

PHỤ LỤC

(Đính kèm theo Công văn số 1509/BQLDADDCN-QLDA ngày 29 /6/2026 của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Đồng Tháp)

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
I	THIẾT BỊ Y TẾ				
1	MÁY PHẪU THUẬT PHACO	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II. YÊU CẦU CUNG CẤP Hệ thống phẫu thuật Phaco kèm chân máy và phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy, tối thiểu gồm: - Tay cầm Phaco: 02 cái - Cassette tương thích với máy: 6 cái - Đầu cắt dịch kính bán phần trước: 06 cái - Tay cầm hút rửa I/A dùng nhiều lần, chính hãng: 02 cái - Đầu tip của tay cầm I/A: 02 cái - Bàn đạp điều khiển 01 cái - Bộ vật tư phaco bao gồm: đầu kim phaco, buồng thử, đầu bọc tip phaco: 6 bộ - Cáp cho bàn đạp chân: 01 cái - Bao phủ màn hình máy: 01 cái - Xe đẩy hoặc máy chính tích hợp 04 bánh xe để đẩy: 01 cái - Điều khiển từ xa: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ. III. YÊU CẦU KỸ THUẬT Chức năng sử dụng - Thiết bị có thể thực hiện chức năng sau: phẫu thuật phaco, phẫu thuật cắt dịch bán phần trước. - Hệ thống bơm và kiểm soát dịch: công nghệ bơm nhu động hoặc bơm quattro - Thủy dịch trọng trường hoặc thủy dịch chủ động - Kết nối không dây hoặc có dây với kính hiển vi phẫu thuật Tay cầm Phaco - Tay cầm Phaco là loại tinh thể áp điện hoặc tương đương - Tần số dao động: ≥ 43 kHz - Có tối thiểu ≥ 3 chế độ Năng lượng siêu âm: Continuous, Pulse, Burst - Dao động dọc trục và xoắn Bàn đạp - Có thể cài đặt và điều khiển các chức năng theo nhu cầu phẫu thuật	Máy	02	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Có thể cài đặt độ nhạy bàn đạp cho phù hợp với từng phẫu thuật viên - Kết nối không dây hoặc có dây Hệ thống điều khiển - Màn hình cảm ứng LCD hoặc tương đương, kích thước ≥ 19 inch, hiển thị đầy đủ các thông số phẫu thuật, có thể lập trình và lưu trữ nhiều chế độ phẫu thuật khác nhau - Theo dõi và cài đặt các chương trình, thông số trên màn hình ≥ 19 inch Cắt dịch kính bán phần trước - Đầu cắt dịch kính có tốc độ tối đa ≥ 5000 nhát cắt/phút - Đầu cắt kích thước 23 Gauge, có các chế độ cắt một lần hoặc cắt liên tục theo nhu cầu sử dụng Kiểm soát áp lực hút - Áp lực hút chân không: khoảng điều chỉnh từ 0 đến tối đa ≥ 700 mmHg - Tốc độ dòng chảy tối đa: khoảng điều chỉnh từ 0 đến tối đa ≥ 60 cc/phút IV. YÊU CẦU KHÁC: - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
2	MÁY SINH HIỂN VI PHẪU THUẬT KHÔNG CAMERA	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn ISO 13485, CE hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II. YÊU CẦU CUNG CẤP - Hệ thống máy chính: 01 cái - Bàn đạp chân điều khiển ≥ 14 chức năng: 01 cái - Thị kính: 02 cái - Vật kính f = 200 : 01 cái - Hệ thống đèn chiếu sáng : 01 bộ - Bao trùm máy : 01 máy - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ. III. YÊU CẦU KỸ THUẬT Tính năng kỹ thuật	Máy	01	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Thiết bị chỉ dùng để phẫu thuật trong lĩnh vực nhãn khoa. Hỗ trợ chiếu sáng và phóng to các cấu trúc mắt (nội nhãn, ngoại nhãn) trong khi can thiệp phẫu thuật. - Thiết bị có khả năng tạo phản xạ ánh sáng đỏ Thông số kỹ thuật Kính hiển vi phẫu thuật: - Hệ thống phóng đại bằng mô tơ điện với ống kính tiêu sắc, tỷ lệ phóng đại 1:6 hoặc tương đương - Độ phóng đại: từ $\leq 5x$ đến $\geq 20,0x$ - Hệ thống thu phóng và điều tiêu bằng động cơ - Phạm vi lấy nét toàn phần: ≥ 50 mm - Vật kính: $f = 200$ mm - Thị kính: + Độ phóng đại $\geq 10x$ + Phạm vi điều chỉnh đi-ốp: $\geq +5 / \leq -5$ dpt Nguồn sáng: - Hệ thống thu phóng và điều tiêu bằng động cơ - Nguồn sáng LED hoặc halogen - Tích hợp: Bộ lọc bảo vệ võng mạc Chân đế: - Chân đế dạng đẩy trên sàn, có 4 bánh xe, bánh xe có bộ phận phanh hãm - Bàn đạp điều khiển có thể thay đổi được chức năng tùy theo người sử dụng IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
3	MÁY SINH HIỂN VI PHẪU THUẬT CÓ CAMERA	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn ISO 13485, CE hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II. YÊU CẦU CUNG CẤP - Hệ thống máy chính: 01 cái - Bàn đạp chân điều khiển ≥ 14 chức năng: 01 cái - Thị kính: 02 cái - Vật kính $f = 200$: 01 cái - Hệ thống đèn chiếu sáng : 01 bộ - Camera chuẩn HD và phụ kiện: 01 bộ	Máy	01	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Bao trùm máy : 01 máy - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ. III. YÊU CẦU KỸ THUẬT Tính năng kỹ thuật - Thiết bị chỉ dùng để phẫu thuật trong lĩnh vực nhãn khoa. Hỗ trợ chiếu sáng và phóng to các cấu trúc mắt (nội nhãn, ngoại nhãn) trong khi can thiệp phẫu thuật. - Thiết bị có khả năng tạo phản xạ ánh sáng đỏ Thông số kỹ thuật Kính hiển vi phẫu thuật: - Hệ thống phóng đại bằng mô tơ điện với ống kính tiêu sắc, tỷ lệ phóng đại 1:6 hoặc tương đương - Độ phóng đại: từ $\leq 5x$ đến $\geq 20,0x$ - Hệ thống thu phóng và điều tiêu bằng động cơ - Phạm vi lấy nét toàn phần: ≥ 50 mm - Vật kính: $f= 200$ mm - Thị kính: + Độ phóng đại $\geq 10x$ + Phạm vi điều chỉnh đi-ốp: $\geq +5 / \leq -5$ dpt Nguồn sáng: - Hệ thống thu phóng và điều tiêu bằng động cơ - Nguồn sáng LED hoặc halogen - Tích hợp: Bộ lọc bảo vệ võng mạc Chân đế: - Chân đế dạng đẩy trên sàn, có 4 bánh xe, bánh xe có bộ phận phanh hãm - Bàn đạp điều khiển có thể thay đổi được chức năng tùy theo người sử dụng Phụ kiện đi kèm: - Camera chuẩn HD trở lên và phụ kiện đi kèm IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
4	MÁY ĐO IOL MASTER	I.YÊU CẦU CHUNG: - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam.	Máy	01	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		II.YÊU CẦU CUNG CẤP - Hệ thống máy chính: 01 Hệ thống - Màn hình cảm ứng: 01 cái - Bàn đặt máy: 01 cái - Bộ máy tính và màn hình: 01 bộ - Máy in: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ. III.YÊU CẦU KỸ THUẬT - Thiết bị sinh trắc học liên hợp để hiển thị các cấu trúc mắt và thu thập dữ liệu về mắt cần thiết để tính toán thấu kính nội nhãn được cấy ghép - Hỗ trợ cân chỉnh IOL loạn thị - Tích hợp thấu kính viễn tâm hoặc siêu âm A Thông số hiển thị - Chiều dài trục: Trong khoảng ≤ 14 mm đến ≥ 38 mm - Đường kính đồng tử: Trong khoảng ≤ 1 mm đến ≥ 10 mm - Bán kính giác mạc: Trong khoảng ≤ 5 mm đến ≥ 11 mm - Độ sâu tiền phòng: Trong khoảng $\leq 1,5$ mm đến $\geq 6,5$ mm - Độ dày giác mạc trung tâm: Trong khoảng $\leq 0,25$ mm đến $\geq 1,2$ mm - Đường ngang giác mạc (white to white): Trong khoảng ≤ 8 mm đến ≥ 14 mm, Độ hiển thị: $\leq 0,1$ mm Các công thức tính thủy tinh thể nhân tạo - Tối thiểu có : Haigis, Hoffer, Holladay, SRK/T IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
5	MÁY LASER YAG	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II. YÊU CẦU CUNG CẤP - Máy chính có màn hình hiển thị: 01 Hệ thống - Ống kính: 01 Bộ	Máy	01	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Tựa đầu: 01 Cái - Bàn đặt máy chính hãng: 01 Cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ. III. YÊU CẦU KỸ THUẬT - Ống kính 02 mắt - Chức năng sử dụng Tối thiểu bao gồm: + Laser cắt móng mắt + Laser mở bao sau Đền khe: - Độ phóng đại ≥ 3 cấp - Khoảng cách đồng tử có thể điều chỉnh từ ≤ 60 đến ≥ 70 mm Laser: - Bước sóng ≥ 1064 nm - Độ rộng xung: < 4 ns - Năng lượng cực đại: ≥ 10 mJ - Tần số xung lặp lại: ≥ 2.5 Hz - Kích thước điểm bắn: ≤ 10 μm - Góc mở: ≤ 14 độ - Mức năng lượng tối thiểu ≤ 2 mJ - Năng lượng phát tia: nằm trong khoảng từ ≤ 8 mJ đến ≥ 10 mJ - Số lượng các chế độ phát xung: ≥ 02 chế độ - Độ dịch chuyển tiêu điểm tối đa: ≥ 300 μm IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
6	MÁY ĐO THỊ TRƯỜNG	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II. YÊU CẦU CUNG CẤP - Thiết bị máy đo thị trường: 01 cái - Bàn đặt máy đi kèm: 01 cái - Bộ máy tính với màn hình LCD: 01 bộ - Máy in màu: 01 cái	Máy	01	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ. III.YÊU CẦU KỸ THUẬT - Máy có sẵn ≥ 3 chức năng đo thị trường: tối thiểu đo thị trường tĩnh, thị trường động, thị trường trên nền vàng - Đặc tính kiểm tra: + Kiểm tra thị trường trung tâm với góc ≥ 30 độ + Kiểm tra vùng ngoại biên với góc ≥ 60 độ - Độ chiếu sáng nền ≥ 10 cd/m² - Kiểu điểm thử/kích thích: + Kích thước điểm kích thích theo tiêu chuẩn Goldman I-V hoặc tương đương + Trắng trên nền trắng hoặc xanh trên nền vàng - Kết nối qua USB, có ≥ 02 cổng kết nối cho USB tích hợp trên máy III.YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
7	MÁY CHỤP CẮT LỚP QUANG HỌC OCT	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II. YÊU CẦU CẤU HÌNH - Thân máy chính: 01 cái - Màn hình cảm ứng điều khiển tích hợp trên máy: 01 bộ - Tỳ cầm nâng hạ bằng điện cho bệnh nhân (tích hợp máy chính): 01 cái - Adapter và thấu kính gắn trên tỳ cầm cho chụp bán phần trước: 01 cái - Bàn điện nâng hạ: 01 bộ - Máy tính kèm màn hình LCD: 01 bộ - Máy in màu: 01 cái - Phần mềm chính hãng: 01 bộ - Bao phủ bụi: 01 cái - Giấy lót tỳ cầm: 01 tệp - Bộ lưu điện ≥ 2kVA: 01 cái	Máy	01	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ. III. YÊU CẦU KỸ THUẬT 1. Tính năng kỹ thuật - Thiết bị đa năng tích hợp: chụp hình màu đáy mắt, chụp cắt lớp võng mạc bán phần trước và bán phần sau, chụp mạch OCT-A - Thiết bị hoàn toàn tự động: tự động căn chỉnh, lấy nét, chụp - Màn hình điều khiển cảm ứng màu ≥ 8 inch - Cung cấp trường quét OCT rộng: $\geq 12\text{mm} \times 9\text{mm}$, bao gồm cả hoàng điểm và đĩa thị trong một lần chụp - Chụp cắt lớp bán phần trước không cần ống kính đính kèm: khảo sát độ dày giác mạc và góc tiền phòng - Có chế độ hình ảnh chiếu trực tiếp của võng mạc khi chụp, giúp dễ dàng quan sát đĩa thị, mạch máu võng mạc và vị trí quét. 2. Thông số kỹ thuật - Chụp ảnh màu đáy mắt - Chế độ quét: Màu - Góc hình: $\geq 45^\circ$ - Chế độ chụp ảnh màu đáy mắt vùng ngoại vi: chụp và ghép ảnh ≥ 9 vị trí - Kích thước đồng tử có thể chụp được: + Bình thường: $\leq 4\text{ mm}$ - Chụp cắt lớp võng mạc bán phần sau - Dạng quét: + Quét 3D + Quét tuyến tính (Quét theo đường thẳng/Quét ngang/Quét xuyên tâm) - Tốc độ quét: $\geq 50.000\text{ A-Scan/giây}$ - Độ phân giải ngang: $\leq 20\text{ }\mu\text{m}$ - Độ phân giải dọc: $\leq 7\text{ }\mu\text{m}$ - Kích thước đồng tử có thể chụp được: $\leq 2.5\text{mm}$ - Chụp cắt lớp võng mạc bán phần trước - Chế độ quét: Màu và hồng ngoại - Dạng quét: Quét tuyến tính (Quét theo đường thẳng / Quét xuyên tâm) - Chụp mạch OCT-A IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao			

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
8	MÁY SIÊU ÂM MẮT AB	I.YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II.YÊU CẦU CUNG CẤP - Máy siêu âm tích hợp màn hình điều khiển: 01 cái - Đầu dò A $\geq 10\text{MHz}$: 01 cái - Đầu dò B $\geq 10\text{MHz}$: 01 cái - Cáp nguồn: 01 cái - Bàn đạp điều khiển: 01 cái - Bộ cốc nhúng đo siêu âm: 01 bộ - Máy in (mua tại Việt Nam): 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ III.YÊU CẦU KỸ THUẬT - Là thiết bị siêu âm nhãn khoa chẩn đoán, có các chức năng như siêu âm A, siêu âm B được tích hợp trong cùng một thiết bị. - Màn hình LCD màu, cảm ứng hoặc tương đương ≥ 8 inch - Có chức năng ghi hình động hoặc ghi video. - Có các cổng kết nối: USB, LAN và RS-232C hoặc tương đương. Chế độ siêu âm A: - Đầu dò A Scan tần số cao $\geq 10\text{MHz}$ - Dải khuếch đại: ≤ 40 đến ≥ 80 dB - Khoảng đo: ≤ 12 đến $\geq 14\text{mm}$ - Giá trị đo: Chiều dài trục nhãn cầu, đo độ sâu tiền phòng, đo độ dày thủy tinh thể. + Khả năng đo gồm: Độ sâu tiền phòng, độ dày thủy tinh thể, dịch kính, độ dài trục nhãn cầu. + Thống kê trung bình, tính toán độ lệch tiêu chuẩn cho ≥ 10 lần đo trên một bệnh nhân. Chế độ siêu âm B: - Đầu dò B tần số cao $\geq 10\text{MHz}$, tốc độ quét ≥ 10 khung hình/ giây - Góc quét: ≥ 40 độ - Độ sâu quét: $\geq 35\text{mm}$ - Mẫu quét hình ảnh siêu âm: ≥ 256 tia quét - Máy có các công cụ điều chỉnh khuếch đại: tối thiểu có khuếch đại Logarithmic hoặc tương đương IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất	Máy	02	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
9	MÁY ĐO NHÂN ÁP KHÔNG TIẾP XÚC	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II. YÊU CẦU CUNG CẤP - Máy chính: 01 cái - Dây nguồn: 01 cái - Bao che bụi: 01 cái - Tệp giấy cài tỷ cầm bệnh nhân: 01 cái - Cuộn giấy in nhiệt: 01 cái - Chân bàn điện đặt máy: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ. III. YÊU CẦU KỸ THUẬT - Máy có hệ thống kiểm soát phụt hơi có thuật toán động cơ đo mới và có khả năng cảnh báo khoảng cách giới hạn an toàn giữa máy và mắt bệnh nhân - Dải đo nhân áp: $\leq 1\text{mmHg}$ đến $\geq 60\text{ mmHg}$ - Đơn vị đo: mmHg hoặc kPa - Bước đo: $\leq 1\text{mmHg}$ hoặc $\leq 0.1\text{kPa}$ - Độ chính xác của phép đo: $\leq \pm 5\text{ mmHg}$ hoặc tương đương - Khoảng cách làm việc: $\geq 11\text{ mm}$ - Có đèn định thị - Có nút chuyển nhanh các chế độ đo: bằng tay, tự động - Màn hình màu LCD $\geq 5\text{ inch}$ tích hợp trên thân máy - Thiết bị có máy in nhiệt tích hợp trên thân máy chính - Phạm vi di chuyển của tỷ cầm: $\geq \pm 30\text{mm}$ theo chiều dọc - Phạm vi di chuyển: + Trục trước - sau: $\geq \pm 20\text{ mm}$ + Trục trái - phải : $\geq \pm 40\text{mm}$ + Trục thẳng đứng: $\geq \pm 16\text{mm}$ - Màn hình có thể điều chỉnh gập lên xuống và xoay trái phải IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất	Máy	03	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
10	MÁY ĐẾM TẾ BÀO NỘI MÔ	I. THÔNG TIN CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II. YÊU CẦU CUNG CẤP - Máy chính: 01 chiếc - Dây nguồn: 01 cái - Tệp giấy tỷ cầm: 01 tệp - Khăn che bụi: 01 cái - Cuộn giấy in nhiệt: 01 cuộn - Chân bàn điện đặt máy: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ. III. YÊU CẦU KỸ THUẬT - Thiết bị đo được các thông số phân tích: Số lượng tế bào, Mật độ tế bào, Vùng có lượng tế bào trung bình, Độ lệch chuẩn của vùng tế bào, Hệ số biến thiên của vùng tế bào, Kích thước của tế bào lớn nhất, Kích thước của tế bào nhỏ nhất, Tỷ lệ tế bào 6 cạnh - Ảnh chụp nội mạc (Rộng x Cao): $\geq (0.25 \times 0.55)$ mm - Vị trí chụp: Tại trung tâm: ≥ 1 điểm, Gần trung tâm và Ngoại vi: ≥ 6 điểm - Dải đo bề dày giác mạc trong khoảng ≤ 400 đến ≥ 750 μm - Có tối thiểu biểu đồ: Vùng và Đỉnh - Tùy chỉnh di chuyển: + Trục trước – sau: ≥ 36 mm + Trục trái – phải: ≥ 85 mm - Tuỳ chỉnh nâng cầm: ≥ 60mm - Màn hình: Màn hình LCD hoặc tương đương, điều khiển cảm ứng, kích thước ≥ 8 inch - Máy in nhiệt: tích hợp trên máy chính - Có các cổng kết nối tối thiểu: LAM, USB-A IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị	Máy	01	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
11	SINH HIỂN VI KHÁM MẮT CÓ CAMERA VÀ NHÃN ÁP GOLMAN	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II. YÊU CẦU CUNG CẤP - Thân máy chính: 01 cái - Tỳ cằm: 01 cái - Bao phủ bụi: 01 cái - Giấy tỳ cằm: 01 gói - Bộ Camera kỹ thuật số: 01 bộ - Bộ đo nhãn áp: 01 bộ - Chân đế nâng hạ bằng Motor điện: 01 - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ. III. YÊU CẦU KỸ THUẬT - Loại: 2 thị kính hội tụ. - Thay đổi mức phóng đại: Kiểu trống xoay ≥ 5 mức, mức phóng đại nhỏ nhất $\geq 6.0x$ - Thị kính: $\geq 12.5x$ - Dải điều chỉnh diop: từ $\leq -7D$ đến $\geq +7D$ - Độ rộng khe sáng: từ 0 đến $\geq 12mm$ - Chiều dài khe thay đổi liên tục: từ 1 đến $\geq 12 mm$ - Khẩu độ (mm): ≥ 6 mức - Bộ lọc: ≥ 03 loại trong đó có: Bộ lọc xanh, khử đỏ (red-free) - Nguồn sáng: LED hoặc tương đương - Di chuyển theo chiều dọc: $\geq 30mm$ - Di chuyển trước sau: $\geq 90 mm$. - Di chuyển theo chiều ngang: $\geq 105mm$ - Di chuyển tỳ cằm: $\geq 59mm$ - Bộ đo nhãn áp kiểu Goldmann tương thích hoàn toàn với sinh hiển vi Bộ Camera kỹ thuật số - Kèm theo phần mềm chuyên dụng: Quản lý thông tin bệnh nhân, lưu trữ hình ảnh/video và hỗ trợ chẩn đoán - Nút chụp ảnh được tích hợp sẵn trên cần điều khiển (Joystick) IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất	Cái	02	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
12	SINH HIỂN VI KHÁM MẮT KHÔNG CAMERA	I.YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II.YÊU CẦU CUNG CẤP - Máy chính kèm phụ kiện: 01 bộ - Nguồn sáng LED đi kèm: 01 cái - Tỳ cầm: 01 cái - Thị kính quan sát 12.5-16X: 01 bộ - Giấy lót tỳ cầm: 01 gói - Bao phủ bụi: 01 cái - Mặt bàn, chân đế nâng hạ bằng motor điện: 1 bộ. - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ. III.YÊU CẦU KỸ THUẬT Sinh hiển vi: - Loại: Sinh hiển vi soi nổi hai mắt loại Galilean hoặc tương đương - Chuyển đổi mức phóng đại: ≥ 3 mức - Thị kính: $\geq 12,5x$ trường nhìn rộng - Tổng mức phóng đại tối thiểu: 10x, 16x, 25x - Thị trường tối thiểu khoảng: $\varnothing 23-28\text{mm}$, $\varnothing 10-14\text{ mm}$, $\varnothing 6-8\text{ mm}$ - Dải điều chỉnh khoảng cách đồng tử: $\leq 52\text{ mm}$ đến $\geq 80\text{ mm}$ - Dải điều chỉnh diopter: $\pm \leq 8D$ Đế: - Di chuyển theo chiều ngang: $\geq 100\text{mm}$ - Di chuyển theo phương thẳng $\geq 30\text{mm}$ đứng: Tì cầm: - Điều chỉnh chiều cao: $\geq 75\text{mm}$ Nguồn sáng: - Độ rộng khe: từ 0 đến $\geq 14\text{mm}$ điều chỉnh liên tục - Bộ lọc: Bộ lọc ánh sáng xanh dương, Bộ lọc ngăn ánh sáng đỏ, bộ lọc hiệu chỉnh ánh sáng xanh, bộ lọc ánh sáng vàng - Nguồn sáng: LED hoặc tương đương - Nguồn sáng cố định - Nguồn ánh sáng cố định: LED đỏ IV. YÊU CẦU KHÁC	Cái	03	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
13	MÁY ĐO KHÚC XẠ ĐỘ CONG GIÁC MẠC TỰ ĐỘNG	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn: ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II. YÊU CẦU CUNG CẤP - Thân máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: 01 máy. - Bộ dây điện nguồn: 01 bộ - Chân bàn để máy: 01 cái - Máy in nhiệt tích hợp kèm giấy in nhiệt: 01 bộ - Giấy lót cầm: 01 xấp - Núm cố định giấy lót cầm: 02 cái - Mắt thử: 01 cái - Túi che bụi: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ. III. YÊU CẦU KỸ THUẬT - Tự động chụp khi đo - Có khả năng đo khoảng cách đồng tử trong khoảng từ ≤ 30 đến ≥ 85 mm với mỗi bậc 1mm - Có khả năng đo kích thước đồng tử trong khoảng từ ≤ 1mm đến ≥ 10 mm, mỗi bước tăng dần 0,1mm - Có khả năng đo kích thước giác mạc trong khoảng từ ≤ 10mm đến ≥ 14 mm, mỗi bước tăng dần 0,1mm Chế độ đo khúc xạ - Phạm vi đo độ cầu trong khoảng từ $\leq -30,00D$ đến $\geq +25,00D$, khoảng cách đỉnh ≥ 12mm, mỗi bước đo tăng dần 0.01D hoặc 0.12D hoặc 0,25D hoặc tương đương - Phạm vi đo độ trụ trong khoảng từ 0 đến $\geq \pm 12D$, mỗi bước đo tăng dần 0.01D hoặc 0.12D hoặc 0.25D hoặc tương đương - Phạm vi đo trục trong khoảng từ 0 đến ≥ 180 độ, mỗi bước đo tăng dần 1 độ hoặc 5 độ hoặc tương đương Chế độ đo độ cong giác mạc - Phạm vi đo độ cong giác mạc trong khoảng từ $\leq 5,00$	Máy	01	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		mm đến $\geq 13,00$ mm, mỗi bước đo tăng dần 0.01mm - Phạm vi đo công suất khúc xạ từ $\leq 25,96D$ đến $\geq 67,50D$, mỗi bước tăng dần 0.01D hoặc 0.12D hoặc 0,25D hoặc tương đương Hệ thống điều khiển - Màn hình màu LCD ≥ 6.5 inch, có khả năng thay đổi độ nghiêng, dễ dàng thao tác - Khả năng kết nối với các thiết bị khác thông qua nhiều cổng kết nối như cổng USB, cổng RS-232C, mạng LAN IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
14	BẢNG THỊ LỰC ĐIỆN TỬ	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn: ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II. YÊU CẦU CUNG CẤP - Thân máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: 01 máy. - Bộ dây điện nguồn: 01 bộ - Kính phân cực: 01 - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ III. YÊU CẦU KỸ THUẬT Thông số chung - Màn hình SXGA tinh thể lỏng hoặc tương đương, kích thước ≥ 17 inch - Độ phân giải $\geq (1280 \times 1024)$ pixel - Độ sáng tối đa $\geq 320\text{cd/m}^2$ - Loại biểu đồ T: có ≥ 41 loại biểu đồ - Khoảng cách lắp đặt cho phép từ $\leq 2.5\text{m}$ đến $\geq 6\text{m}$, mỗi bước tăng 1cm hoặc tương đương - Kiểm tra thị lực hai mắt: Kính trụ, kính xanh – đỏ - Thẻ nhớ SD hoặc khe đọc card gắn trong IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị	Cái	01	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
15	MÁY XÉT NGHIỆM ĐÔNG MÁU TỰ ĐỘNG	I. YÊU CẦU CHUNG - Xuất xứ máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn: ISO13485 hoặc tương đương - Giấy chứng nhận đăng ký lưu hành: Bộ Y tế cấp - Có ít nhất 01 CFS thuộc G7. II. YÊU CẦU CUNG CẤP - Máy phân tích đông máu kèm bộ phụ kiện chuẩn: 01 bộ - Bộ hoá chất chạy thử: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ III. YÊU CẦU KỸ THUẬT Chức năng hệ thống - Công suất: ≥ 60 xét nghiệm/giờ cho PT; ≥ 40 xét nghiệm/giờ cho PT, APTT, FIB - Các thông số có thể thực hiện: PT, APTT, Fibrinogen, Thrombin Time, Các yếu tố đông máu nội sinh và ngoại sinh (II, V, VII, X, VIII, IX, XI, XII), kháng đông Lupus (LA sàng lọc và xác nhận), Batroxobin Time, Protein C (PC – cl). - Phương pháp đo: + Đông máu: Phương pháp đo quang. + Đo điểm đông: Phương pháp đo màu tại bước sóng $\geq 405\text{nm}$ - Xác định Fibrinogen (FIB): phương pháp đo điểm đông - Có khả năng lưu trữ và truy xuất dữ liệu xét nghiệm - Có chức năng kiểm soát chất lượng - Có chức năng hiệu chuẩn với tối thiểu ≥ 6 điểm hoặc tương đương. - Hệ thống tự động, Truy cập ngẫu nhiên - Ưu tiên mẫu khẩn cấp STAT - Đọc mã vạch cho mẫu (tùy chọn) - Kết nối LIS hai chiều Khay phản ứng - Số lượng cuvette đáp ứng vận hành liên tục của hệ thống: ≥ 60 - Nhiệt độ phản ứng: $37 \pm 1^\circ\text{C}$ * Kênh phát hiện	Máy	01	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		Tối thiểu 04 kênh phân tích đồng máu hoặc tương đương. * Hệ thống đo lường và quang học - Nguồn sáng: LED - Đo độ đông máu/độ đục: Có ≥ 4 vị trí đo trên máy sử dụng ánh sáng đỏ. - Tối thiểu 06 vị trí ủ hoặc tương đương. - Cốc phản ứng dùng một lần * Khay mẫu - Tối thiểu 10 vị trí mẫu hoặc tương đương. - Ống mẫu: Sử dụng ống mẫu tiêu chuẩn (12.7x75, 12.8x75, 13x75, 13.2x78) và cốc đựng mẫu có dung tích 2.7, 3, 3.5ml hoặc phù hợp với máy chính - Chức năng ủ: Tối thiểu 06 vị trí ủ hoặc tương đương ($37 \pm 1^\circ\text{C}$) Khay đựng thuốc thử - Tự động lấy thuốc thử - Khay đựng thuốc thử: Tối thiểu 13 vị trí thuốc thử hoặc tương đương. - Kiểm soát nhiệt độ: Toàn bộ vị trí thuốc thử được giữ lạnh tại $15 \pm 2^\circ\text{C}$. - Lọ thuốc thử đường kính lọ phù hợp với kích thước 20mm cao 40mm hoặc tương đương Thông số khác - Trọng lượng: ≤ 50 Kg - Nhiệt độ làm việc: 15°C-35°C, độ ẩm 30% - 85% - Nguồn điện: AC 110/240 V, 50-60 ± 1 Hz IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
16	MÁY XÉT NGHIỆM SINH HÓA TỰ ĐỘNG	I. YÊU CẦU CHUNG - Xuất xứ máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Đạt tiêu chuẩn: ISO13485 hoặc tương đương - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Giấy chứng nhận đăng ký lưu hành: Bộ Y tế cấp - Có ít nhất 01 CFS thuộc G7. II. YÊU CẦU CUNG CẤP: - Máy xét nghiệm sinh hóa tự động và phụ kiện lắp đặt: 01 máy	Máy	01	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Cuvette thủy tinh dùng lâu dài tích hợp sẵn: 01 bộ - Hệ thống quét mã nhập thuốc thử và mẫu tự động: 01 bộ - Máy tính: 01 bộ - Bộ lọc nước: 01 bộ - Máy in: 01 bộ - Bộ hóa chất chạy thử ban đầu: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ III. YÊU CẦU KỸ THUẬT: - Công suất: 400 xét nghiệm/ giờ cho xét nghiệm sinh hóa và tối thiểu 600 test/giờ bao gồm cả điện giải đồ hoặc tương đương (nếu có). - Nguyên lý xét nghiệm: So màu, đo độ đục, điện giải (nếu có). - Nguyên lý phân tích: Đo điểm cuối, động học, đo điểm cố định. Có thể sử dụng bước sóng đơn/ đôi và hoá chất đơn/ đôi. Chuẩn tuyến tính và phi tuyến tính. - Số lượng xét nghiệm cài đặt được đồng thời: ≥ 110 xét nghiệm sinh hóa và 3 xét nghiệm điện giải (K, Na, Cl khi được tích hợp thêm module điện giải) Vị trí xử lý mẫu: - Kim hút mẫu: Có tối thiểu 01 kim hút mẫu tự động tích hợp cảm biến mức dịch - Vị trí mẫu/ hoá chất: Có tối thiểu ≥ 120 vị trí bao gồm 50 vị trí mẫu thường quy hoặc tương đương, và tối thiểu ≥ 10 vị trí mẫu chuẩn/QC hoặc tương đương - Các vị trí chuẩn và QC đều được liên tục làm mát - Công nghệ hút: Kim hút có cảm biến mức dịch, phát hiện cục đông, chống va đập. - Lượng tiêu hao mẫu: 1.8~35μL, điều chỉnh từng bước 0.1μL hoặc tương đương - Tỷ lệ pha loãng mẫu tự động: tối thiểu ≥ 180 lần hoặc tương đương Vị trí xử lý hóa chất: - Kim hút hóa chất: ≥ 02 kim. - Chức năng kim hút: Kim hút có cảm biến mức dịch, chống va đập. - Số vị trí hóa chất: tối thiểu ≥ 80 vị trí trên 2 khay, Khay R1 có ≥ 40 vị trí và khay R2 có ≥ 40 vị trí - Tiêu hao hoá chất: 20~350 μL, điều chỉnh từng bước 0.1μL hoặc tương đương - Cuvette phản ứng: có tối thiểu ≥ 80 vị trí, cốc phản ứng làm bằng kính quang học dùng nhiều lần - Tổng lượng phản ứng: $\geq 150 \mu\text{l} \sim \leq 450 \mu\text{l}$ - Nhiệt độ phản ứng: 37°C, $\pm 0.2^\circ\text{C}$ - Ổn định nhiệt độ cho khay phản ứng: Nước tuần hoàn hoặc tương đương - Thời gian phản ứng: ≤ 15 phút. Hệ thống quang học:			

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Nguồn sáng: Đèn halogen. Tuổi thọ ≥ 2000 giờ - Bước sóng: 340, 380, 405, 436, 478, 510, 546, 578, 600, 630, 660, 700, 740 và 800 nm. Hoặc tương đương - Dải tuyến tính OD: 0 – 3.0 Abs Điều kiện hoạt động: - Nguồn điện: 220V$\pm$22V, 50/60Hz, ≥ 1000W - Độ ẩm: 10%-85% - Lượng nước tiêu thụ: ≤ 25l nước khử Ion - Trọng lượng máy: ≤ 200 kg Khác: - Hệ điều hành PC: Windows 7, Windows 10 - Cấu hình PC: CPU > 2.2 GHz (vi xử lý dual-core; Bộ nhớ ≥ 1Gb, dung lượng đĩa cứng ≥ 160 Gb, LCD ≥ 17 inch, máy in lazer (lựa chọn thêm) hoặc tương đương - Kết nối hệ thống: Kết nối mạng TCP/IP IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
17	MÁY XÉT NGHIỆM HUYẾT HỌC TỰ ĐỘNG	I. YÊU CẦU CHUNG - Xuất xứ máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Đạt tiêu chuẩn: ISO13485 hoặc tương đương - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Giấy chứng nhận đăng ký lưu hành: Bộ Y tế cấp - Có ít nhất 01 CFS thuộc G7. II. YÊU CẦU CUNG CẤP: - Máy chính và phụ kiện lắp đặt: 01 máy - Màn hình cảm ứng và phần mềm chính hãng tích hợp: 01 bộ - Đầu đọc mã vạch: 01 cái - Bộ hóa chất vận hành thử máy ban đầu: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ III. YÊU CẦU KỸ THUẬT Công suất xét nghiệm: - Tối thiểu ≥ 70 mẫu/giờ. - Bộ nạp tự động chứa đồng thời ≥ 20 bệnh nhân cùng lúc Xét nghiệm được nhiều loại mẫu: - Máu toàn phần với lượng hút $\leq 25\mu$l - Máu pha loãng với lượng hút $\leq 70\mu$l Thông số trên máy gồm:	Máy	01	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Thông số phân tích: Tối thiểu ≥ 30 thông số và biểu thị biểu đồ tán xạ 2D hoặc tương đương - Số lượng thuốc thử: ≤ 4 loại Kết quả báo cáo gồm: - Tối thiểu ≥ 28 Thông số báo cáo: WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT-I, RDW-SD, RDW-CV, PDW, MPV, P-LCR, PCT, NEUT#, LYMPH#, MONO#, EO#, BASO#, NEUT%, LYMPH%, MONO%, EO%, BASO%, IG#, IG%, MicroR, MacroR hoặc tương đương - 2 Thông số nghiên cứu: NRBC#, NRBC%; hoặc tương đương - Cảnh báo các mẫu hoàn thiện và bất thường. Nguyên tắc đo mẫu: - Phương pháp phân tích tế bào học dòng laser bán dẫn - Phương pháp trở kháng - Phương pháp so màu (không có cyanide) đối với chỉ số HGB. Chế độ hút mẫu: - Tối thiểu 3 Chế độ chạy mẫu: Máu toàn phần, Bạch cầu thấp, Máu pha loãng hoặc tương đương Dải tuyến tính: - RBC: $0.0 \sim \geq 8 \times 10^{12}/L$ - WBC: $0.0 \sim \geq 100 \times 10^9/L$ - HGB: $0 \sim \geq 250g/L$ - PLT: $0 \sim \geq 1000 \times 10^9/L$ Mức độ nhiễm chéo: - RBC $< 1.0\%$ - WBC $< 1.0\%$ - HGB $< 1.0\%$ - PLT $< 1.0\%$ Phương thức kiểm tra chất lượng: Theo biểu đồ L-J, X-bar, X-barM hoặc tương đương Quản lý dữ liệu: - Hệ thống kết nối LIS 2 chiều tự động, lưu trữ kết quả lên tới ≥ 100.000 IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
18	TỦ AN TOÀN SINH	I. THÔNG TIN CHUNG - Xuất Xứ máy chính: G7 hoặc G20	Cái	01	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
	HỌC CẤP II	- Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, Mới 100% - Điều kiện hoạt động: Nhiệt độ phòng II. YÊU CẦU CUNG CẤP - Máy chính: 01 chiếc. - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ III. YÊU CẦU KỸ THUẬT - Tủ an toàn sinh học cấp II (biosafety cabinet class II), sản xuất theo thiết kế tủ an toàn sinh học chuẩn EN 12469. - Phần trước mặt tủ nghiêng 10° giúp người vận hành có cảm giác thoải mái khi đứng thao tác. - Khay làm việc bằng thép không gỉ có khoan lỗ làm tăng hiệu quả luân chuyển dòng khí. - Kích thước ngoài: $\leq W800 \times D1200 \times H1314$ mm - Kích thước trong: $\leq W646 \times D1133 \times H538$ mm - Vật liệu chế tạo: Vỏ bằng thép sơn tĩnh điện, bên trong bằng thép không gỉ SUS304 - Cửa: Cửa trượt bằng kính cường lực dày 5mm - Chiều cao cửa làm việc: 20cm - Bộ lọc: Tủ có 02 lọc HEPA hiệu quả lọc 99.99% hạt có kích thước 0.3um. Kích thước lọc HEPA đảm bảo cho 70% khí được hồi lưu - Độ ồn: < 65 dBA - Cường độ đèn chiếu sáng: > 700 Lux - Dòng khí xuống: 0.3 – 0.5 m / giây - Dòng khí vào: ≥ 0.4 m/s - Nguồn điện: 220V, 50-60Hz - Chân đỡ tủ: Dạng khung IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
19	MÁY HẤP TIẾT TRÙNG NHANH	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam.	Máy	03	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		II.YÊU CẦU CUNG CẤP - Máy chính: 01 cái - Bộ phụ kiện kèm theo: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ III.YÊU CẦU KỸ THUẬT Thông số chung: - Nguồn điện: 220-240V AC 50/60Hz - Thể tích buồng xử lý: ≥ 5 lít - Độ ồn: $\leq 60\text{dB(A)}$ - Lưu trữ dữ liệu quá trình: USB hoặc tương đương - Có chế độ hấp tiệt trùng nhanh ở 121°C + Thời gian tiệt trùng: ≥ 6.5 phút - Có chế độ hấp tiệt trùng nhanh ở 134°C + Thời gian tiệt trùng: $\geq 6,5$ phút - Tải trọng: $\geq 2\text{kg}$ dụng cụ hoặc $\geq 0.45\text{kg}$ đồ vải - Có chức năng sấy khô và hút chân không phân đoạn trước (trước khi tiệt trùng), trong (khi tiệt trùng) và sau (khi làm khô) IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
20	NỒI HẤP TIỆT TRÙNG NHIỆT ĐỘ CAO	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: Nhóm các nước Châu Âu hoặc G7 - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương - Thiết bị được cấp phép lưu hành tự do CFS tại một trong các nước khu vực Châu Âu, Hoa Kỳ, Nhật Bản, Úc, Canada - Có cấp phép lưu hành của Bộ Y tế - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II. YÊU CẦU CUNG CẤP - Máy chính: 01 máy - Bộ tạo hơi nước tích hợp trong máy: 01 bộ - Bơm chân không tích hợp trong máy: 01 cái - Máy in nhiệt tích hợp: 01 cái - Máy ủ và đọc chỉ thị sinh học tự động cho ≥ 3 công	Cái	01	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		nghe tiết khuẩn: Hơi nước, Plasma, EO: 01 cái - Chỉ thị sinh học cho kết quả trong 3H: 50 ống - Chỉ thị hoá học đa thông số (type 5): 200 tests - Giá để dụng cụ: 01 cái - Xe đẩy đồ: 02 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ III. YÊU CẦU KỸ THUẬT 1. Thông số kỹ thuật chung - Dung tích: ≥ 300 lít - Công suất: ≥ 18 KW - Áp suất thiết kế: ≥ 5 bar - Dải nhiệt độ: từ ≤ 115 đến ≥ 138 °C - Giới hạn dưới hút chân không: ≤ 60 mbar 2. Buồng tiệt trùng: - Kích thước buồng (DxRxC/mm): $\geq 700 \times 670 \times 700$ - Buồng hình hộp chữ nhật - Chất liệu: Chất liệu thép không gỉ 316L hoặc tương đương - Buồng máy cấu trúc ≥ 2 lớp, đảm bảo nhiệt độ bên trong buồng ổn định, giảm ngưng tụ hơi nước - Độ dày tấm thép làm buồng máy: ≥ 5mm, vỏ buồng máy (Jacket) dày ≥ 3mm 3. Cửa - Số cửa: ≥ 02 cửa - Cửa trượt tự động điều khiển bằng động cơ điện hoặc tương đương - Có khoá liên động 2 cửa, khoá liên động an toàn áp suất - Cửa khóa điện tử, chỉ khi cửa được đóng đúng vị trí, máy mới bắt đầu cấp hơi nước - Khi áp suất ở trong buồng cao hơn so với áp suất môi trường thì cơ chế mở cửa bị khóa và không thể mở được cửa. 4. Bộ tạo hơi nước tích hợp - Chất liệu: Chất liệu thép không gỉ 316L hoặc tương đương, độ dày ≥ 3mm - Cách nhiệt bằng bông khoáng độ dày ≥ 2 mm hoặc tương đương - Dung tích bộ tạo hơi: ≥ 42L - Công suất tạo hơi: ≥ 15 kW 5. Bơm chân không - Số lần hút xả có thể cài đặt - Bơm chân không ≥ 1 vòng cấp nước - Công suất: ≥ 0.8 kW - Giới hạn hút chân không: ≤ 60mbar 6. Hệ thống sấy khô - Độ ẩm tồn dư $\leq 0.2\%$ sau khi sấy đối với dụng cụ, $\leq 1\%$ đối với đồ vải - Màng lọc khí HEPA $\leq 0.22\mu\text{m}$ đảm bảo khí sử dụng			

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		được tiệt khuẩn, tránh tái nhiễm vào các dụng cụ đã được tiệt khuẩn 7.Hệ thống điều khiển: - Màn hình LCD cảm ứng ≥ 6.7in hiển thị các thông số nhiệt độ, áp suất, thời gian, trạng thái làm việc, cảnh báo lỗi và các thông tin khác - Tiêu thụ điện năng ≤ 5W, nhiễu điện từ (EMI) thấp - Điều khiển: bằng PLC hoặc tương đương - Số cảm biến nhiệt độ trong buồng tiệt trùng: ≥ 01 cái - Số cảm biến áp suất: ≥ 02 cái, kiểm tra áp suất trong buồng tiệt trùng và bộ sinh hơi - Thiết bị tự động phát hiện lỗi cảm biến và hiển thị thông báo cảnh báo trên màn hình cảm ứng - Khi xảy ra lỗi, màn hình cảm ứng sẽ hiển thị tên cảnh báo và tiếng bíp báo động, có thể loại bỏ bất cứ lúc nào. Hoặc tương đương. - Tích hợp máy in để in ngày, giờ và các thông số tiệt khuẩn. Hoặc tương đương. 8.Chương trình tiệt trùng: - Có tối thiểu ≥ 09 chương trình: - Chương trình tự động toàn hoàn, loại bỏ không khí và sấy khô bằng chân không hoặc tương đương - Tiệt khuẩn Đồ vải, Dụng cụ, Đồ cao su, Nhanh, Chất lỏng, - Kiểm tra B&D, Kiểm tra rò rỉ, hoặc tương đương. - Thời gian chu trình tiêu chuẩn: ≤ 60 phút 9.Bảo vệ thiết bị và an toàn người sử dụng - Thiết bị bảo vệ quá nhiệt tự động: khi nhiệt độ của nồi vượt quá nhiệt độ cài đặt, hệ thống sẽ tự động ngắt nguồn gia nhiệt và hiển thị cảnh báo. - Điều khiển và bảo vệ nồi hơi nhiều thông số: bảo vệ mức nước, kiểm soát bộ điều khiển áp suất, giảm áp tự động khi quá áp. - Bảo vệ quá áp kép: khi áp suất vượt quá áp suất thiết kế, van an toàn sẽ tự động mở để xả áp; - Điều khiển bảo vệ quá áp tự động, khi áp suất vượt quá áp suất cài đặt, tự động xả áp xuất, rút hơi nước và hiển thị cảnh báo. 10.Máy ủ và đọc chỉ thị sinh học tự động - Sử dụng để ủ và đọc chỉ thị sinh học cho ≥ 03 công nghệ tiệt khuẩn: hơi nước, EO, Plasma VH_2O_2, hoặc tương đương - Nhiệt độ ủ: 37°C và 60°C - Tích hợp máy in nhiệt 11.Chỉ thị hoá học đa thông số (type 5): - Chỉ thị hoá học type 5, kiểm soát ≥ 3 thông số nhiệt độ, thời gian và áp suất - Số mẻ và ngày hết hạn, được in trên mỗi que chỉ thị - Tiêu chuẩn: ISO 13485:2016; hoặc tương đương 12.Chỉ thị sinh học cho kết quả trong 3H			

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Chứa bào tử <i>Geobacillus stearothermophilus</i> trong mỗi ống. - Thời gian đọc kết quả: ≤ 03 giờ - Tiêu chuẩn: ISO: 13485: 2016; hoặc tương đương IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
21	MÁY PHUN DUNG DỊCH KHỬ TRÙNG	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001 hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II. CẤU HÌNH CUNG CẤP - Máy phun khử khuẩn: 1 cái. - Hóa chất đi kèm: 01 chai. - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ III. THÔNG SỐ KỸ THUẬT - Máy phun hóa chất khử khuẩn tự động vào không khí, khử trùng các bề mặt hạn chế lây nhiễm chéo - Thể tích phòng tối đa có thể xử lý: ≥ 300 m³. - Công suất: ≥ 1.000 W. - Tốc độ quay: ≥ 20.000 vòng/phút. - Tốc độ phun: ≥ 350 ml/h. - Nồng độ phun: ≤ 3 ml/m³. IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành	Máy	01	
22	MÁY RỬA	I. YÊU CẦU CHUNG	Máy	01	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
	DỤNG CỤ SIÊU ÂM	- Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc G20. - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II.CÁU HÌNH CUNG CẤP - Máy chính: 01 máy - Nắp: 01 cái - Giỏ rửa: 01 giỏ - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ III.YÊU CẦU KỸ THUẬT 1.Thông số chung - Thân bồn, vỏ máy làm bằng tấm thép không gỉ hoặc tương đương - Bồn rửa được định hình bằng thép không gỉ hoặc tương đương - Điều khiển chip MCU công nghiệp hoặc tương đương - Hiển thị thời gian và nhiệt độ rõ ràng - Điều khiển nút bấm hoặc tương đương - Có cảm biến nhiệt độ, kiểm soát quá trình vận hành 2.Thông số kỹ thuật - Dung tích: ≥ 25 lít - Nhiệt độ rửa: có thể điều chỉnh $\geq 60^{\circ}\text{C}$ - Thời gian rửa siêu âm có thể điều chỉnh: ≤ 1 đến ≥ 30 phút - Công suất bộ làm nóng: $\geq 600\text{W}$ - Tần số siêu âm: $\geq 37\text{ KHz}$ - Công suất nguồn siêu âm: $\geq 200\text{ W}$ IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
23	MÁY MONITOR THEO DÕI BỆNH NHÂN	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc G20. - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485, CE hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam.	Máy	01	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II. YÊU CẦU CUNG CẤP <i>Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn, bao gồm:</i> - Máy chính, 5 thông số (ECG, SPO2, NIBP, Nhịp thở, Nhiệt độ), kèm máy in nhiệt tích hợp: 01 cái - Cáp nối và đầu đo ECG 5-lead IEC, người lớn: 01 bộ - Cáp nối và cảm biến SpO2, người lớn: 01 bộ - Cáp nối và bao đo NIBP, người lớn: 01 bộ - Cáp và cảm biến nhiệt độ ngoài da, người lớn: 01 bộ - Giấy in nhiệt: ≥ 01 cuộn - Xe đẩy máy: 01 chiếc - Nguồn và cáp AC/DC: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ III. YÊU CẦU KỸ THUẬT ĐẶC ĐIỂM CHUNG Nguồn điện: 100 đến 240 VAC ($\pm 10\%$), 50/60 Hz Pin sử dụng được tối thiểu ≥ 2 giờ Cân nặng: ≤ 5 kg 1. ĐIỆN TIM (ECG): Độ lợi : x 0.5, x 1, x 2, x 4 hoặc tương đương Có khả năng phát hiện máy tạo nhịp Khoảng đo nhịp tim : từ ≤ 20 đến ≥ 300 bpm Có khả năng phát hiện loạn nhịp Có phân tích dạng sóng ST hoặc tương đương 2. SpO2: Dãy đo: từ 1 đến 100% Độ chính xác: - Người lớn/trẻ em: 2% (70% đến 100%) - Sơ sinh: 3% (70% đến 100%) - Có theo dõi chỉ số tưới máu PI - Khoảng đo nhịp mạch: từ ≤ 30 đến ≥ 250 bpm 3. HUYẾT ÁP KHÔNG XÂM LẤN (NIBP): Chế độ đo: Manual, Auto, STAT, Sequence hoặc tương đương Khoảng đo: - Tâm thu: từ ≤ 30 đến ≥ 290 mmHg - Tâm trương: từ ≤ 10 đến ≥ 220 mmHg - Trung bình: từ ≤ 20 đến ≥ 260 mmHg - Có hỗ trợ chọc dò tĩnh mạch 4. NHỊP THỞ: Kênh ECG: I hoặc II hoặc tự động Khoảng đo: 0 đến 200 rpm 5. NHIỆT ĐỘ: Phương pháp: Điện trở nhiệt Kênh đo: Tối thiểu ≥ 2 kênh Khoảng đo: Từ ≤ 10 đến ≥ 45 °C hoặc tương đương KHẢ NĂNG LƯU TRỮ Có khả năng lưu trữ tối thiểu ≥ 200 sự kiện			

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		Thời gian lưu trữ lên đến ≥ 72 giờ. IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
24	BÀN PHẪU THUẬT	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc G20. - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II. YÊU CẦU CUNG CẤP - Bàn mổ nâng hạ bằng điện: 01 cái - Bộ đỡ đầu: 01 bộ - Bộ đỡ chân: 01 bộ - Phần đỡ vai: 01 bộ - Bộ đỡ tay: 01 bộ - Điều khiển cầm tay: 01 cái - Khung gắn màn gây mê: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ III. YÊU CẦU KỸ THUẬT - Loại thiết bị: Bàn phẫu thuật chuyên dụng đa năng, điều khiển điện, có thể chuyển đổi linh hoạt giữa các tư thế phẫu thuật và vận chuyển. - Hệ thống truyền động: Sử dụng hệ thống động cơ điện vận hành êm ái. - Phạm vi nâng hạ độ cao bằng điện trong khoảng từ ≤ 700 mm đến ≥ 810 mm. - Chiều dài tối thiểu ≥ 1850 mm; Chiều rộng tối thiểu ≥ 500 mm. - Trượt dọc mặt bàn: ≥ 300mm - Nâng phần lưng: ≥ 75 độ - Hạ phần lưng: ≥ 20 độ - Nâng phần đầu: ≥ 45 độ - Hạ phần đầu: ≥ 90 độ - Nâng phần chân: ≥ 15 độ - Hạ phần chân: ≥ 90 độ - Cho phép điều khiển các tư thế thông qua bộ điều	Cái	02	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		khiển cầm tay hoặc tương đương. - Khả năng chịu tải an toàn tối thiểu ≥ 135 kg. IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
25	GHẾ PHẪU THUẬT	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc G20. - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II. CẤU HÌNH CUNG CẤP - Ghế ngồi: 01 cái - Tựa lưng: 01 cái - Chân ghế: 01 cái - Đạp chân điều khiển nâng hạ ghế: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ III. YÊU CẦU KỸ THUẬT - Ghế được thiết kế công thái học dành cho bác sĩ và phẫu thuật viên dễ dàng vận hành - Đệm ngồi và đệm tựa lưng được bọc lớp giả da chống thấm - Tựa lưng xoay linh hoạt 360 độ. - Độ cao ghế có thể điều chỉnh + Thủ công từ ≤ 46 cm đến ≥ 60 cm + Phạm vi điều khiển bằng bàn đạp chân: ≥ 38 cm - Được trang bị vòng đỡ chân bằng thép không gỉ hoặc tương đương - Đế đúc bằng nhôm hoặc tương đương - Chân ghế có ≥ 05 bánh xe xoay 360 độ giúp di chuyển dễ dàng IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị	Cái	02	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
26	GIƯỜNG BỆNH VÀ TỦ ĐẦU GIƯỜNG	I. YÊU CẦU CHUNG - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương II. YÊU CẦU CẤU HÌNH - Giường 1 tay quay: 01 bộ - Đệm: 01 bộ - Giá cài bệnh án: 01 bộ - Tay quay: 01 bộ - Thanh chắn: 01 bộ - Cây dịch truyền: 01 bộ - Bánh xe: ≥ 4 bánh - Tủ đầu giường: 01 cái III. YÊU CẦU KỸ THUẬT - Kích thước giường: + Chiều dài $\geq 1900\text{mm}$ + Chiều rộng $\geq 900\text{mm}$ + Chiều cao trong khoảng từ 450mm đến 500mm - Góc nâng phần lưng, đầu $\geq 45^\circ$ - Có 2 vị trí gắn cọc truyền dịch 2 bên - Tải trọng giường $\geq 200\text{kg}$ - Kết cấu giường: + Mặt giường: Làm bằng vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương + Khung giường: Làm bằng thép hộp không gỉ hoặc tương đương + Đầu giường: • Làm bằng thép không gỉ hoặc tương đương • Cố định hoặc tháo rời được - Tay quay: Giường có 1 tay quay thực hiện chức năng: Nâng hạ đầu giường - Bánh xe: Giường có ≥ 04 bánh xe, 02 bánh có khóa, có bọc nhựa hoặc cao su hoặc tương đương - Thanh chắn: + Khung đỡ làm bằng thép không gỉ hoặc tương đương + Chiều dài thanh chắn $\geq 1350\text{mm}$ + Chiều cao thanh chắn $\geq 360\text{mm}$, có chức năng gấp xuống khi chuyển bệnh + Thanh chắn dọc ≥ 8 thanh - Có móc treo túi nước tiểu 2 bên - Đệm: + Kích thước phù hợp với kích thước yêu cầu của giường + Độ dày $\geq 50\text{ mm}$	Cái	40	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		+ Làm giả da PVC hoặc tương đương - Cọc truyền dịch: + Làm bằng thép không gỉ, có 4 móc treo chai dịch truyền + Điều chỉnh được độ cao - Tủ đầu giường + Tủ bao gồm 1 hộc kéo phía trên và 1 ngăn chứa đồ bên dưới cửa mở có khóa + Kích thước (rộng x sâu x cao): 400 x 350 x 800mm $\pm 10\%$ + Khung tủ bằng thép không gỉ hoặc tương đương + Có 02 giá treo khăn hai bên III. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh			
27	GIƯỜNG HỒI SỨC CẤP CỨU	I.YÊU CẦU CHUNG - Xuất xứ máy chính: G7 hoặc G20 - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485, CE hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: phù hợp với môi trường Việt Nam. II.YÊU CẦU CUNG CẤP - Giường chính: 01 cái - Giá đỡ truyền dịch tĩnh mạch : 01 cái - Nệm dày 10cm: 01 cái - Bánh xe: 04 cái - Bàn ăn nhựa: 01 cái - Tấm chắn đầu bằng nhựa: 01 cái - Tấm chắn chân bằng nhựa: 01 cái - Thanh ray bên, tự động khóa khi nâng lên: 01 bộ - Động cơ: 04 cái - Bộ điều khiển cầm tay: 01 bộ - Hệ thống phanh khóa bánh xe: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ III.YÊU CẦU KỸ THUẬT - Giường y tế điện năm chức năng với động cơ - Phạm vi điều chỉnh chiều cao giường: từ ≤ 500 đến ≥ 700mm - Góc nghiêng tựa lưng: 0 – 75 độ ± 5 độ - Góc gập chỗ để chân: 0 – 25 độ ± 5 độ - Góc nghiêng tiến/lùi tổng thể: 0 – 12 độ ± 2 độ - CPR điện, Kết nối tựa lưng và chỗ để chân - Phanh trung tâm	Cái	03	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		Kết cấu: - Bề mặt giường bao gồm bốn phần: phần lưng, phần hông, phần đùi và phần bắp chân, dễ dàng tháo rời, khử trùng và vệ sinh. - Vật liệu khung giường: Được làm bằng thép sơn tĩnh điện hoặc tương đương. - Tấm chắn Đầu giường và chân giường: Được làm bằng nhựa mật độ cao, cho phép dễ dàng tháo rời và lắp ráp lại. - Lan can an toàn được lắp đặt ở cả hai bên (trái và phải): Khung giường được làm bằng nhựa mật độ cao, có chỉ báo góc hình vòng cung để hiển thị góc nghiêng của giường. - Động cơ: Hệ thống điện: Sử dụng động cơ cấp y tế chất lượng cao, kèm pin dự phòng - Chân đế IV: có bốn móc, cả bốn đều được làm bằng thép không gỉ. Chiều cao có thể được điều chỉnh Bánh xe: 1. Tất cả bốn bánh xe đều được trang bị bánh phanh điều khiển trung tâm ≥ 125 mm. 2. Hệ thống phanh: Hệ thống phanh trung tâm vận hành bằng chân nhỏ gọn và đáng tin cậy. - Bộ điều khiển cầm tay: Bộ điều khiển cầm tay với ≥ 10 nút để dễ dàng vận hành di động. - Số lượng: 4 bánh xe. + Chất liệu lốp: Cao su tổng hợp. + Đường kính: ≥ 125 mm Nệm: + Kích thước: phù hợp với giường + Độ dày: ≥ 10 cm + Vỏ đệm: Làm bằng vật liệu chống thấm nước + Lõi nệm: Làm bằng bọt biển hoặc tương đương - Bàn: Bàn ăn được làm bằng nhựa hoặc tương đương Thông số kỹ thuật - Tổng chiều dài giường: $2200\text{mm} \pm 20$ mm - Tổng chiều rộng giường: $990\text{ mm} \pm 20$ mm - Chiều cao tổng thể của giường: từ ≤ 800 tới $\geq 1000\text{mm}$ - Tựa lưng: $0 \sim 75$ độ, ± 5 độ - Nâng chân: $0 \sim 25$ độ, ± 5 độ - Góc nghiêng tiến/lùi tổng thể: $0 \sim 12$ độ, ± 2 độ - Khối lượng công việc an toàn, tải trọng tối đa: ≥ 230 kg IV. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Kiểm tra bảo dưỡng máy định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Lắp đặt, chạy thử thiết bị tại đơn vị sử dụng - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị			

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 5 năm sau khi hết thời gian bảo hành			
28	ĐÈN SOI ĐÁY MẮT	I.YÊU CẦU CHUNG - Xuất xứ máy chính: G7 hoặc Châu Âu - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương II.YÊU CẦU CUNG CẤP - Đèn soi đáy mắt : 01 cái - Tay cầm pin sạc : 01 cái - Pin sạc : 01 bộ - Bộ sạc : 01 bộ - Hộp đựng chuyên dụng : 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ III.YÊU CẦU KỸ THUẬT 1. Hệ thống chiếu sáng - Sử dụng nguồn sáng LED hoặc tương đương - Cho phép điều chỉnh cường độ sáng liên tục - Nhiệt độ màu $\geq 3000K$. - Đảm bảo rằng quan sát được hình ảnh võng mạc rõ nét 2. Hệ thống thấu kính – Diopter - Dải điều chỉnh diopter từ $\leq -35D$ đến $\geq +40D$. - Cơ chế chỉnh diopter thuận tiện, chính xác 3. Khẩu độ và bộ lọc Thiết bị có tối thiểu 5 chế độ khẩu độ, bao gồm: - Khẩu độ lớn (Large spot) - Khẩu độ nhỏ (Small spot) - Khẩu độ khe (Slit beam) - Bộ lọc không đỏ (Red-free filter) - Bộ lọc xanh cobalt (Cobalt blue filter) 4. Thiết kế – cơ học - Thiết kế công thái học, dễ thao tác. - Vỏ bền, chịu va đập thông thường. 5. Tay cầm – nguồn điện - Tay cầm sử dụng pin sạc Lithium-ion hoặc tương đương. - Có bộ sạc đi kèm. III. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh	Cái	03	
29	BỘ ĐÈN SOI	I.YÊU CẦU CHUNG	Cái	02	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
	BÓNG ĐỒNG TỬ ĐO KHÚC XẠ	- Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu. - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương. II.YÊU CẦU CUNG CẤP - Đầu đèn soi bóng đồng tử: 01 cái - Tay cầm pin sạc: 01 cái - Bộ sạc USB hoặc Bộ sạc bàn: 01 bộ - Kê tựa đèn: 01 cái - Hộp đựng: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ III.YÊU CẦU KỸ THUẬT - Dùng pin sạc Li-ion hoặc tương đương, có Adapter sạc hoặc Bộ sạc để bàn - Nguồn sáng: bóng LED hoặc tương đương, độ sáng ≥ 600 lux - Nhiệt độ màu $\geq 3000K$ - Khe sáng chính xác, độ hẹp nhỏ nhất $\leq 1.7mm$ - Có bộ phận dễ dàng điều khiển độ hội tụ và xoay trục sáng - Cho phép xác nhận nhanh điểm trung hòa - Điều chỉnh cường độ sáng liên tục - Trọng lượng đầu đèn $\leq 90g$ - Pin cho thời gian sử dụng liên tục ≥ 2 giờ - Có tùy chọn gắn thêm thẻ đo thị lực nhìn gần III. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh			
30	BỘ DỤNG CỤ PHẪU THUẬT PHACO	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu. - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương. II. YÊU CẦU KỸ THUẬT - Vành mi - Vành mi Lieberman hướng thái dương - Vành hình chữ V kích thước $\geq 14.00mm$ - Vành tròn - Cỡ người lớn - Tổng chiều dài $\geq 76mm$ - Chất liệu Titanium - Có khoá vận điều chỉnh độ mở - Cây bẻ nhân - Cây bẻ nhân kiểu Nagahara - Lưỡi dài	Bộ	10	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Dũa cho tay phải - Mài mờ - Tổng chiều dài $\geq 120\text{mm}$ - Tay cầm tròn bằng Titanium 3. Kẹp xé bao - Kẹp xé bao Utrata - Đầu kẹp thiết kế kiểu tạo đường rãnh - Hàm thẳng kích thước $\geq 11.50\text{mm}$ - Tay cầm tròn - Tổng chiều dài $\geq 110\text{mm}$ - Chất liệu Titanium 4. Kẹp xé bao - Kẹp xé bao Microcoaxial - Siêu mảnh - Hàm cong kích thước $\geq 11.50\text{mm}$ - Dũa cho vết mổ 2.00mm - Có cơ chế định vị - Tổng chiều dài $\geq 106\text{mm}$ - Chất liệu Thép không gỉ 5. Kẹp xé bao - Kẹp xé bao có vạch chia - Có 2 vạch chia ở mức 2.50mm và 5.00mm để đo độ rộng vết rạch - Kiểu tác động chép - Dũa cho vết rạch 1.50mm - Hàm kẹp cong bằng Thép không gỉ, kích thước $\geq 8.50\text{mm}$ - Đầu kẹp có lớp phủ Tungsten Carbide giúp bám dính tốt hơn - Cần gạt ngăn kích thước $\geq 16.00\text{mm}$ - Cán tròn bằng Titanium cỡ vừa, kích thước $\geq 91\text{mm}$ - Tổng chiều dài $\geq 110\text{mm}$ 6. Kéo cắt bao - Kéo cắt bao kiểu Vannas - Lưỡi cong kích thước $\geq 6.00\text{mm}$ - Đầu nhọn - Tay cầm dẹt - Tổng chiều dài $\geq 84\text{mm}$ - Chất liệu Thép không gỉ Maraging - Thiết kế 2 lưỡi bằng nhau giảm ma sát tối thiểu 7. Kẹp chỉ - Kẹp chỉ kiểu Castroviejo - Đầu kẹp có răng 1×2 kích thước 0.30mm - Phần kẹp chỉ kích thước $\geq 6.00\text{mm}$ có lớp phủ Tungsten Carbide giúp bám dính tốt - Tay cầm dẹt - Tổng chiều dài $\geq 108\text{mm}$ - Chất liệu Titanium 8. Spatula - Spatula dùng trong quy trình DALK			

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Kích thước đầu dao 1.00 x 9.00mm - Tổng chiều dài $\geq 122\text{mm}$ - Cán tròn bằng Titanium - Có rãnh giữa để dẫn hướng - Mặt đáy tù an toàn cho màng Descemet 9. Hộp đựng dụng cụ - Hộp đựng dụng cụ có lớp lót Silicone - Kích thước 190 x 101 x 19 (mm) $\pm 10\%$ - Tiệt trùng bằng tất cả các phương pháp tiệt trùng tiêu chuẩn (nồi hấp tiệt trùng, hơi nước, nhiệt khô, hoá chất) III. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh			
31	KÍNH VOLK 90 ĐỘ	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu. - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương. II. YÊU CẦU KỸ THUẬT Thông số chung - Góc quan sát 74° hoặc 89° - Độ phóng đại hình ảnh $\geq 0.76X$ - Độ phóng đại Laser spot $\geq 1.32X$ - Khoảng cách làm việc $\geq 7\text{mm}$ - Đường kính vòng $\geq 25.8\text{mm}$ - Chất liệu thủy tinh III. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Cam kết hướng dẫn người sử dụng quy trình bảo quản, vệ sinh kính theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh	Cái	04	
32	KÍNH SOI GÓC TIỀN PHÒNG 3 GƯƠNG	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu. - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương. II. YÊU CẦU KỸ THUẬT Thông số chung - Góc quan sát 60° hoặc 66° hoặc 76° - Độ phóng đại hình ảnh $\geq 0.90X$ - Độ phóng đại Laser spot $\geq 1.11X$ - Khoảng cách làm việc $\geq 15.7\text{mm}$	Cái	03	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Chất liệu thủy tinh III. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Cam kết hướng dẫn người sử dụng quy trình bảo quản, vệ sinh kính theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh			
33	KÍNH SOI GÓC TIỀN PHÒNG 4 GƯƠNG	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu. - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương. II. YÊU CẦU KỸ THUẬT Thông số chung - Góc quan sát $\geq (4 \times 64^\circ)$ - Độ phóng đại hình ảnh $\geq 1.0X$ - Độ phóng đại Laser spot $\geq 1.0X$ - Khoảng cách làm việc $\geq 8.1\text{mm}$ - Chất liệu thủy tinh III. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Cam kết hướng dẫn người sử dụng quy trình bảo quản, vệ sinh kính theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh	Cái	02	
34	BỘ DỤNG CỤ TRUNG PHẪU	I. YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc Châu Âu. - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương. II. YÊU CẦU KỸ THUẬT 1. Vành mi - Vành mi hướng thái dương kiểu Lieberman - Vành kiểu chữ V kích thước $\geq 14.00\text{mm}$ - Vành thẳng - Cỡ người lớn - Tổng chiều dài $\geq 76\text{mm}$ - Chất liệu Titanium - Có khóa vặn điều chỉnh độ mở 2. Kẹp mang kim - Kẹp mang kim Barraquer - Hàm tiêu chuẩn kích thước $\geq 12.00\text{mm}$ - Đầu cong không khóa, có lớp phủ Tungsten Carbide giúp bám dính tốt	Bộ		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Cỡ vừa - Tổng chiều dài $\geq 115\text{mm}$ - Chất liệu Titanium - Dùng cho chỉ 4.0 - 7.0 3. Kẹp mang kim - Kềm kẹp kim Barraquer - Hàm kẹp mảnh kích thước $\geq 12.00\text{mm}$ - Đầu cong không khóa có lớp phủ Tungsten Carbide giúp bám dính tốt - Cỡ dài - Tổng chiều dài $\geq 125\text{mm}$ - Chất liệu Titanium - Dùng cho chỉ 4.0 - 7.0 4. Kéo phẫu tích - Kéo cắt giác mạc đa nặng - Đầu tù - Lưỡi cong kích thước $\geq 7.50\text{mm}$ - Tay cầm tròn - Tổng chiều dài $\geq 110\text{mm}$ - Chất liệu thép không gỉ 5. Kéo phẫu tích - Kéo cắt cơ Westcott - Đầu tù - Lưỡi dài $\geq 13.00\text{mm}$ - Tay cầm dẹt - Tổng chiều dài $\geq 115\text{mm}$ - Chất liệu thép không gỉ 6. Kẹp kết mạc - Kẹp kết mạc Fechtner - Hàm kẹp dạng vành mỏng - Tổng chiều dài $\geq 108\text{mm}$ - Chất liệu Titanium - Đầu kẹp có lớp phủ Tungsten Carbide 7. Kẹp giác mạc - Kẹp giác mạc Colibri - Có răng 1x2 kích thước 0.12mm - Tay cầm dẹt - Tổng chiều dài $\geq 84\text{mm}$ - Chất liệu Titanium - Phần kẹp chỉ kích thước $\geq 5.0\text{mm}$ có lớp phủ Tungsten Carbide giúp bám dính tốt 8. Kẹp chỉ - Kẹp chỉ Kelman – Mcpherson - Đầu bẻ góc - Phần kẹp chỉ kích thước $\geq 8.00\text{mm}$ - Tổng chiều dài $\geq 84\text{mm}$ - Chất liệu thép không gỉ - Dùng cho chỉ 8.0 - 11.0 9. Kẹp chỉ - Kẹp chỉ Castroviejo			

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật (tối thiểu)	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Có răng 1x2 kích thước 0.30mm - Phần buộc chỉ kích thước $\geq 6.00\text{mm}$ có lớp phủ Tungsten Carbide giúp bám dính tốt - Tổng chiều dài $\geq 108\text{mm}$ - Chất liệu Titanium 10. Kẹp Dressing - Kẹp Dressing có khóa - Kích thước đầu răng kẹp $\geq 12.00\text{mm}$ - Tay cầm dẹt - Tổng chiều dài $\geq 100\text{mm}$ - Chất liệu thép không gỉ III. YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh			
35	KÍNH HIỂN VI KHÁM MẮT CẦM TAY	I.YÊU CẦU CHUNG - Nước sản xuất máy chính: G7 hoặc G20. - Năm sản xuất: 2026 trở về sau, hàng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương. II.YÊU CẦU CẤU HÌNH - Đèn đèn khe: 01 chiếc - Tay cầm sạc được, kèm pin sạc: 01 chiếc - Bộ sạc để bàn: 01 chiếc - Kính lúp, độ phóng đại 10x: 01 chiếc - Bóng đèn dự phòng: 01 chiếc - Hộp đựng: 01 chiếc - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ III.YÊU CẦU KỸ THUẬT - Có ≥ 02 mức điều chỉnh độ rộng khe sáng - Có ≥ 02 mức điều chỉnh phóng đại - Có thể chuyển đổi bộ lọc ánh sáng giúp kiểm tra giác mạc - Hệ thống quang học tiên tiến giúp truyền ánh sáng tối ưu - Bóng Xenon hoặc Halogen hoặc tương đương - Pin sạc loại Li-ion hoặc tương đương, có Adapter sạc hoặc Bộ sạc để bàn IV.YÊU CẦU KHÁC - Thời hạn bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu thiết bị - Cam kết hướng dẫn người sử dụng vận hành thiết bị đến khi sử dụng thành thạo - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh	Cái	01	