Tay dao đơn cực công tắc chân kèm cáp
				- 01 Tay dao đơn cực 2 nút bấm kèm cáp
				- 01 Kẹp lưỡng cực (loại cong, dài $\geq 25\text{cm}$)
				- 01 Cáp lưỡng cực
				- 01 Bộ đầu đốt gồm (≥ 08 đầu đốt)
				01 Bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng (tiếng Anh và tiếng Việt)
				III. Chỉ tiêu kỹ thuật
				- Tần số hoạt động đơn cực và lưỡng cực: $\geq 430\text{ kHz}$
				Công suất không đổi: tự điều chỉnh công suất, kiểm soát điện áp và dòng điện dựa trên phản hồi thời gian thực (≥ 7000 lần kiểm tra/giây)
				Hiện thị bằng ký hiệu và LED hoặc LCD hoặc tương đương
				Có khả năng vận hành đồng thời hai tay dao đơn trong chế độ đốt đơn cực
				Có 02 cổng nối với tay dao đơn cực, 01 cổng nối với tay dao lưỡng cực
				Hệ thống giám sát điện cực trung tính hoặc tương đương

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				2. Thông số kỹ thuật
				2.1. Chế độ lưỡng cực:
				có ≥ 03 chế độ lưỡng cực
				Tần số của tất cả các chế độ lưỡng cực: ≥ 430 kHz
				Điện áp đỉnh tối đa của tất cả các chế độ lưỡng cực tối đa: ≥ 530 V
				Điện trở kháng tối đa của các chế độ lưỡng cực: ≥ 100 Ohm
				Công suất tối đa của các chế độ lưỡng cực: ≥ 70 W
				Hệ số cảm mẫu: Từ $\leq 1,7$ đến $\geq 1,8$
				2.2. Chế độ cắt đơn cực
				Có ≥ 2 chế độ cắt đơn cực
				Tần số của tất cả các chế độ cắt đơn cực: ≥ 430 kHz
				Điện áp đỉnh tối đa của các chế độ cắt đơn cực ≥ 2000 V
				Điện trở của các chế độ cắt đơn cực: ≥ 300 Ohm
				Công suất tối đa của các chế độ cắt đơn cực : ≤ 200 W đến ≥ 300 W
				Hệ số cảm mẫu của các chế độ cắt đơn cực: $\leq 1,6$ đến $\geq 2,2$
				2.3. Chế độ đốt đơn cực
				Có ≥ 04 chế độ đốt đơn cực
				Điện áp đỉnh tối đa của tất cả các chế độ đốt đơn cực: ≥ 3900 V
				Điện trở của tất cả các chế độ đốt đơn cực: ≤ 250 Ohm đến ≥ 500 Ohm
				Công suất tối đa của tất cả các chế độ đốt đơn cực: ≥ 120 W
				Hệ số cảm mẫu của tất cả các chế độ đốt đơn cực: $\leq 2,5$ đến $\geq 6,2$
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
3	Máy nghiền mô morcellator	Máy	1	I. Yêu cầu chung
				Xuất xứ (Máy chính): Châu Âu
				- Chất lượng mới 100%, sản xuất 2026 trở về sau
				Chứng nhận tiêu chuẩn quản lý chất lượng: ISO 13485 và EC/EU (MDR) hoặc FDA hoặc tương đương
				Nguồn điện sử dụng: 220V, 50Hz
				- Môi trường hoạt động tối đa của thiết bị có thể vận hành an toàn:
				- Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
				- Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$
				II. Yêu cầu cấu hình
				Bộ điều khiển (Máy chính): 01 cái
				Motor điện tử: 01 cái
				Công tắc đạp chân: 01 cái
				Đầu phun dầu bảo dưỡng: 01 cái
				Bộ truyền động: 01 cái
				Tay cầm cho bộ truyền động: 01 cái
				Nòng trong: 01 cái
				Lưỡi cắt: 01 cái
				Van dạng vòm: 10 cái
				Van màng, gói 10 cái: 10 cái
				Kèm gấp có răng: 01 cái
				Vỏ bảo vệ: 01 cái
				Khay bảo quản và tiết trùng dụng cụ : 01 cái
				Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh + tiếng Việt): 01 bộ
				III. Chỉ tiêu kỹ thuật

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Đặc điểm kỹ thuật:
				Kích thước nhỏ gọn cho khả năng cắt mô chính xác và hiệu quả
				Điều khiển bằng công tắc đạp chân tinh chỉnh
				Điều chỉnh liên tục tốc độ quay của dụng cụ
				Bảng điều khiển trực quan, hiển thị chế độ vận hành
				Có thể tùy chọn tự do điều chỉnh tốc độ
				Có các phím chương trình thiết lập sẵn để chọn nhanh tốc độ khác nhau
				Lưỡi cắt công nghệ cao được chế tạo thủ công đặc biệt đáp ứng tất cả các yêu cầu của thủ thuật cắt từ cung và cắt u xơ qua phẫu thuật nội soi ổ bụng
				Các vỏ bảo vệ có mũi giữ mô, giúp ngăn chặn sự xoay mô không mong muốn trong quá trình xay mô
				Tay cầm có hình dáng thuận tiện cho cầm giữ thao tác
				Thông số kỹ thuật
				Bộ điều khiển
				Có màn hình hiển thị
				Có dải điều chỉnh tốc độ
				Có thể thay đổi chiều quay
				Dây tốc độ: tối thiểu 100 - 800 vòng/phút
				Lực xoắn tối đa: 100 Ncm
				Motor điện tử
				Tốc độ tối đa: ≥ 800 vòng/phút
				Lực xoắn tối đa: $\geq 7,5$ Ncm
				Chiều dài cáp của motor: $\geq 2,5$ m
				Loại có thể hấp tiết trùng
				Công tắc đạp chân
				Mã IP của công tắc đạp chân: IPX8

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Chiều dài cáp của công tắc đạp chân: $\geq 2,9$ m
				Bộ truyền động
				Bao gồm bộ van
				Tay cầm cho bộ truyền động
				Thuận tiện cho cầm giữ và thao tác, có chức năng an toàn
				Vỏ bảo vệ
				Đường kính 15 mm, có mũi giữ mô giúp ngăn chặn sự xoay mô không mong muốn trong quá trình xay mô
				Nòng trong
				Dùng cho bộ 15 mm
				Lưỡi cắt
				Dùng cho bộ 15 mm.
				Van dạng vòm: 10 cái
				Van màng: 10 cái
				Kèm gấp có răng
				Đường kính 10 mm, chiều dài hoạt động ≥ 327 mm. Hàm dạng vuốt.
				Tay cầm có khóa
				Khay bảo quản và tiết trùng dụng cụ:
				Có thảm gai và nắp đáy. Có thể hấp hơi nước và tiết trùng bằng nhiệt độ thấp. Kích thước: tối thiểu 500 x 60 x 200 mm
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
4	Máy điện tim	Máy	1	Yêu cầu chung - Chất lượng mới 100%, sản xuất 2026 trở về sau Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50 Hz - Môi trường hoạt động tối đa của thiết bị có thể vận hành an toàn: + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$
				Yêu cầu cấu hình
				Máy chính: 01 cái
				Điện cực trước ngực: 06 quả
				Điện cực chi: 04 cái
				Dây nối điện tim: 01 cái
				Dây nguồn: 01 cái
				Ắc quy: 01 cái
				Giấy in: 01 tập
				- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ
				Chỉ tiêu kỹ thuật
				Tính năng chung:
				Khả năng kết nối hệ thống mạng bệnh viện qua cổng mạng LAN
				Dữ liệu bệnh nhân có thể xuất ra dạng DICOM hoặc PDF
				Bộ nhớ trong lưu trữ tối ≥ 300 file ECG
				Chức năng ghi dạng lưới hoặc ghi mở rộng
				Máy có khả năng kết nối trực tiếp với máy in
				ECG đầu vào:
				Độ nhạy: tối thiểu đáp ứng 10 mm/mV $\pm 2\%$

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Trở kháng đầu vào: $\geq 10\text{ M}\Omega$
				Hệ số nén đồng pha: $> 90\text{ dB}$
				Kháng điện áp phân cực: $\pm \geq 300\text{ mV}$
				Tần số đáp ứng: $\leq 0,05\text{ Hz}$ đến $\geq 150\text{ Hz}$
				Nhiều trong: $\leq 20\text{ }\mu\text{Vp}$
				Tỷ lệ thu thập mẫu: ≥ 1.000 mẫu/giây/ kênh
				Dải đo và hiển thị nhịp tim: $\leq 30 - \geq 240$ nhịp/ phút
				Độ chính xác: $\pm \leq 10\%$
				Xử lý dữ liệu sóng:
				Đạo trình: 12 đạo trình
				Tỷ lệ lấy mẫu: ≥ 500 mẫu/giây
				Bộ lọc nhiễu xoay chiều: 50/60 Hz
				Bộ lọc cao tần: Có
				Đáp ứng tín hiệu tối thiểu: $\leq 20\text{ }\mu\text{Vp}$
				Bộ lọc chống trôi: Có
				Độ nhạy: tối thiểu có 5, 10, 20mm/mV
				Phát hiện tạo nhịp: Có
				Hiển thị:
				Màn hình màu
				Kích thước: $\geq 7\text{ inch}$
				Độ phân giải: $\geq 800 \times 480$ điểm
				Hiển thị dữ liệu: dạng sóng, thông tin bệnh nhân, nhịp tim, ngày giờ, trạng thái của máy.
				Ghi:
				Số kênh: tối đa ≥ 6
				Tốc độ giấy: tối thiểu có 25, 50 mm/giây
				Độ chính xác tốc độ ghi: $\leq \pm 5\%$

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Dữ liệu ghi: Dạng sóng ECG, nhịp tim, tên đạo trình, ngày và giờ, tốc độ giấy, độ nhạy, cài đặt bộ lọc
				Phân tích điện tim:
				Áp dụng cho bệnh nhân: trẻ em, người lớn
				DC: ác quy trong có thời gian hoạt động hơn ≥ 120 phút.
				An toàn:
				Phù hợp với tiêu chuẩn IEC 60601-1
				Giao diện kết nối: tối thiểu có USB, LAN
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
5	Máy phá rung tim	Máy	1	A. YÊU CẦU CHUNG
				- Xuất xứ (Máy chính): G7
				- Chất lượng mới 100%, sản xuất 2026 trở về sau
				- Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485
				- Nguồn điện sử dụng: 220 V, 50 Hz
				B. YÊU CẦU CẤU HÌNH
				Máy chính: 01 bộ
				Dây nối điện tim ECG loại 3 điện cực: 01 cái
				Cáp nối điện cực tạo nhịp ngoài: 01 Bộ
				Điện cực tạo nhịp ngoài: 01 bộ
				Máy in nhiệt (tích hợp trong máy: 01 bộ

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Pin hoặc ắc quy dự phòng: 01 bộ
				Giấy in: 01 bộ
				Sách hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
				C. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
				1. Tình năng chung :
				Là loại máy phá rung tim 2 pha hoặc tương đương
				Có chức năng tạo nhịp ngoài
				Có chức năng sốc đồng bộ hoặc không đồng bộ
				Có chức năng tự động kiểm tra
				Có khả năng nâng cấp đo SpO2, NiBP
				2. Thông số kỹ thuật:
				a. Chức năng máy sốc
				Có tối thiểu các loại sốc sau: Bàng tay, đồng bộ và tự động sốc ngoài;
				Năng lượng tối đa: $\geq 200\text{ J}$
				Dạng sóng ra: hai pha
				Thời gian nạp: ≤ 7 giây đến mức năng lượng tối đa
				Hiện thị năng lượng nạp: hiển thị giá trị năng lượng nạp trên màn hình
				Có xả năng lượng đồng bộ
				b. ECG
				Độ nhạy: ít nhất 4 mức
				Tần số đáp ứng: từ $\leq 0,525$ đến $\geq 120\text{ Hz}$
				Dải đếm nhịp tim: từ ≤ 30 đến $\geq 300\text{ bpm}$
				e. Tạo nhịp
				Tần số tạo nhịp: ≤ 30 đến $\geq 180\text{ ppm}$
				Có chế độ tạo nhịp: khi đặt và cố định
				f. Màn hình hiển thị
				Loại màn hình: là loại màn hình LCD màu hoặc tương đương

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Kích thước: $\geq 6,5$ inch
				Độ phân giải $\geq 640 \times 480$ pixel
				Tốc độ quét: ≥ 2 loại
				g. Các nội dung khác
				Ăc quy: có thể đánh ≥ 150 lần sốc tại mức năng lượng tối đa
				Máy in: loại in nhiệt hoặc tốt hơn, có thể lựa chọn tốc độ in
				Tiêu chuẩn kháng nước kháng bụi $\geq IP33$
				Đảm bảo an toàn, phù hợp với tiêu chuẩn IEC hoặc tương đương
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
6	Ghế thận	Cái	25	Yêu cầu chung:
				- Chất lượng mới 100%, sản xuất 2026 trở về sau
				Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485
				Yêu cầu cấu hình:
				Ghế chạy thận hóa trị đa năng cơ có bánh xe: 01 cái
				- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ
				Chỉ tiêu kỹ thuật:
				Ghế chạy thận được thiết kế chỗ dựa lưng và chỗ để chân có thể điều chỉnh để đảm bảo bệnh nhân duy trì tư thế tốt nhất trong quá trình chạy thận và cho nhân viên y tế vận hành
				Điều chỉnh (tối thiểu): Lưng 10° - 75° , phần chân 80° - 12°

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện; Dệm da PVC hoặc tương đương
				Bánh xe đường kính 100mm, có phanh
				Tải trọng $\geq 200\text{kg}$
				Kích thước: $\geq 1920 \times 850 \times 560\text{mm}$
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
7	Máy truyền dịch	Máy	3	Yêu cầu chung
				- Xuất xứ (Máy chính): OECD hoặc Asean
				- Chất lượng mới 100%, sản xuất 2026 trở về sau
				- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485
				- Nguồn điện sử dụng: 220V/50 Hz.
				- Môi trường hoạt động tối đa của thiết bị có thể vận hành an toàn:
				+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
				+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$
				II. Yêu cầu cấu hình
				Máy chính: 01 cái
				Bộ cảm biến đếm giọt: 01 cái
				Dây nguồn: 01 cái
				Kẹp cọc truyền: 01 cái
				Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
				III. Chỉ tiêu kỹ thuật

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Có màn hình hiển thị đầy đủ thông số và hướng dẫn thao tác
				Trang bị ắc quy sạc dự phòng, đảm bảo hoạt động liên tục nhiều giờ khi mất điện
				Có bảo động bằng hình ảnh và âm thanh trong các trường hợp bất thường (tắc đường truyền, có khí, pin yếu, hoàn thành dịch truyền....)
				Cho phép cài đặt và kiểm soát tốc độ truyền, thể tích truyền
				Có chức năng hiển thị thể tích dịch đã truyền
				Cho phép cài đặt ngưỡng áp lực báo tắc đường truyền và điều chỉnh độ nhạy phát hiện bọt khí
				Trang bị các chức năng an toàn: khóa bàn phím, giảm tốc khi truyền nhanh hoặc chức năng Anti bolus
				Có chế độ chờ, cài đặt ngày giờ
				Có khả năng lưu trữ và xem lại dữ liệu truyền dịch
				Tốc độ truyền ≥ 2 dải tốc độ trong khoảng từ ≤ 3 đến ≥ 100 mL/giờ
				Giới hạn thể tích dịch truyền: $\leq 0,1$ mL đến ≥ 9999 mL, bước đặt ≤ 1 mL
				Ngưỡng áp lực báo tắc đường truyền : ≤ 30 kPa đến ≥ 120 kPa
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
8	Bơm tiêm điện	Máy	10	Yêu cầu chung
				- Xuất xứ (Máy chính): OECD hoặc Asean
				- Chất lượng mới 100%, sản xuất 2026 trở về sau

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485
				- Nguồn điện sử dụng: 220V/50 Hz.
				- Môi trường hoạt động tối đa của thiết bị có thể vận hành an toàn:
				+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
				+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$
				II. Yêu cầu cấu hình
				Máy chính: 01 cái
				Dây nguồn: 01 cái
				Kẹp cọc truyền: 01 cái
				Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
				III. Chỉ tiêu kỹ thuật
				Có màn hình hiển thị rõ ràng các thông số và trạng thái hoạt động
				Sử dụng được nhiều loại bơm tiêm với dung tích khác nhau, từ nhỏ đến lớn 10ml, 20ml, 30ml, 50/60ml
				Cho phép cài đặt tốc độ truyền, thể tích truyền theo nhu cầu lâm sàng
				Có thể cài đặt cân nặng bệnh nhân và lượng thuốc
				Có tính năng tiêm bolus thủ công và tiêm bolus với thể tích đặt trước (rảnh tay)
				Có chế độ đặt liều thuốc gồm các chế độ $\mu\text{g/kg/phút}$, mg/kg/h
				Hiển thị thể tích dịch đã truyền và hỗ trợ chức năng truyền nhanh (bolus)
				Trang bị các chế độ báo động an toàn: tắc đường truyền, gần hết dịch, pin yếu, hoàn thành truyền dịch,...
				Có các chức năng an toàn bổ sung: cài đặt áp lực báo tắc đường tiêm , khóa bàn phím
				Hỗ trợ các tiện ích: chế độ chờ, điều chỉnh âm lượng chuông báo, điều chỉnh độ sáng màn hình
				Có bộ nhớ lưu và xem lại dữ liệu đã truyền, cài đặt được ngày và giờ

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Trang bị ắc quy sạc dự phòng, bảo đảm thời gian sử dụng lâu dài khi mất điện
				Dải cài đặt tốc độ tiêm: $\leq 0,1$ đến $\geq 999\text{mL/giờ}$ tùy thuộc cỡ bơm tiêm
				Bước đặt: $\leq 0,1\text{mL}$
				Thể tích dịch cài đặt: $\leq 0,1$ đến $\geq 1000\text{mL}$
				Tốc độ tiêm nhanh (bolus): ≤ 300 đến $\geq 800\text{mL/giờ}$ (sử dụng bơm tiêm 10, 20, 30mL, 50/60ml)
				Ngưỡng áp lực báo tắc: ≥ 4 mức để lựa chọn
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
9	Máy siêu âm Doppler xuyên sọ	Máy	1	Yêu cầu chung
				Xuất xứ (Máy chính): OECD
				Thiết bị được sản xuất từ năm 2026 trở về sau, mới 100%
				Có chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng: ISO 13485
				Nguồn cung cấp: 220V/50Hz
				- Môi trường hoạt động tối đa của thiết bị có thể vận hành an toàn:
				Nhiệt độ tối đa: $\geq 25^{\circ}\text{C}$
				Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$
				II. Yêu cầu Cấu hình
				Thân máy chính: 01 cái

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Đầu dò 2MHz: 01 cái Đầu dò 4MHz: 01 cái Đầu dò 8MHz: 01 cái Đầu dò 16MHz: 01 cái
				Bộ giữ đầu dò (tích hợp/tách rời): 01 bộ
				Bảng điều khiển từ xa: 02 cái
				Hệ thống loa tích hợp/tách rời: 01 cái
				Máy tính, màn hình cảm ứng (tích hợp trong máy chính hoặc tách rời): 01 cái
				Bộ phần mềm chẩn đoán: 01 bộ
				Bộ phần mềm theo dõi: 01 bộ
				Bộ phần mềm phát hiện và phân biệt/phân tích thuyền tác hoặc tương đương: 01 bộ
				Bộ phần mềm kiểm tra vận mạch: 01 bộ
				Bộ phần mềm kiểm tra dòng chảy: 01 bộ
				Gel siêu âm: ≥ 3 lít
				Bộ lưu điện: 01 cái
				Máy in màu: 01 cái
				Hệ thống xe đẩy máy: 01 cái
				Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
				III. Chỉ tiêu kỹ thuật
				Tính năng chung
				- Ứng dụng thăm khám: siêu âm doppler xuyên sọ
				- Phương pháp quét sử dụng công nghệ siêu âm Doppler
				- Có ≥ 4 cổng kết nối đầu dò với các màu phân biệt khác nhau
				Chế độ làm việc
				- Chế độ Doppler Xung (PW):

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				- Cửa sổ quang phổ/độ sâu đồng thời của phổ: lên đến 8
				- Có chế độ doppler M-Mode
				Kênh tối đa ≥ 8000
				- Có chế độ phát lại Có âm thanh
				- Có chế độ ghi quang phổ liên tục (Continuous spectra recording)
				- Có trình tạo báo cáo
				- Ngõ vào Analog: ≥ 8
				- Ngõ ra Analog: ≥ 4
				- Cho phép đọc dữ liệu Offline
				- Có hỗ trợ điều khiển từ xa
				- Có ổ cứng lưu trữ $\geq 1TB$
				- Có lưu trữ bên ngoài ≥ 4 cổng USB
				- Xuất được dữ liệu doppler
				- Xuất được dữ liệu: Có dạng pdf
				Tính năng phần mềm
				- Chẩn đoán (Routine)
				- Theo dõi (Monitoring)
				- Phát hiện và phân biệt/phân tích huyết khối thuyên tắc hoặc tương đương (Emboli Detection, Emboli Differentiation hoặc HITS (high intensity transient signals) Detection, HITS Analysis hoặc tương đương)
				- Vận mạch (Vasomotor)
				- Dòng chảy (Evoke-Flow)
				- Kiểm tra chết não (Brain Death)
				Kiểm tra trong phẫu thuật
				- Kết nối mạng DICOM
				Máy tính
				- RAM: $\geq 8GB$

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				- Ổ cứng: $\geq 256\text{GB}$ SSD
				- Hệ điều hành: Windows 10 bản quyền tương đương hoặc tốt hơn
				Màn hình: Loại cảm ứng, kích thước (đường chéo) ≥ 15 inch
				Máy in màu
				- Công nghệ: in phun
				- Khổ giấy: A4
				- Độ phân giải: $\geq 5500 \times 1400$ dpi
				- Tốc độ: ≥ 15 trang/phút
				- Kết nối: USB 2.0 hoặc mạng LAN
				Bộ lưu điện
				- Loại Online
				- Công suất: $\geq 2\text{KVA}$
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
10	Máy đo lưu huyết nào	Máy	1	Yêu cầu chung
				1. Xuất xứ (Máy chính): Châu Âu
				2. Máy chính được sản xuất từ năm 2026 trở về sau, mới 100%.
				3. Nhà sản xuất đạt chứng nhận tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485
				4. Nguồn điện sử dụng: 220 V, 50 Hz
				5. Môi trường hoạt động tối đa của thiết bị có thể vận hành an toàn:
				Nhiệt độ hoạt động tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Độ âm hoạt động tối đa $\geq 80\%$
				II.Yêu cầu cấu hình (cho 01 thiết bị):
				Máy đo lưu huyết não kèm phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm:
				1.Máy chính: 01 Cái
				2.Hộp điện cực lưu huyết: 01 Hộp
				3.Điện cực đo lưu huyết dùng nhiều lần: 08 Cái
				4.Dây điện cực đo lưu huyết: 06 Cái
				5.Điện cực ECG: 01 Bộ
				6.Cáp điện tim: 01 Bộ
				7.Dây buộc điện cực quần đầu: 03 Cái
				8.Giá treo dây điện cực: 01 Cái
				9.Gel điện tim, lưu huyết: 200 Gam
				10.Phần mềm đo và phân tích lưu huyết não : 01 Bộ
				11.Bộ máy tính để bàn kèm phụ kiện: 01 bộ
				12.Máy in màu: 01 cái
				13.Bàn để máy có bánh xe: 01 Cái
				14.Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 Bộ
				III.Chỉ tiêu kỹ thuật
				1.Tính năng chung:
				- Đo lưu huyết não dựa trên sự biến đổi của trở kháng
				- Có chức năng chẩn đoán bệnh tắc động mạch ngoại vi và tắc cấp tính, biến đổi chứng xơ cứng động mạch, kiểm tra hậu phẫu thuật mạch, rối loạn tuần hoàn chức năng hoặc nhiều hơn.
				2.Tính năng kỹ thuật:
				2.1.Máy chính
				- Đo trở kháng lưu huyết tối thiểu có:
				+ Dải đo trở kháng: Từ ≤ 10 đến $\geq 200 \Omega$, tương ứng với tần số từ 0 đến ≥ 1.5 Hz.

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				+ Dòng đo: $\leq 2 \text{ mA}$
				+ Phạm vi thay đổi trở kháng: $\pm \geq 5.0 \Omega$.
				+ Mức độ nhiễu: $\leq 1 \text{ m}\Omega$.
				+ Vị trí đo: Đầu, chân, cánh tay
				- Các kênh đo tối thiểu có:
				+ Số kênh đo lưu huyết: ≥ 02 kênh.
				+ Số kênh đo điện tim: ≥ 01 kênh.
				- Điện áp đầu vào: $\geq \pm 5 \text{ mV}$.
				- Hệ số khử nhiễu tín hiệu đồng pha: $\geq 70 \text{ dB}$.
				- Mức nhiễu điện áp đầu vào: $\leq 20 \mu\text{V}$.
				2.2 Phần mềm đo và phân tích lưu huyết não tối thiểu có các thông số:
				- Biên độ sóng lưu huyết
				- Độ dốc sóng
				- Nhịp tim
				- Thời gian đạt đỉnh sóng
				- Trở kháng cơ bản
				- Độ rộng đỉnh
				- Tỷ số xung
				- Lưu lượng dòng máu thay đổi
				3. Bộ máy tính để bàn
				CPU: loại Core I5 hoặc tương đương trở lên
				RAM: $\geq 8 \text{ GB}$
				Dung lượng ổ cứng HDD: $\geq 512 \text{ GB}$ hoặc SSD $\geq 256 \text{ GB}$
				Bàn phím, chuột quang
				Màn hình máy tính LCD, kích thước $\geq 21"$
				4. Máy in màu
				Tốc độ in ≥ 12 trang / phút

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Độ phân giải $\geq 500 \times 500$ dpi
				5. Bàn để máy có bánh xe:
				- Phù hợp với máy chính
				- Di chuyển trên các bánh xe có phanh hãm
				- Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện, mặt gỗ ép công nghiệp hoặc tốt hơn
				- Có ≥ 03 tầng
				6. Giá treo hộp điện cực:
				- Nâng hạ được chiều cao
				- Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện hoặc tốt hơn
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
11	Hộp thử kính	Cái	1	YÊU CẦU CHUNG:
				- Thiết bị được sản xuất từ năm 2026; mới 100%.
				- Nhà máy sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485
				- Hàng hóa đáp ứng tiêu chuẩn chất lượng hoặc công bố hợp chuẩn: FDA/CE hoặc tương đương
				YÊU CẦU CẤU HÌNH:
				- Bộ thử kính: gồm 228 chiếc đựng trong vali
				- Gọng thử kính: 01 cái
				- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 cái
				CHỈ TIÊU KỸ THUẬT:

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Thông số kỹ thuật Bộ thử kính: - Có 35 cặp tổng số 228 chiếc đựng trong vali bằng gỗ. gồm có - o Kính cầu (-) : 0.12 – 20.00 D (35 cặp) - o Kính cầu (+): 0.12 – 20.00 D (35 cặp) - o Kính trụ đơn (-): 0.12 – 6.00 D (17 cặp) - o Kính trụ đơn (+): 0.12 – 6.00 D (17 cặp) - Lăng kính: 0.5 – 6 D (8 cái) - Kính hỗ trợ: 12 Cái - o Blue glass/ Kính xanh dương - o Red glass/ Kính đỏ - o Green glass/ Kính xanh lá cây - o Brown glass/ Kính nâu - o Plane glass –2/ Kính không số - o Occluder/ Che kính - o Pinhole discs/ Đĩa kính có đục lỗ: 0,5mm; 1,0mm; 1,5mm. - o Slit Discs/ Đĩa kính có khe: 0,5mm; 1,0mm Thông số gọng thử kính: - Khoảng cách đồng tử: 48 ~ 80mm ($\pm 0,8$mm) - Tầm lá chắn dùng khi đo góc mạc: khoảng 2mm - Góc có thể điều chỉnh - Chiều dài có thể điều chỉnh: 35mm - Góc có thể điều chỉnh của tỳ mũi: 360 độ - Chiều dài có thể điều chỉnh của tỳ mũi: 22mm $\pm 1,5$mm - Số kính có thể lắp tối đa: 10 cái - Trục của thấu kính: 0 độ ± 5 độ, 180 độ ± 5 độ
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
12	Máy đo cung lượng tim xâm lấn (Picco)	Máy	1	Yêu cầu chung:
				Xuất xứ (Máy chính): G7
				Thiết bị được sản xuất năm 2026 trở về sau, mới 100%.
				Đạt chứng chỉ tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485
				Nguồn điện sử dụng: 220 V, 50Hz
				- Môi trường hoạt động tối đa của thiết bị có thể vận hành an toàn:
				+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
				+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$ (không ngưng tụ)
				Yêu cầu cấu hình:
				- Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn của nhà sản xuất: 01 bộ
				- Catheter động mạch: 05 bộ
				- Bộ cảm biến đo huyết áp động mạch: 05 bộ
				- Xe đẩy máy: 01 chiếc
				- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
				Chỉ tiêu kỹ thuật
				Đặc điểm
				- Dựa trên thuật toán PiCCO hoặc PRAM
				- Thông số đo: tối thiểu có CI, SVI, SVV, PPV, SVRI, CPI
				- Theo dõi cung lượng tim theo từng nhịp đập
				- Cài đặt các thông số bệnh nhân như tuổi, chiều cao, cân nặng,
				Màn hình hiển thị
				Màn hình màu cảm ứng, kích thước ≥ 8 inch

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Độ phân giải: $\geq (800 \times 480)$ Pixel
				Cổng kết nối: Tối thiểu có cổng kết nối mạng LAN, USB
				Dải đo các thông số
				- Cung lượng tim CO: từ $\leq 4,0$ đến $\geq 8,0$ L/phút
				- Chỉ số cung lượng tim CI: từ $\leq 2,6$ đến $\geq 3,8$ lít/phút/m ²
				- Chỉ số công suất tim CPI: từ $\leq 0,50$ đến $\geq 0,70$ W/m ²
				- Công suất tim CPO: từ $\leq 0,80$ đến $\geq 1,20$ W
				- Thể tích nhát bóp: từ ≤ 60 đến ≥ 100 mL
				- Biến thiên thể tích nhát bóp SVV: $\leq 50\%$
				- Biến thiên huyết áp PPV: $\leq 50\%$
				- Chỉ số thể tích nhát bóp SVI: từ ≤ 35 đến ≥ 45 ml/m ²
				- Sức cản mạch hệ thống SVR: từ ≤ 800 đến ≥ 1400 dyn*s*cm-5
				- Chỉ số sức cản mạch hệ thống SVRI: từ ≤ 1600 đến ≥ 2400 dyn*s*cm-5*m ²
				Cảnh báo:
				Có cảnh báo bằng âm thanh và hình ảnh
				Có cài đặt các giới hạn báo động cho các thông số.
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
13	Máy thăm dò huyết động không xâm lấn (USCOM)	Máy	1	YÊU CẦU CHUNG
				- Thiết bị mới 100%

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				- Sản xuất năm 2026 trở về sau, mới 100%
				- Nhà sản xuất máy chính đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
				- Điện áp làm việc: 220 V, 50 Hz/60 Hz
				- Môi trường làm việc: + Nhiệt độ tối đa: $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa $\geq 75\%$
				YÊU CẦU CẤU HÌNH
				- Máy chính (kèm pin sạc): 01 máy
				- Cảm biến hoặc đầu dò siêu âm hoặc điện cực dung nhiều lần để đo huyết động: 01 bộ
				- Phụ kiện: theo tiêu chuẩn hãng: 01 bộ
				+Bút chỉ màn hình: ≥ 01 cái
				+ Pin tích hợp trong máy: 01 cái
				+ Phần mềm hệ thống (bản quyền trọn đời): 01 bộ
				+ Gel siêu âm: 01 hộp
				+ Dây nguồn: 01 chiếc
				- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ
				- Xe đẩy máy có khóa bánh: 01 cái
				- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ
				CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
				- Hiện thị: màn hình ≥ 12 inch, màu, cảm ứng
				- Tính toán các biến huyết động hoặc đo huyết động không xâm lấn bằng phương pháp phân tích áp suất ghi lại hoặc công nghệ siêu âm doppler sóng liên tục hoặc bằng cảm biến tim điện học hoặc đo cung lượng tim không xâm lấn
				- Theo dõi theo thời gian thực các thông số liên quan đến huyết động của bệnh nhân

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				- Các thông số theo dõi tối thiểu bao gồm: SV hoặc SVI, CO, CI, SVR, SVRI, SVV
				- Đối tượng sử dụng: trẻ sơ sinh, trẻ em và người lớn.
				- Có tính năng theo dõi xu hướng
				- Thiết kế có thể gắn lên giá treo hoặc xe đẩy hoặc thiết kế dạng để bàn
				- Hỗ trợ kết nối theo chuẩn kết nối dữ liệu y tế HL7 hoặc lưu dữ liệu báo cáo định dạng PDF
				- Có thể lưu trữ dữ liệu
				- Có hỗ trợ kết nối USB để truy xuất hoặc sao lưu dữ liệu
				- Pin: sử dụng pin/ắc quy nạp lại được, thời gian sử dụng bằng pin/ắc quy ≥ 20 phút
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
14	Máy đo tròng mắt	Máy	1	YÊU CẦU CHUNG
				Năm sản xuất: Năm 2026 trở về sau, mới 100%
				Tiêu chuẩn: ISO 13485 hoặc tương đương

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Có cam kết cung cấp: - Chứng nhận xuất xứ (CO) và có xác nhận của Cơ quan có thẩm quyền của nước sở tại (bản gốc hoặc bản sao công chứng); - Chứng nhận chất lượng (CQ) do Hãng sản xuất cấp (bản gốc hoặc bản sao công chứng; - Bản sao xóá giá Invoice, Packing list, tờ khai hải quan, có xác nhận của nhà cung cấp
				Môi trường làm việc: - Nhiệt độ tối đa đến $\geq 40^{\circ}\text{C}$ - Độ ẩm tối đa đến $\geq 90\%$
				CẤU HÌNH
				Máy chính: 01 chiếc
				Giá đỡ kính áp tròng: 01 chiếc
				Hộp mực màu: 01 chiếc
				Bạt phủ bụi: 01 chiếc
				Dây điện: 01 chiếc
				Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ
				THÔNG SỐ KỸ THUẬT
				Phạm vi đo
				Độ cầu (SPH): $\leq -24 \sim \geq +24\text{D}$ (có các mức tăng giảm giá trị 0.01/ 0.06/ 0.12/ 0.25D)
				Độ trụ (CYL): $0 \sim \geq \pm 9.75\text{D}$ (có các mức tăng giảm giá trị 0.01/0.06/0.12/0.25D)
				Trục (AX): $0 \sim 180^{\circ}$ (mức tăng giảm giá trị 1°)
				ADD: $0 \sim \geq 9.75\text{D}$ (có các mức tăng giảm giá trị 0.01/ 0.06/ 0.12/ 0.25D)
				Lăng kính: $0 \sim \geq 19.75\Delta$ (có các mức tăng giảm giá trị 0.01/ 0.06/ 0.12/ 0.25 Δ)

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Chế độ đo
				Chế độ trụ: -, +, ±
				Chế độ lăng kính: Thẳng góc, Đối cực
				Bước sóng LED: 525nm (xanh)
				Loại sóng: e-line, d-line
				Chế độ đo tia UV, BLUE: 0 ~ 100%
				Giao tiếp: RS-232C
				Có chế độ đo khoảng cách đồng tử: 0 ~ ≥90mm (Mức tăng giảm giá trị ≤0.5mm)
				Thông số khác
				Kiểu đánh dấu: dạng bút
				Màn hình: Cảm ứng TFT-LCD ≥7inch
				Máy in: Máy in nhiệt tích hợp có chức năng tự cắt
				Điện áp: AC110-240V, 50/60Hz
				Công suất: ≤ 53VA
				Sử dụng cảm biến wavefront Shack-Hartmann: dựa trên nghệ nền SHWFS và thuật toán bù trừ ánh sáng bị mất
				Đo độ truyền qua của tia UV và ánh sáng xanh: có thể đo độ truyền qua của mắt kính thông thường và kính râm.
				Sử dụng nguồn ánh sáng xanh có bước sóng gần với tiêu chuẩn quốc tế, e-line, giảm thiểu sai lệch trong kết quả đo.
				Chế độ tự động nhận mắt kính, tự động chuyển chế độ đo phù hợp với mắt kính, có thể đo mắt kính thường, hai tròng hoặc ba tròng.
				Màn hình cảm ứng ≥7 inch xoay góc theo hướng nhìn của người sử dụng.
				Có thể đo khoảng cách tâm kính và độ cao của đồng tử.
				Có ≥6 ngôn ngữ sử dụng.
				Máy in có chức năng tự cắt.

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Có thể kết nối thông qua cổng RS-232.
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
15	Máy chăm sóc da chuyên sâu	Máy	1	Yêu cầu chung:
				- Chất lượng mới 100%, sản xuất năm 2026 trở về sau
				- Nguồn điện sử dụng: 220V, 50Hz
				Yêu cầu cấu hình
				Máy chính: 01 Cái
				Dây nguồn: 01 cái
				Tay cầm Aqua peel: 01 cái
				Tay cầm phun tinh chất: 01 cái
				Tay cầm siêu âm: 01 cái
				Tay cầm RF: 01 cái
				Tay cầm nóng, lạnh: 01 cái
				Bình đựng dưỡng chất: 01 bình
				Bình chứa nước thải: 01 bình
				Các đầu aqua: đầu mài, đầu silicon, đầu nhựa: 01 bộ
				Tài liệu Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và Việt: 01 bộ
				Chỉ tiêu kỹ thuật
				Ứng dụng:
				Làm sạch sâu

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Làm dịu da
				Se khít lỗ chân lông
				Nâng cơ
				Thông số kỹ thuật:
				Thiết bị làm đẹp kết hợp ≥ 5 công nghệ làm đẹp
				Năng lượng định mức: $\geq 150W$
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
16	Máy laser ND-YAG Pico giấy	Máy	1	I. Yêu cầu chung
				Xuất xứ (Máy chính): OECD
				Máy mới 100%, sản xuất năm 2026 trở về sau
				Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485
				Đạt tiêu chuẩn chất lượng: FDA - Mỹ (PMA hoặc CFG) hoặc tương đương
				Nguồn điện sử dụng: 220V, 50Hz
				II. Yêu cầu cấu hình
				Máy chính: 01 cái
				Cánh tay khớp: 01 cái
				Tay cầm điều trị: ≥ 02 cái (Có tối thiểu 01 tay cầm zoom; 01 tay cầm chuẩn trực)
				Bàn đạp: 01 cái

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Kính mắt bảo vệ bác sỹ: ≥ 01 cái
				Kính mắt bảo vệ bệnh nhân: ≥ 01 cái
				Dây nguồn: 01 cái
				Tài liệu hướng dẫn sử dụng và hướng dẫn điều trị: 01 Bộ
				III. Chỉ tiêu kỹ thuật:
				Ứng dụng điều trị:
				* Bước sóng 532nm:
				- Trị liệu các tổn thương sắc tố biểu bì (ví dụ Đồi mồi, Tàn nhang, Dát cafe sữa, Nevus spilus, ...)
				- Xóa xăm màu đỏ
				* Bước sóng 1064nm:
				- Điều trị các tổn thương ở lớp bì như: Nám melasma, Tăng sắc tố sau viêm, Bớt Ota, Nám hori (ABNOM), Bớt Becker
				- Xóa xăm màu đen, xanh dương và nâu
				- Điều trị mụn viêm, sẹo mụn (đỏ)
				Yêu cầu kỹ thuật:
				Môi trường laser: Nd:YAG
				Thông số hoạt động: Q-switched và Quasi-Long Pulse (Xung dài)
				Năng lượng phát ra ở tay cầm điều trị
				Chế độ PTP (Q-switched) 1064nm: $\geq 1.6J$
				Chế độ TH (Q-switched) 532nm: $\geq 500mJ$
				Chế độ Gaussian (Q-switched) 1064nm: $\geq 1,3J$
				Chế độ GN (Quasi-Long Pulse) 1064nm: $\geq 3J$
				Độ rộng xung
				Q-switched: 5 – 10 ns
				Quasi-Log Pulse khoảng 300us
				Tần số lặp: Xung đơn, 1 - $\geq 10Hz$ (xung mỗi giây)

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Có tối thiểu các chế độ bắn tia dạng: Top Hat (Đỉnh phẳng), Gaussian
				Hiệu chỉnh năng lượng: bên trong
				Chùm tia dẫn đường: Diode 655nm (Đỏ), 1MW, cấp độ tùy chỉnh
				Kích thước điểm
				Tay cầm zoom (1064nm và 532nm): Dải đường kính tia $\leq 2 - \geq 7$ mm
				Tay cầm chuẩn trực (colimation): ≥ 7 mm
				Màn hình cảm ứng > 8 inch
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
17	Máy chụp phân tích da	Chiếc	1	Yêu cầu chung:
				- Chất lượng mới 100%, sản xuất năm 2026 trở về sau
				Nguồn điện sử dụng: 220 V, 50 Hz
				Yêu cầu cấu hình:
				Máy chính: 01 cái
				Đầu soi da phóng đại: 01 cái
				Cáp nguồn: 01 cái
				Khăn chườm: 01 cái
				Bao tóc: 01 cái
				Đầu đọc thẻ: 01 cái
				USB phần mềm: 01 cái
				Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và Việt: 01 bộ

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Chỉ tiêu kỹ thuật
				* Phần cứng:
				Camera kỹ thuật số, độ phân giải ≥ 20 Mega Pixel, độ nét cao, góc chụp tiêu chuẩn
				- Màn hình: ≥ 15 inch
				- Sử dụng ≥ 14 ngôn ngữ
				* Phần mềm:
				Chỉ số phân tích: ≥ 11 chỉ số phân tích, trong đó tối thiểu bao gồm các phân tích sau:
				- Lỗ chân lông: Đánh giá tình trạng lỗ chân lông
				- Nếp nhăn: hiển thị màu, View 2D, 3D
				- Độ đàn hồi: hiển thị màu mô phỏng độ chảy xệ của lỗ chân lông
				- Đốm nâu, đốm UV: Đánh giá tình trạng đốm nâu, đốm UV (nám) dưới ánh sáng tia UV
				- Tổng màu da: Đánh giá độ nhạy cảm của da dưới tia UV
				- Độ căng bóng: Đánh giá độ căng bóng, bắt sáng của da
				- Bã nhờn, vi khuẩn gây mụn
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
18	Tủ an toàn sinh học cấp 2	Cái	1	Yêu cầu chung
				Sản xuất từ năm 2026 trở về sau, mới 100%

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001 hoặc tương đương
				Nguồn điện sử dụng: 220V, 50Hz
				- Môi trường hoạt động tối đa của thiết bị có thể vận hành an toàn:
				+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
				+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$
				Yêu cầu cấu hình
				Thân tủ chính: 01 cái
				Đèn UV: 01 cái
				Đèn chiếu sáng: 01 cái
				Ổ cắm điện: 01 cái
				Chân tủ có bánh xe
				Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
				Chỉ tiêu kỹ thuật
				Tủ an toàn sinh học cấp II, loại A2
				Kích cỡ:
				Kích cỡ trong: tối thiểu $1190 \times 600 \times 635 \text{ mm}$
				Kích cỡ ngoài: tối thiểu: $1340 \times 800 \times 1400 \text{ mm}$
				Thân tủ bằng thép không gỉ 304, mạ kẽm điện hoặc tương đương
				Bề mặt làm việc bằng thép không gỉ 304
				Màn hình điều khiển LCD hoặc tương đương
				Cửa sổ làm việc bằng kính cường lực hoặc tương đương
				Chiều cao cửa mở tối đa: $\geq 490\text{mm}$
				Chiều cao mở cửa làm việc tối đa: $\geq 200\text{mm}$
				Quạt lý tâm đầu vào kép hoặc tương đương
				Vận tốc dòng khí đi vào: trung bình $\geq 0,5\text{m/s}$
				Vận tốc dòng khí đi xuống: trung bình $\geq 0,3\text{m/s}$

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Có chức năng theo dõi và cảnh báo khi vận tốc dòng khí không đủ hoặc tương đương
				Bộ lọc có khả năng loại bỏ hạt $\geq 99,995\%$,
				Khử khuẩn đèn UV hoặc tương đương
				Độ ồn tiêu chuẩn: ≤ 60 dB
				An toàn điện: đáp ứng tiêu chuẩn EN 61010-1 hoặc tương đương
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
19	Máy ly tâm thường với adapter ly tâm ống thường kèm ống facol 15ml	Máy	1	I. YÊU CẦU CHUNG
				- Xuất xứ (Máy chính): G7
				- Máy mới 100%, sản xuất từ 2026 trở về sau
				- Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz
				- Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương
				II. YÊU CẦU CẤU HÌNH
				- Máy chính: 01 cái
				- Rotor văng: 01 chiếc
				- Bucket: 01 chiếc
				- Tube rack phù hợp ≥ 72 ống x 10ml: 01 bộ

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				- Tube rack chạy được đồng thời gồm ≥ 16 ống hình nón x 15ml và ≥ 8 ống hình nón x 50ml: 01 bộ
				- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ
				III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
				* Đặc tính chung:
				- Loại ly tâm để bàn cho ống nghiệm
				- Bộ nhớ cài đặt tối đa ≥ 98 kênh
				- Sự gia tốc/ giảm tốc: ≥ 3 cách chuyển đổi
				- Hiện thị báo động: Nắp mở, mất cân bằng, quá tốc độ, động cơ, cảm biến quay vòng, cảm biến nắp, biến tần, cảm biến rò rỉ, cảm biến mất cân bằng.
				* Đặc tính kỹ thuật:
				- Thông số máy chính:
				• Tốc độ tối đa: $\geq 6000\text{rpm}$
				• Lực ly tâm tối đa: $\geq 5350\text{g}$
				• Dung tích tối đa: $\geq 1020\text{ml}$
				• Cài đặt tốc độ: hiển thị số từ ≤ 200 - $\geq 6000\text{rpm}$
				• Cài đặt lực ly tâm: hiển thị số từ ≤ 50 - $\geq 5350\text{g}$
				• Cài đặt thời gian: từ 1 giây đến ≥ 99 giờ 59 phút, Giữ liên tục
				• Năng lượng tiêu thụ ở chế độ tiết kiệm điện: $\leq 7\text{W}$
				• Công suất tiêu thụ: $\leq 740\text{W}$

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				- Thông số Rotor văng: • Với Tube rack phù hợp ≥ 72 ống x 10ml: + Tốc độ tối đa: ≥ 3500 rpm + Lực ly tâm tối đa ≥ 2080 xg • Với Tube rack chạy được đồng thời với ≥ 16 ống hình nón x 15ml + ≥ 8 ống hình nón x 50ml + Tốc độ tối đa ≥ 3500 rpm + Lực ly tâm tối đa ≥ 2330 xg
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp bảo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
20	Tủ trữ khối hồng cầu 600L	Cái	1	Yêu cầu chung:
				Xuất xứ (Máy chính): G7
				- Chất lượng mới 100%, sản xuất năm 2026 trở về sau
				Nguồn điện sử dụng: 220 V, 50 Hz
				Yêu cầu cấu hình:
				Thân máy chính: 01 cái
				Bộ ghi nhiệt: 01 bộ
				Giá/kệ dạng ngăn kéo ≥ 06 cái
				Khóa tủ: 01 cái
				Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ
				Chỉ tiêu kỹ thuật

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Dung tích hoạt động: ≥ 660 Lit
				Sức chứa túi máu: ≥ 300
				Dải nhiệt độ hoạt động trong khoảng: $2-8^{\circ}\text{C}$
				Độ ồn nhỏ nhất: ≤ 45 dBA
				Bề mặt bên ngoài : Thép không gỉ AISI 304 hoặc thép mạ sơn tĩnh điện hoặc tương đương
				Bề mặt bên trong: Thép không gỉ AISI 304 hoặc thép không gỉ hoặc tương đương
				Độ dày cách nhiệt hoặc kích thước lỗ thoát khí: $\geq 30\text{mm}$
				Hệ thống chiếu sáng: Đèn LED hoặc bóng huỳnh quang hoặc tương đương
				Kích thước bên ngoài: $\geq (\text{W } 770 \times \text{D } 830 \times \text{H } 1950 \text{ mm})$
				Kích thước bên trong: $\geq (\text{W } 650 \times \text{D } 670 \times \text{H } 1500 \text{ mm})$
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
21	Tủ bảo quản tiểu cầu kèm máy lắ trong tủ dung tích ≥ 48 túi	Máy	1	Yêu cầu chung:
				Xuất xứ (Máy chính): G7
				- Chất lượng mới 100%, sản xuất năm 2026 trở về sau
				- Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
				Nguồn điện sử dụng: 220 V, 50 Hz

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Yêu cầu cấu hình:
				Tủ bảo quản kèm máy lắc tiểu cầu kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ, bao gồm:
				- Tủ bảo quản: 01 chiếc
				- Máy lắc tiểu cầu: 01 chiếc
				- Dây nguồn: 01 cái
				- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
				Chỉ tiêu kỹ thuật
				1. Tủ bảo quản (Máy ủ tiểu cầu)
				Màn hình cảm ứng ≥ 7 inch
				Bộ điều khiển: vi xử lý
				Phạm vi cài đặt nhiệt độ: từ $\leq 20^{\circ}\text{C}$ đến $\geq 35^{\circ}\text{C}$
				Điểm cài đặt (mặc định): 22°C
				Kích thước bên ngoài: $\geq (\text{W } 600 \times \text{D } 480 \times \text{H } 500 \text{ mm})$
				Kích thước bên trong: $\geq (\text{W } 600 \times \text{D } 540 \times \text{H } 750 \text{ mm})$
				Bề mặt bên ngoài: Tắm thép mạ kẽm hoặc thép chống oxy hóa hoặc tương đương
				Bề mặt bên trong: Thép không gỉ hoặc thép chống oxy hóa hoặc tương đương
				Loại cách nhiệt: Vật liệu cách nhiệt bằng sợi khoáng hoặc tấm xốp cứng hoặc tương đương
				Lớp cách nhiệt có độ dày/đường kính $\geq 19\text{mm}$
				Loại cửa: có khóa, cơ cấu tự đóng hoặc có mã PIN bảo mật
				2. Máy lắc tiểu cầu
				Số lượng tủ tiểu cầu tối đa: ≥ 48
				Biên độ lắc (tổng 2 bên): $\geq 30 \text{ mm}$
				Tốc độ chuyển động: ≥ 72 chu kỳ/phút

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Kích thước: $\geq$ (W 435 x D 350 x H 365 mm)
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị $\geq$ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
22	Máy/bể phá đông huyết trong 6-10 đơn vị/lần	Máy	1	Yêu cầu chung:
				Xuất xứ (Máy chính): G7
				- Chất lượng mới 100%, sản xuất năm 2026 trở về sau
				Nguồn điện sử dụng: 220 V, 50 Hz
				Yêu cầu cấu hình:
				Máy chính: 01 cái
				Bộ phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: 01 bộ
				- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
				Chỉ tiêu kỹ thuật
				Bộ điều khiển: vi xử lý kỹ thuật số
				Màn hình LED hoặc tương đương
				Dung tích buồng: $\geq$ 32 lít
				Công suất tối đa: $\geq$ 6 túi
				Phạm vi nhiệt độ: $\leq +30^{\circ}\text{C}/+ \geq 32^{\circ}\text{C}$
				Thời gian thoát nước của buồng: $\leq$ 5,5 phút
				Độ ồn: $\leq$ 70 dBA
				Kích thước bên ngoài: $\geq$ (W 470 x D 555 x H 410 mm)

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Bề mặt bên trong và bên ngoài được làm bằng sơn tĩnh điện kháng khuẩn hoặc nhựa HDPE hoặc tương đương
				Khung bên trong cho đầu dò/bơm bằng thép không gỉ hoặc tương đương
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
23	Tủ âm trữ huyết tương $\geq 500L$	Cái	1	Yêu cầu chung:
				Xuất xứ (Máy chính): G7 hoặc EU
				- Chất lượng mới 100%, sản xuất năm 2026 trở về sau
				Nguồn điện sử dụng: 220 V, 50 Hz
				Yêu cầu cấu hình:
				Tủ chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ, tối thiểu bao gồm:
				Số ngăn đựng: ≥ 3 ngăn
				Khay trữ mẫu huyết tương: ≥ 4 cái
				Dây nguồn: 01 bộ
				Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
				Chỉ tiêu kỹ thuật
				Bộ điều khiển: vi xử lý
				Màn hình cảm ứng LED hoặc tương đương
				Dung tích tủ: ≥ 500 lít
				Phạm vi kiểm soát nhiệt độ: có thể xuống tới $-45^{\circ}C$
				Độ ồn: ≤ 56 dBA

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Kích thước bên ngoài: $\geq$ (W 875 x D 955 x H 1640 mm)
				Kích thước bên trong: $\geq$ (W 630 x D 650 x H 1075 mm)
				Bề mặt bên ngoài: Tắm thép mạ kẽm nhúng nóng chống ăn mòn hoặc thép mạ điện phủ sơn epoxy hoặc tương đương
				Bề mặt bên trong: Thép không gỉ hoặc tương đương
				Loại cách nhiệt: Xốp PUR mật độ cao không chứa CFC hoặc tám cách nhiệt chân không hoặc tương đương
				Có hệ thống làm mát
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị $\geq$ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
24	Máy ly tâm lạnh	Máy	1	I. YÊU CẦU CHUNG
				- Xuất xứ (Máy chính): G7
				- Máy mới 100%, sản xuất từ 2026 trở về sau
				- Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz
				- Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương
				II. YÊU CẦU CẤU HÌNH
				- Máy chính: 01 cái
				- Rotor góc thích hợp $\geq$ 4 ống hình nón x 15ml: 01 chiếc
				- Rotor góc thích hợp $\geq$ 24 ống có nắp x 2ml: 01 chiếc
				- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ
				III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				1. Đặc tính chung:
				- Máy ly tâm lạnh
				- Bộ nhớ cài đặt: ≥ 98 kênh tối đa
				- Sự gia tốc/ giảm tốc: ≥ 3 cách chuyển đổi
				- Hiện thị báo động: Nắp mở, mất cân bằng, quá tốc độ, động cơ, cảm biến quay vòng, cảm biến nắp, biến tần, cảm biến rô tơ, cảm biến mất cân bằng.
				2. Đặc tính kỹ thuật:
				- Thông số máy chính:
				• Tốc độ tối đa $\geq 15.000\text{rpm}$
				• Lực ly tâm tối đa $\geq 22.250\times g$
				• Dung tích tối đa $\geq 200\text{ml}$
				• Cài đặt tốc độ: hiển thị số từ ≤ 200 đến $\geq 15000\text{rpm}$
				• Cài đặt thời gian (có chế độ Hold (chạy liên tục)) tối đa: ≥ 99 giờ 59 phút, bước nhảy 1 giây.
				• Có chức năng làm lạnh
				• Cài đặt nhiệt độ: Phạm vi cài đặt: $\leq -10^{\circ}\text{C}$ đến $\geq 40^{\circ}\text{C}$.
				• Năng lượng tiêu thụ ở chế độ tiết kiệm điện: $\leq 11\text{W}$
				• Công suất tiêu thụ: $\leq 1500\text{W}$
				- Rotor góc thích hợp ≥ 4 ống hình nón x 15ml:
				• Tốc độ tối đa: $\geq 11.500\text{ rpm}$
				• Lực ly tâm tối đa: $\geq 18038\text{ xg}$
				- Rotor góc thích hợp ≥ 24 ống có nắp x 2ml:
				• Tốc độ tối đa: $\geq 15000\text{ rpm}$
				• Lực ly tâm tối đa: $\geq 22250\text{ xg}$
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
25	Thùng lạnh vận chuyển máu (dùng pin)	Cái	1	Yêu cầu chung Hàng hóa mới 100%, sản xuất từ năm 2026 trở về sau Nguồn điện 220V, 50Hz hoặc nguồn pin Yêu cầu cấu hình Máy chính (Thùng): 01 cái Phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ (bao gồm: Dây đeo vai, Bộ chuyển đổi AC, phích cắm, khay trong, giỏ trong) Pin $\geq 40V$: 02 cái Chỉ tiêu kỹ thuật Dung tích: ≥ 29 lít Số ngăn: ≥ 2 Cài đặt nhiệt độ (tối thiểu): $-18^{\circ}C \sim 60^{\circ}C$ Số lượng pin có thể lắp đặt (đồng thời): ≥ 2 cái
26	Hệ thống nội soi tai mũi họng	Hệ thống	1	YÊU CẦU CHUNG - Xuất xứ (Máy chính): OECD - Thiết bị mới 100%; Năm sản xuất từ 2026 trở về sau - Đạt chứng chỉ chất lượng: ISO 13485 - Nguồn điện sử dụng: 220V, 50 Hz YÊU CẦU CẤU HÌNH (cho 01 máy) - Máy chính: 01 máy

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				- Ống nội soi tại mũi họng 70° (ø6, 178mm): 01 cái
				- Ống nội soi tại mũi họng 0° (ø4, 175mm): 01 cái
				- Camera: 01 cái
				- Nguồn sáng: 01 cái
				- Màn hình máy tính: 01 chiếc
				- Xe đẩy máy soi: 01 cái
				- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ
				CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
				1. Bộ điều khiển Camera
				- Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$
				- Tốc độ khung hình: ≥ 60 fps
				- Có tối thiểu: 4 cổng HDMI và 1 cổng SDI hoặc 2 cổng DVI-D
				2. Đầu camera / Ống kính ghép nối
				2.1. Các tính năng
				- Hình ảnh có độ phân giải Full HD
				- Ống kính Zoom $\geq 2,3x$ cho phép sử dụng với nhiều loại máy soi
				- Độ nét ổn định khi di chuyển camera
				2.2. Thông số kỹ thuật
				- Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$
				- Tốc độ khung hình: ≥ 60 fps
				- Cảm biến ảnh: loại 1/2.8" CMOS hoặc 1/3" HD CHIP
				- Loại đầu camera: loại búp hoặc C-mount
				- Ống kính quang học: Ống kính ghép cố định, Zoom quang học $\geq \times 2.3$
				- Chiều dài dây cáp: ≥ 3 m
				3. Nguồn sáng LED
				3.1. Các tính năng
				- Cường độ rọi với đèn LED có độ sáng cao

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				3.2 Thông số kỹ thuật
				- Nhiệt độ màu: $\geq 6000K$
				- Tuổi thọ đèn: ≥ 50.000 giờ
				- Điện năng tiêu thụ: $\leq 100W$
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.
27	Dao mổ bằng plasma	Cái	1	Yêu cầu chung:
				- Chất lượng mới 100%, sản xuất 2026 trở về sau
				- Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485, EC / EU(MDR) hoặc tương đương
				- Nguồn điện sử dụng: 220 V, 50 Hz
				Yêu cầu cấu hình:
				- Máy chính kèm theo Phụ kiện tiêu chuẩn của nhà sản xuất: 01 Máy
				- Hộp điều khiển lưu lượng nước: 01 cái
				- Bàn đạp điều khiển: 01 cái
				- Tay dao các loại: 10 cái
				- Ống soi tai 0° kèm theo Đầu nối (Ống lồng xoay) dùng cho phẫu thuật nội soi tai: 01 cái
				- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Việt và tiếng Anh: 01 Bộ
				Chỉ tiêu kỹ thuật:
				Tần số làm việc: 100 KHz $\pm$ dao động 10 - 20 KHz

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	YÊU CẦU KỸ THUẬT
				Công suất cắt: ≥ 330 W Công suất cầm máu: ≥ 60 W
				Điện năng tiêu thụ: ≤ 800 W
				- Có chế độ cắt đốt và cầm máu - Có ≥ 09 mức điều chỉnh công suất
				- Tương thích với nhiều loại tay dao sử dụng trong phẫu thuật: 1. Tay dao cắt Amidan và mô vòm họng: 3 loại cỡ khác nhau 2. Tay dao phẫu thuật u thanh quản và Papilloma thanh quản 3. Tay dao cắt bỏ khối u và phần thanh quản bị tổn thương 4. Tay dao cầm máu trong phẫu thuật 5. Tay dao phẫu thuật nội soi tai dưới nước 6. Tay dao cắt Polyp thanh quản 2; 7. Tay dao cắt mô mô Turbinate (phì đại cuốn mũi) 8. Tay dao cắt bỏ vòm miệng, lưỡi gà
				Có màn hình hiển thị thông số
				Có chế độ bảo vệ khi quá tải
				IV. Yêu cầu khác
				- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng máy tại địa điểm của người sử dụng
				- Bảo hành toàn bộ thiết bị ≥ 12 tháng
				- Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 02 lần/năm
				- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 08 năm.
				- Cung cấp báo giá cho các phụ tùng, phụ kiện đi kèm và vật tư thay thế và chào giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành.