

Số: 44/CV-BVNQ

Nho Quan, ngày 11 tháng 7 năm 2025

THƯ MỜI BÁO GIÁ

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

Bệnh viện Đa khoa huyện Nho Quan có nhu cầu tiếp nhận lại báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu Mua sắm thiết bị y tế sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa huyện Nho Quan năm 2025 với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

1. Đơn vị yêu cầu báo giá:

- Bệnh viện Đa khoa huyện Nho Quan
- Địa chỉ : Xã Nho Quan, tỉnh Ninh Bình

2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:

- DS : Đinh Thị Thủy - khoa Dược -Bệnh viện Đa khoa huyện Nho Quan
- Số điện thoại : 0945.685.338
- Email : khoaduoc.bvnq@gmail.com

3. Cách thức tiếp nhận báo giá: bản giấy báo giá, các đơn vị có thể nộp trực tiếp báo giá hoặc gửi qua dịch vụ chuyển phát tới bộ phận văn thư, Bệnh viện đa khoa huyện Nho Quan, Địa chỉ: Xã Nho Quan, tỉnh Ninh Bình.

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 14h00 ngày 11 tháng 7 năm 2025 đến trước 17h ngày 21 tháng 7 năm 2025.

Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 120 ngày kể từ ngày phát hành báo giá.

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục : Phụ lục chi tiết kèm theo.
2. Địa điểm cung cấp hàng hóa: Yêu cầu bảo quản, vận chuyển, giao hàng tại Bệnh viện Đa khoa huyện Nho Quan
3. Thời gian giao hàng dự kiến: 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
4. Các đơn vị tham gia báo giá đề nghị báo giá theo mẫu báo giá đính kèm yêu cầu báo giá này.

Rất mong nhận được sự tham gia của các hãng sản xuất, nhà cung cấp tại Việt Nam.

Trân trọng cảm ơn./.

Nơi nhận :

- Đăng Website BV
- Ban giám đốc (đề b/c)
- Lưu VT, Dược.

GIÁM ĐỐC



Trần Quốc Khánh

BIỂU MẪU BÁO GIÁ

(Kèm theo Thư mời báo giá số 44 /CV-BVNQ ngày 11 /7/2025 của bệnh viện đa khoa huyện Nho Quan)

Kính gửi: ... [ghi rõ tên của Chủ đầu tư yêu cầu báo giá]

Trên cơ sở Thư mời báo giá của.... [ghi rõ tên của Chủ đầu tư yêu cầu báo giá], chúng tôi....[ghi tên, địa chỉ của hãng sản xuất, nhà cung cấp; trường hợp nhiều hãng sản xuất, nhà cung cấp cùng tham gia trong một báo giá (gọi chung là liên danh) thì ghi rõ tên, địa chỉ của các thành viên liên danh] báo giá cho các thiết bị y tế như sau:

1. Báo giá cho các thiết bị y tế và dịch vụ liên quan

STT	Danh mục hàng hóa	Tên thương mại /Ký, mã, nhãn hiệu, model	Cấu hình/Thông số kỹ thuật cơ bản	Năm sản xuất	Xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (VND)	Chi phí cho các dịch vụ liên quan (nếu có) (VND)	Thuế, phí, lệ phí (nếu có) (VND)	Thành tiền (VND)
1	Thiết bị A										
2	Thiết bị B										
n	...										

2. Báo giá này có hiệu lực tối thiểu: ngày, kể từ ngày ... tháng ... năm

3. Chúng tôi cam kết:

- Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh hoặc các tài liệu tương đương khác; không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về doanh nghiệp.

- Giá trị của các thiết bị y tế nêu trong báo giá là phù hợp, không vi phạm quy định của pháp luật về cạnh tranh, bán phá giá.

- Những thông tin nêu trong báo giá là trung thực.

....., ngày.... tháng.....năm.....

Đại diện hợp pháp của hãng sản xuất, nhà cung cấp

(Ký tên, đóng dấu (nếu có))

PHỤ LỤC DANH MỤC

(Kèm theo Thư mời báo giá số ~~44~~ /CV-BVNQ ngày 11 tháng 7 năm 2025 của Bệnh viện Đa khoa huyện Nho Quan)

Stt	Tên thiết bị	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật	Số lượng
1	Hệ thống nội soi dạ dày, đại tràng	I. Yêu cầu chung -Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO – 13485, CE, FDA hoặc tương đương -Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp 1. Bộ xử lý hình ảnh trung tâm và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Bộ 2. Dây soi dạ dày, tá tràng thể hệ video: 01 dây 3. Dây soi đại tràng thể hệ video : 01 dây 4. Dụng cụ kiểm tra rò rỉ : 01 cái 5. Màn hình LCD chuyên dụng cho y tế: 01 cái 6. Máy bơm kênh nước phụ : 01 cái 7. Máy hút dịch: 01 cái 8. Xe đẩy thiết kế chuyên dụng cho hệ thống nội soi : 01 Cái 9. Hệ thống máy tính , máy in trả kết quả bệnh nhân: 01 Bộ 10. Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt : 01 bộ III. Yêu cầu thông số kỹ thuật 1. Bộ xử lý hình ảnh trung tâm - Giao diện điều khiển: màn hình cảm ứng - Kích thước màn hình: ≥ 7 inch - Cho phép ghi video lên bộ nhớ trong của bộ xử lý hoặc bộ nhớ ngoài - Cho phép xem lại video trên màn hình nội soi hoặc màn hình điều khiển bộ xử lý - Tích DICOM trên bộ xử lý cho phép kết nối với hệ thống PACS, tải danh sách bệnh nhân chỉ định thẳng về máy nội soi. - Điều khiển nguồn sáng LED hoặc Xenon - Có 3 chế độ nội soi nhuộm màu. - Điều khiển cường độ ánh sáng: tự động/ bằng tay. - Hệ thống bơm: bơm DC - Áp suất bơm: ≥ 45 kPa - Tốc độ bơm khí: tối thiểu 5 cấp (trong khoảng từ 2.0 L/phút – 7.2L/phút) - Chuẩn màu: Đỏ/ Xanh: 11 bước điều chỉnh - Chức năng dừng hình lấy nét: Hình ảnh soi trực tiếp vẫn hiển thị ở màn hình phụ khi dừng hình; có chức năng chụp hình và chọn hình nét nhất tự động - Cổng ra video độ phân giải tối thiểu: 1920x1080 - Cổng vào video độ phân giải tối thiểu có: 1920x1080 - Cổng máy in: có	01 Hệ thống

- Cổng tín hiệu điều khiển tối thiểu có: 1 RJ45, 2 REMOTE, 4 USB 2.0
- 2. Dây soi dạ dày, tá tràng thể hệ video**
- a. Cấu hình cung cấp bao gồm:**
- Kim sinh thiết : 01 cái
 - Chổi rửa dài: 02 bịch
 - Chổi rửa ngắn: 01 cái
 - Ron cao su đẩy kênh dụng cụ: 10 cái
 - Dầu silicon: 01chai
 - Đầu nối làm sạch kênh hút khí nước : 01 cái
 - Đầu nối làm sạch kênh khí nước : 01 cái
 - Van cân bằng áp suất: 01 cái
 - Chống cắn dây: 01 cái
 - Nắp đẩy ngậm nước: 01 cái
 - Hộp đựng thiết bị : 01 cái
- b. Thông số kỹ thuật:**
- Góc nhìn: $\geq 140^\circ$
 - Hướng quan sát: 0° (Nhìn thẳng)
 - Độ sâu trường nhìn: $\leq 3\text{mm}$ đến $\geq 100\text{mm}$
 - Đường kính thân ống soi: $\leq 9.8\text{ mm}$
 - Đường kính đầu cuối ống soi: $\leq 10.8\text{ mm}$
 - Khả năng uốn cong của đầu ống:
 - Lên : $\geq 210^\circ$
 - Xuống : $\geq 120^\circ$
 - Trái : $\geq 120^\circ$
 - Phải : $\geq 120^\circ$
 - Độ dài làm việc : $\geq 1050\text{ mm}$
 - Độ dài tổng : $\leq 1373\text{ mm}$
 - Đường kính kênh sinh thiết: $\geq 3.2\text{ mm}$
- 3. Dây soi đại tràng thể hệ video**
- a. Cấu hình cung cấp bao gồm:**
- Kim sinh thiết : 01 cái
 - Chổi rửa dài: 02 bịch
 - Chổi rửa ngắn: 01 cái
 - Ron cao su đẩy kênh dụng cụ: 10 cái
 - Dầu silicon: 01chai
 - Đầu nối làm sạch kênh hút khí nước : 01 cái
 - Đầu nối làm sạch kênh khí nước : 01 cái
 - Van cân bằng áp suất: 01 cái
 - Nắp đẩy ngậm nước: 01 cái
 - Hộp đựng thiết bị : 01 cái
- b. Thông số kỹ thuật**
- Góc nhìn: $\geq 140^\circ$
 - Hướng quan sát: 0° (Nhìn thẳng)
 - Độ sâu trường nhìn: $\leq 3\text{mm}$ đến $\geq 100\text{mm}$
 - Đường kính thân ống soi: $\leq 13.2\text{ mm}$
 - Đường kính đầu cuối ống soi: $\leq 13.2\text{ mm}$
 - Khả năng uốn cong của đầu ống:

		Lên : $\geq 180^\circ$ Xuống : $\geq 180^\circ$ Trái : $\geq 160^\circ$ Phải : $\geq 160^\circ$ - Độ dài làm việc : ≥ 1300 mm - Đường kính kênh sinh thiết: ≥ 3.8 mm - Dùng kiểm tra lỗ một dây soi trước và sau khi sử dụng 4. Màn hình LCD chuyên dụng cho y tế - Màn hình LCD ≥ 27 inch - Màn hình: độ phân giải ≥ 2MP (1920×1080) tấm nền IPS - Độ sáng ≥ 300 nits với hệ màu sRGB đáp ứng 99% 5. Máy hút dịch - Lưu lượng hút: ≥ 34 lít/phút - Áp lực hút: ≥ 720mmHg 6. Hệ thống máy tính , máy in trả kết quả bệnh nhân a. Máy vi tính, cấu hình tối thiểu: - CPU Intel® thế hệ i3 trở lên - Màn hình LCD ≥ 17inch b. Máy in màu - Số màu in: 4 màu trở lên - Tốc độ in: 16 trang/phút trở lên c. Phần mềm in trả kết quả cho bệnh nhân IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng: - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật .	
2	Máy kéo giãn cột sống	I. Yêu cầu chung Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp Máy chính: 1 cái - Dây nguồn: 1 cái - Khóa đai lưng: 1 cái - Đai kéo giãn cổ: 1 cái - Bánh xe: 4 cái - Ghế: 1 cái - Cầu chì: 6 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ III. Yêu cầu Thông số kỹ thuật - Công suất đầu vào định mức: ≥ 100VA, dung sai $\pm 15\%$. - Hành trình kéo cột sống lưng: $0 \sim \geq 200$mm, dung sai $\leq \pm 10$mm. - Tổng thời gian kéo giãn cột sống lưng: cài đặt trong khoảng từ 0 đến ≥ 99 phút, với bước là ≤ 1 phút và dung sai không quá 30 giây.	01 chiếc

		- Lực kéo cột sống lưng: có thể điều chỉnh trong phạm vi $0 \sim \geq 990\text{N}$, với bước $\leq 10\text{N}$. - Thời gian kéo: cài đặt trong phạm vi từ 0 đến ≥ 9 phút, với độ lệch bước là ≤ 1 phút và sai số không quá 30 giây. - Thời gian ngắt quãng: cài đặt trong phạm vi từ 0 đến ≥ 9 phút, với bước là ≤ 1 phút và sai số không quá 30 giây. - Lực kéo cổ: có thể điều chỉnh trong phạm vi $0 \sim \geq 300\text{N}$, với bước $\leq 10\text{N}$. - Hành trình kéo cổ: $0 \sim \geq 300\text{mm}$, dung sai $\leq \pm 10\text{mm}$. - Tổng thời gian kéo giãn cổ: cài đặt trong khoảng từ 0 đến ≥ 99 phút, với bước là $1 \leq$ phút và dung sai không quá 30 giây. - Phạm vi góc hoạt động: $\leq -10^\circ \sim \geq +30^\circ$ có thể điều chỉnh liên tục, dung sai $\leq \pm 2^\circ$. - Phạm vi hoạt động xoay: $\geq 25^\circ$ có thể điều chỉnh liên tục ở bên trái và bên phải, với dung sai $\leq \pm 2^\circ$. - Nhiệt độ làm ấm cho phương pháp nhiệt trị liệu vùng cột sống lưng là $\geq 45^\circ\text{C}$, với sai số $\leq \pm 3^\circ\text{C}$. - Lực kéo ba chiều, có thể sử dụng cho lực kéo dọc mặt phẳng, lực kéo góc trên, lực kéo góc dưới và lực kéo quay tự động. Ba chức năng trên có thể sử dụng riêng lẻ hoặc kết hợp; giường kéo có 8 chế độ kéo cho lực kéo cột sống lưng; lực kéo được tự động bù trừ. - ≥ 20 giao thức điều trị được lưu trữ và đọc. - Kéo giãn cổ và cột sống lưng tích hợp, có thể thực hiện kéo giãn cổ hoặc cột sống lưng cho hai bệnh nhân riêng biệt hoặc cùng lúc. Nhiều thiết kế an toàn (lực kéo tối đa $\geq 990\text{N}$, công tắc tay cầm khẩn cấp điều khiển bằng dây cho bệnh nhân, nút quay lại khẩn cấp do nhân viên y tế vận hành). IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng: - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật.	
3	Máy siêu âm điều trị	I. Yêu cầu chung - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Máy chính: 01 cái - Cáp nguồn: 01 cái - Đầu dò siêu âm: 02 cái - Giá đỡ đầu dò: 02 cái - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt : 01 bộ III. Yêu cầu Thông số kỹ thuật - Công suất đầu vào: $\leq 70\text{VA}$. - Kênh đầu ra tối thiểu có: đầu ra kênh đôi, có thể điều chỉnh độc lập.	02 chiếc

		- Chế độ hiển thị: Màn hình LCD ≥ 5 inch, hỗ trợ điều khiển bằng một nút bấm. - Tần số âm hoạt động: kênh đầu ra 1: $\geq 1\text{MHz}$, kênh đầu ra 2: $\geq 3\text{MHz}$, sai số $\leq \pm 10\%$. - Chế độ đầu ra: tối thiểu bốn loại, liên tục, gián đoạn 1, gián đoạn 2, gián đoạn 3. + Đầu ra liên tục; + Gián đoạn 1: đầu ra 1 giây, tạm dừng 1 giây; + Gián đoạn 2: đầu ra 0,45 giây, tạm dừng 0,6 giây; + Gián đoạn 3: phát ra 0,25 giây, tạm dừng 0,4 giây. - Cường độ âm hiệu dụng: Đầu ra 1 kênh 0 đến $\geq 1,5\text{W/cm}^2$, bước $\leq 0,15\text{W/cm}^2$; Đầu ra 2 kênh 0 đến $\geq 1,5\text{W/cm}^2$, bước $\leq 0,3\text{W/cm}^2$. - Khoảng thời gian: ≤ 1 đến ≥ 30 phút, bước ≤ 1 phút. - Công suất đầu ra định mức 1 kênh là $\geq 6\text{W}$, công suất đầu ra định mức 2 kênh là $\geq 3\text{W}$. - Tối thiểu 2 đầu dò điều trị. - Vùng bức xạ hiệu dụng của kênh đầu ra 1: $\geq 4\text{cm}^2$, vùng bức xạ hiệu dụng của kênh đầu ra 2: $\geq 2\text{cm}^2$, dung sai $\leq \pm 20\%$. - Hệ số không đồng đều của chùm tia: không lớn hơn 8,0. - Loại chùm tia: loại chuẩn trực. - Với chức năng bảo vệ quá nhiệt. Phạm vi ứng dụng: Thích hợp để điều trị phụ trợ bệnh thấp khớp, viêm khớp dạng thấp, đau cổ vai, thắt lưng và chân, chấn thương mô mềm cấp tính và mãn tính và các bệnh về xương khớp. IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng; - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật.	
4	Máy điều trị bằng sóng xung kích	I. Yêu cầu chung - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485, - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng - Xuất xứ máy chính : Thuộc các nước G7 hoặc Châu Âu II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Máy chính : 01 cái - Dây cáp nguồn : 01 cái - Đầu phát xung kích tích hợp màn hình hiển thị thông số : 01 cái - Máy nén khí trung tâm kèm hệ thống xe đẩy : 01 cái - Giá đỡ đầu phát : 01 cái - Đầu bắn 36mm : 01 cái - Đầu bắn 15mm : 01 cái - Đầu bắn 15mm cho điểm đau khởi phát : 01 cái - Chai gel : 01 chai	01 chiếc

		- Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt : 01 bộ III. Yêu cầu Thông số kỹ thuật - Tần số tối thiểu: Từ 4 /8/12 /20 Hz - Cơ chế hoạt động: Khí nén - Mật độ năng lượng: $\geq 0.18\text{J/mm}^2$ - Áp lực khí nén: ≤ 1.5 đến $\geq 4\text{bar}$ - Nguồn cung cấp khí nén : ≤ 5 đến $\geq 6\text{ bar}$ - Số lượng xung trên 1 lần cài đặt: 0 đến ≥ 2500 xung - Hiển thị số lượng shock bắn trên máy bằng đèn led . - Công suất tiêu thụ: $\leq 40\text{ VA}$ - Hiển thị cảnh báo lỗi bằng đèn LED - Bộ đếm số lượng xung: Trên đầu phát. IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng: - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật .	
5	Sinh hiển vi khám mắt	I. Yêu cầu chung - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO – 13485 - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng - Xuất xứ máy chính thuộc các nước EU hoặc G7 II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn của nhà sản xuất, bao gồm: 01 bộ - Hộp nguồn: 01 cái - Thị kính : 01 bộ - Dây nguồn: 01 Cái - Hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh+Tiếng Việt : 01 Bộ III. Yêu cầu Thông số kỹ thuật Bộ phận quang học - Loại: 2 thị kính hội tụ kiểu Greenough - Điều chỉnh góc nghiêng thị kính: $\geq 13^\circ$ - Độ phóng đại thị kính: $\geq 10\times$ - Độ phóng đại vật kính: $10\times$ $16\times$; - Khoảng điều chỉnh đồng tử: $\leq 52\text{mm}$ đến $\geq 90\text{ mm}$ - Khoảng cách hội tụ: $\geq 100\text{mm}$ - Dải điều chỉnh độ tụ của thị kính: $\leq -7\text{D}$ đến $\geq +7\text{D}$ Hệ thống nguồn sáng: - Nguồn sáng: Halagen:Lamp 12V/50W - Cường độ sáng tối đa: $\geq 350.000\text{ Lux}$ - Độ rộng khe sáng : $\leq 0\text{mm}$ đến $\geq 10\text{mm}$ - Chiều dài khe sáng: $\leq 0\text{mm}$ đến $\geq 10\text{mm}$ - Góc xoay khe sáng: $\pm 90^\circ$ - Độ nghiêng khe sáng: $5^\circ, 10^\circ, 15^\circ, 20^\circ$	01 chiếc

		- Bộ lọc: Bộ lọc ánh sáng xanh cô ban, lọc ánh sáng xanh (không lọc đỏ), bộ lọc hấp thụ nhiệt, ½ ND, tích hợp bộ lọc vàng Đế: - Di chuyển lên xuống: $\geq 30\text{mm}$ - Di chuyển trước sau: $\geq 103\text{ mm}$. - Di chuyển ngang: $\geq 115\text{mm}$ - Điều chỉnh tinh chỉnh: $\leq \pm 10\text{mm}$ Tì cầm: - Di chuyển: $\geq 75\text{mm}$ - Điện áp tiêu thụ: $\geq 25\text{VA}$ IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng: - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật .	
6	Máy đo khúc xạ mắt	I. Yêu cầu chung - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng - Xuất xứ máy chính : Thuộc các nước OECD II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Máy chính: 01 cái. - Mắt test: 01 cái. - Máy in nhiệt tích hợp bên trong máy chính: 01 cái. - Dây nguồn: 01 cái. - Giấy in nhiệt: 01 cuộn. - Bao phủ bụi: 01 cái. - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt : 01 bộ. - Chân bàn hoặc giá đỡ điều khiển bằng động cơ điện: 01 cái III. Yêu cầu thông số kỹ thuật Các chế độ đo của máy đo khúc xạ kèm độ cong giác mạc đạt tối thiểu các tiêu chuẩn dưới đây: + Chế độ đo khúc xạ - Khoảng cách giác mạc tối thiểu có: 0, 10, 12, 13.5, 15 mm - Độ cầu (SPH): $\leq - 25.00$ đến $\geq + 22.00\text{ d}$ (0.12, 0.25 d) - Độ trụ (CYL): $\leq - 10.00$ đến $\geq + 10.00\text{ d}$ (0.12, 0.25d) - Trục: ≤ 1 đến 180° - Hình cầu: -, +, +/- - Đường kính đồng tử: ≤ 10 đến $\geq 85\text{ mm}$ - Đường kính đồng tử nhỏ nhất: $\leq 2.0\text{mm}$ + Chế độ đo độ cong giác mạc - Bán kính độ cong: ≤ 5.0 đến $\geq 10.2\text{ mm}$ - Công suất giác mạc: ≤ 33.00 đến $\geq 67.50\text{d}$ - Loạn thị giác mạc: 0.00 đến $\leq -15.00\text{ d}$ (0.05/0.12/0.25d) - Trục: ≤ 1 đến 180°	01 chiếc

		- Đường kính giác mạc: ≤ 2.0 đến ≥ 12.0 mm + Các đặc điểm kỹ thuật khác: - Máy in: Máy in nhiệt - Nguồn tiết kiệm: ≤ 1 đến ≥ 10 phút (độ tăng: ≤ 1 phút) - Màn hình: Màn hình màu LCD $\geq 7,0$ inch - Di chuyển tỷ cầm: Khoảng di chuyển tối đa ≥ 65 mm, vận hành bằng moto - Đầu ra dữ liệu tối thiểu có: Giao diện RS-232, đầu ra video, USB IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng: - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật.	
7	Nồi hấp ưót	I. Yêu cầu chung - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Máy chính: 01 máy - Rọ đựng vật hấp : 03 cái - Hệ thống lọc nước RO cung cấp nước cho máy: 01 hệ thống - Dây nối đất: 01 bộ - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt : 01 bộ III. Yêu cầu thông số kỹ thuật - Làm khô vật hấp bằng hệ thống hút chân không. - Buồng hấp hình trụ đứng, được chế tạo bằng vật liệu inox SUS 304, dung tích buồng hấp ≥ 75 lít - Nắp nồi hình cầu, được chế tạo bằng inox SUS 304 với hệ thống khóa an toàn áp lực cao. - Điều khiển hoàn toàn tự động - Hiển thị trên màn hình LED các thông số: + Các thông số hấp đã cài đặt, các thông số thực đang hấp + Các pha của chu trình hấp + Các lỗi phát sinh trong quá trình hấp - Có 5 chương trình hấp cài đặt sẵn P1 – P5 phù hợp với từng loại vật hấp khác nhau và 1 chương trình hấp tự chọn do người sử dụng cài đặt. - Cấp nước hoàn toàn tự động. - Thiết bị an toàn: + Hệ thống khóa an toàn áp lực. + Chế độ bảo vệ chống rò điện. + Có chế độ bảo vệ khi nhiệt độ vượt quá 138°C. + Có hệ thống van an toàn khi áp lực vượt quá $2,8\text{kg/cm}^2$. + Có hệ thống báo lỗi và ngắt tín hiệu điều khiển khi thiếu nước hoặc hết nước. - Có hệ thống báo lỗi và ngắt tín hiệu điều khiển khi sensor nhiệt có sự cố - Áp lực hấp: $\leq 1,05$ đến $\geq 2,2$ kg/cm²	02 chiếc

		- Nhiệt độ hấp: $\leq 105^{\circ}\text{C}$ đến $\geq 134^{\circ}\text{C}$ - Thời gian hấp: 0 đến ≥ 180 phút - Thời gian sấy: 0 đến ≥ 180 phút - Độ hút chân không: - ($0,5 \leq$ đến $\geq 0,9$) kg/cm^2 IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng: - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật.	
8	Ghế răng	I. Yêu cầu chung Mới 100%, năm sản xuất máy chính : từ 2024 trở về sau Chứng chỉ chất lượng: ISO:13485 Nguồn điện: 220V/50Hz Xuất xứ máy chính : Thuộc các nước G7 II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp 1. Ghế nha khoa bao gồm: - Thân ghế chính đồng bộ, 2 tay (tay bên phải dịch chuyển được), phần đỡ đầu khớp nối kép : 01 cái - Bộ điều khiển bằng chân đa chức năng : 01 bộ - Giá treo dụng cụ cho nha sĩ với đèn đọc phim, 3 đầu ra cho tay khoan, đầu xịt : 01 bộ - Giá treo dụng cụ cho phụ tá với đầu xịt, đầu hút nhỏ, đầu hút lớn : 01 bộ - Bồn nhỏ có thể dịch chuyển, gia nhiệt cho bộ vòi xả nước, vòi nước bằng sứ : 01 cái - Đầu lấy cao răng : 01 cái - Đèn quang trùng hợp : 01 cái - Đèn khám LED : 01 cái - Ghế nha sĩ di động : 01 cái 2. Tay khoan nhanh: 02 cái 3. Tay khoan chậm: 01 cái 4. Máy nén khí dùng cho ghế nha : 01 cái 5. Sách hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt : 01 bộ III. Yêu cầu Thông số kỹ thuật + Ghế bệnh nhân - Ghế bệnh nhân được di chuyển nhanh hay chậm bằng điện. - ≥ 4 vị trí ghế được thiết lập cộng với vị trí cuối cùng - Chức năng tự động quay trở lại: Nếu công tắc an toàn được kích hoạt, ghế sẽ tự động tăng lên vài cm - Công tắc an toàn - Chuyển động theo hướng đồng bộ chỗ ngồi và tựa lưng - Có tay vịn trái và phải - Tựa đầu khớp đôi +Tay phụ trợ - Có sẵn khay (để dụng cụ)	01 chiếc

	- Cơ chế phanh tay khí nén - Tối đa ≥ 5 dụng cụ - Bảng điều khiển với trình xem x-quang - Cảm biến quang trong giá đỡ dụng cụ + Đèn chiếu sáng - Cường độ ánh sáng $\leq 8.000 - \geq 30.000$ lx - Công tắc cảm biến phía sau - chuyển động bằng tay - Nhiệt độ màu ≥ 5.000 K - Điều chỉnh nhiệt độ màu - Điều chỉnh cường độ ánh sáng + Thiết bị hỗ trợ - Bảng điều khiển phím chạm tích hợp - Tối đa ≥ 4 dụng cụ - Bộ điều khiển bằng chân: - Thiết kế hiện đại điều khiển sự chuyển động của ghế và dụng cụ: - Tay cầm lớn để dễ dàng định vị lại - Điều khiển thủ công các chuyển động của ghế - Lên / xuống tựa lưng và ghế - Chương trình kiểm soát chuyển động của ghế: - Vị trí nhỏ / vị trí bắt đầu điều trị - Vị trí ghế lập trình miễn phí - Vị trí ra / vào - Kiểm soát dụng cụ: - Kiểm soát tốc độ / năng lượng cho thiết bị hoạt động - Chế độ bật / tắt nước riêng cho từng dòng thiết bị + Nút bấm: - Xịt nước vào dụng cụ - Chức năng thổi chip + Ghế nha sĩ - Tựa lưng với vị trí cố định hoặc chuyển động - Tựa lưng đối xứng - Nâng lên hạ xuống bằng xilanh - Chân mạ crom - Năm bánh xe kép giúp di chuyển cân bằng + Tay khoan nhanh - Tốc độ: ≥ 350.000 vòng/phút - Công suất tối đa: ≥ 20W + Tay khoan chậm - Bộ tay khoan chậm tối thiểu có: Motor, tay khoan khuấy, tay khoan thẳng. - Motor hơi tốc độ tối đa ≥ 22.000 vòng/phút - Tay khoan khuấy tốc độ tối đa ≥ 30.000 vòng/phút, - Tay khoan thẳng tốc độ tối đa ≥ 40.000 vòng/phút + Máy nén khí - Công suất: $\geq 3/4$ HP - Lưu lượng: ≥ 110 (L/phút) - Áp lực: ≥ 8 (Kg/cm²) - Dung tích bình chứa: ≥ 40 (lít)	
--	--	--



		IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng: - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật.	
9	Hệ thống nội soi tai mũi họng	I. Thông tin chung - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Bộ xử lý và camera - Nguồn sáng Led: 01 bộ - Dây dẫn sáng: 01 cái - Ống soi 0 độ : 01 cái - Ống soi 70 độ : 01 cái - Ống soi quang học 0 độ, phi 2,7mm: 01 cái - Màn hình hiển thị ≥ 21 inch: 01 cái - Xe đẩy: 01 cái - Bộ máy tính, máy in trả kết quả bệnh nhân - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt : 01 bộ III. Yêu cầu Thông số kỹ thuật 1. Bộ xử lý và camera - Độ phân giải tối thiểu: 1920x1080/60fps - Tối thiểu có chức năng: +Dừng hình và cân bằng trắng +Cài đặt được chế độ thăm khám và phẫu thuật +Màn hình điều khiển cảm ứng +Tín hiệu ra: DVI-D, VGA, CVBS 2. Nguồn sáng Led - Tuổi thọ bóng led: ≥ 20.000 giờ - Màn hình hiển thị điều khiển 5 inch - Cường độ sáng: $\geq 3.000.000$ lux - Công suất: $\geq 100W$ 3. Bộ máy tính máy in trả kết quả bệnh nhân <i>Yêu cầu tối thiểu:</i> Máy tính : - Bộ vi xử lý : Core I3 trở lên - RAM : $\geq 4GB$ - Ổ cứng : $\geq 256 GB$ - Hệ điều hành : Window 7 trở lên - Màn hình máy tính : ≥ 19 inch Máy in : Máy in màu khổ A4 IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng: - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu.	01 Hệ thống

		- Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật.	
10	Máy đo chức năng hô hấp	I. Yêu cầu chung: - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng - Xuất xứ máy chính: Thuộc nhóm nước G7 II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Máy chính: 01 cái - Cảm biến đo lưu lượng khí thở: 01 cái - Cáp đo SpO2: 01 cái - Bộ sạc pin: 01 bộ - Cáp USB: 01 cái - Máy in nhiệt tích hợp sẵn: 01 cái - Giấy in nhiệt: 01 cuộn - Túi xách đựng máy: 01 cái - Phần mềm có bản quyền cho máy tính PC: 01 bộ - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt : 01 bộ III. Yêu cầu Thông số kỹ thuật - Màn hình màu cảm ứng LCD ≥ 7 inch với độ phân giải 800x480 - Bàn phím cảm ứng - Ống ngậm: $\geq \varnothing 30$ mm (1.18 inch) - Tính năng đo chức năng hô hấp: + Cảm biến lưu lượng: tua-bin kỹ thuật số hai chiều + Dải lưu lượng đo: ± 16 L/s + Độ chính xác thể tích: $\pm 3\%$ hoặc 50 mL + Độ chính xác lưu lượng: $\pm 5\%$ hoặc 200 mL/s + Cảm biến nhiệt độ: bán dẫn (0-45°C) + Các phép đo: FVC, VC, IVC, MVV, PRE-POST + Các thông số đo tối thiểu: FVC, FEV1, FEV1/FVC, FEV1/VC, PEF, FEF25, FEF50, FEF75, FEF25-75, FEF75-85, Lung Age, Extrapolated Volume, FET, Time to PEF, FEV0.5, FEV0.5/FVC, FEV0.75, FEV0.75/FVC, FEV2, FEV2/FVC, FEV3, FEV3/FVC, FEV6, FEV1/FEV6, FEV1/PEF, FEV1/FEV0.5, FIVC, FIV1, FIV1/FIVC, PIF, FIF25, FIF50, FIF75, FEF50/FIF50, VC, IVC, IC, ERV, IRV, Rf, VE, VT, tI, tE, VT/tI, tE/tTOT, MVV (measured), MVV (calculated). + Khả năng lưu trữ: ≥ 10.000 phép đo IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật.	01 chiếc

11	Dao mổ điện cao tần	I. Yêu cầu chung: - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng - Xuất xứ máy chính thuộc nhóm nước G7 II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Máy chính : 01 cái - Bàn đạp 2 nút bấm : 01 cái - Bàn đạp 1 nút bấm : 01 cái - Cáp nối điện cực trung tính: 01 cái - Điện cực trung tính cho người lớn: 01 hộp - Tay dao đơn cực : 10 cái - Cáp nối kẹp lưỡng cực: 01 cái - Kẹp lưỡng cực loại dùng nhiều lần: 01 cái - Xe đẩy máy : 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt : 01 bộ III. Yêu cầu thông số kỹ thuật - Điều khiển hoạt động ở 2 chế độ bằng bàn đạp chân hoặc công tắc tại tay dao - Có thể vận hành máy ở chế độ lưỡng cực mà không cần bàn đạp điều khiển - Có thể vận hành cùng lúc 2 tay dao - Ổ trung tính có 2 ổ cắm chuẩn cắm tròn và chuẩn 2 pin - Có chế độ Tự động bắt đầu, Tự động dừng ở chế độ lưỡng cực - Cổng kết nối có: 2 cổng kết nối bàn đạp (cắm được bàn đạp lưỡng cực và đơn cực) 2 cổng kết nối tay dao đơn cực, 1 cổng kết nối tay dao lưỡng cực - Có chức năng tự kiểm tra máy khi khởi động – - Có chức năng tự động dừng phát sóng cao tần khi trở kháng tiếp xúc giữa điện cực trung tính và bệnh nhân vượt giới hạn - Giới hạn trở kháng tiếp xúc của điện cực trung tính và bệnh nhân: trong khoảng từ 20Ω - 120Ω - Màn hình hiển thị LCD - Có màn hình hiển thị các thông số của dao điện, kích thước màn hình ≥ 4.9 inch - Công suất phát sóng RF tối đa: $\geq 300W$ – - Dải tần RF: ≥ 350 KHz Các chế độ hoạt động - Chế độ cắt đơn cực : ≥ 4 chế độ - Chế độ cầm máu đơn cực: ≥ 7 chế độ - Chế độ cắt và cầm máu lưỡng cực: ≥ 2 chế độ IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật .	02 chiếc
12	Đèn mổ treo trần	I. Yêu cầu chung: - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng	01 chiếc

		II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Đèn chính: 01 bộ - Chóa đèn: 02 cái - Cánh tay đèn: 02 cái - Bảng điều khiển gắn đầu đèn: 02 cái - Trụ treo đèn: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt : 01 bộ III. Yêu cầu Thông số kỹ thuật - Cường độ sáng: $\geq 160.000 \text{ lux} \times 2$ - Độ sâu chiếu sáng: ≤ 10 đến $\geq 15 \text{ cm}$ - Điều chỉnh nhiệt độ màu: ≤ 3800 đến $\geq 4800 \text{ K}$ - Chỉ số hoàn hồi màu Ra: ≥ 93 - Tuổi thọ trung bình bóng đèn LED: ≥ 50.000 giờ - Đường kính trường sáng: $\geq 690 \text{ mm}$ (mỗi đầu đèn) - Bước điều chỉnh cường độ sáng: ≤ 10 đến ≥ 100 bước - Công suất tiêu thụ: $\leq (55 + 55) \text{ W}$ IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật.	
13	Máy xét nghiệm huyết học	I. Yêu cầu chung: - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Máy chính: 01 máy - Bộ phụ kiện theo tiêu chuẩn: 01 bộ - Bộ hóa chất chạy thử: 01 bộ - Máy tính, máy in trả kết quả bệnh nhân - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt : 01 bộ III. Yêu cầu Thông số kỹ thuật + Công suất ≥ 60 mẫu/giờ + Nguyên lý: - Phương pháp trở kháng với WBC, RBC, PLT - Phương pháp không chứa xyanua với HGB + Thông số: ≥ 24 thông số bao gồm: WBC, Neu#, Lym#, Mid#, Neu%, Lym%, Mid%, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-SD, RDW-CV, PLT, MPV, PDW-SD, PDW-CV, PCT, P-LCR, P-LCC + Biểu đồ : ≥ 3 biểu đồ (WBC, RBC, PLT) + Thẻ tích mẫu: - Chế độ máu toàn phần: $\leq 9 \mu\text{l}$ - Chế độ mao mạch: $\leq 9 \mu\text{l}$ - Chế độ pha loãng trước: $\leq 20 \mu\text{l}$ + Hiệu chuẩn:	01 chiếc

		- Hiệu chuẩn thủ công - Hiệu chuẩn tự động + QC: - QC 3 mức độ - L-J QC - X-B QC + Thuộc thử: - Dung dịch pha loãng: 20L - Lyse: 500ml - Nước rửa: 50ml + In: - In tự động - In thủ công + Giao tiếp : Hỗ trợ LIS 2 chiều + Ngôn ngữ: Tối thiểu có tiếng Anh + Đầu vào và đầu ra: - Màn hình cảm ứng $\geq 10,4$ inch - Máy in tích hợp, hỗ trợ máy in ngoài + Giao diện: - Cổng USB - Cổng giao tiếp + Bộ nhớ: ≥ 600.000 kết quả với biểu đồ + Máy tính : - Bộ vi xử lý : Core I3 trở lên - RAM : $\geq 4GB$ - Ổ cứng : $\geq 256 GB$ t - Hệ điều hành : Window 7 trở lên - Màn hình máy tính : ≥ 19 inch + Máy in : Máy in đen trắng khổ A4 IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật .	
14	Máy thận nhân tạo	I.Yêu cầu chung - Năm sản xuất 2024 trở về sau, mới 100% -Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Xuất xứ máy chính thuộc nhóm nước G7 II. Yêu cầu cấu hình cung cấp: Máy chính: 01 cái Giá gắn bột khô (Bicarbonate cartridge): 01 bộ Giá treo màng lọc thận: 01 cái Thanh treo dịch truyền: 01 cái Khay đựng bình dung dịch sát khuẩn: 01 cái	10 chiếc



Tay quay bơm máu: 01 cái
 Các dây dẫn nguồn cung cấp và dây tiếp địa: 01 bộ
 Dây dẫn nước cấp, dây dẫn nước thải: 01 bộ
 Màng lọc dịch thẩm tách tinh khiết: 01 bộ
 Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ

III. Yêu cầu thông số kỹ thuật

1. Hệ thống dịch lọc

Máy sử dụng được cả 2 loại dịch: Acetate và Bicarbonate

- Lưu lượng dịch thẩm phân: từ ≤ 300 - ≥ 800 ml/phút (dung sai $\leq \pm 5\%$, bước điều chỉnh liên tục)

- Dải cài đặt nhiệt độ dịch lọc từ ≤ 33 oC - ≥ 40 oC

- Máy kiểm soát được độ dẫn điện của dịch lọc, dung sai $\leq \pm 0.2$ mS /cm so với giá trị cài đặt

+ Tổng độ dẫn điện là: ≤ 12.5 mS/cm - ≥ 16.0 mS/cm.

- Phát hiện rò rỉ máu tối thiểu:

+ Cảm biến quang học, màu đặc trưng.

+ Ngưỡng báo động của hệ thống dịch lọc: ≥ 0.5 ml/phút (Hct 45%) hoặc ≥ 0.35 ml/phút (Hct 25%)

- Siêu lọc:

+ Siêu lọc tự động, biểu đồ siêu lọc theo biểu đồ thời gian

+ Tốc độ siêu lọc: 0 - ≥ 4000 ml/giờ; Dung Sai: $\leq 1\%$

+ Điều chỉnh thể tích qua buồng cân bằng, siêu lọc bằng bơm siêu lọc

+ Siêu lọc liên tục

Hệ thống khử bọt khí: thông qua kiểm tra áp lực âm.

Màng lọc dịch thẩm tách: chạy được ≥ 150 ca chạy hoặc ≥ 900 giờ

2 Vòng tuần hoàn

Bơm máu

+ Lưu lượng máu: ≤ 50 - ≥ 600 ml/phút

+ Dung sai đo lường: $\leq \pm 10\%$

Bơm Heparine

+ Loại bơm tiêm sử dụng tối thiểu: Bơm tiêm từ 10, 20, 30 ml.

+ Tốc độ truyền: ≤ 0.1 - ≥ 10 ml/giờ

+ Dung sai đo lường: $\leq \pm 10\%$

Áp lực động mạch:

+ Dây cài đặt: $\leq (-400)$ - $\geq (+400)$ mmHg

+ Dây hiển thị: $\leq (-400)$ - $\geq (+400)$ mmHg

+ Dung sai đo lường: $\leq \pm 10$ mmHg

Áp lực tĩnh mạch:

+ Dây cài đặt: $\leq (+20)$ - $\geq (+390)$ mmHg

+ Dây hiển thị: $\leq (+20)$ - $\geq (+390)$ mmHg

+ Biên độ dao động: $\leq \pm 10$ mmHg

3 Chức năng an toàn và hiển thị:

Hệ thống phát hiện rách màng, rò rỉ máu

- Điểm phát hiện rách màng:

+ ≥ 0.5 ml/phút với Hematocrit-Hct là 45%

+ ≥ 0.35 ml/phút với Hematocrit-Hct là 25%

Hệ thống phát hiện dò bọt khí tối thiểu: loại cảm biến siêu âm

Phương thức báo động tối thiểu:

- + Hiện thị trên màn hình màu cảm ứng LCD về các lỗi đã xảy ra.
- + Có nút kích hoạt hoặc vô hiệu hóa âm thanh báo động.

Theo dõi và hiển thị

- + Màn hình cảm ứng màu ≥ 15 inch
- + Có biểu tượng liên hệ với chức năng
- + Các thông tin, thông số được hiển thị dưới dạng biểu đồ
- + Truy cập vào các chương trình cài đặt và các trang màn hình khác nhau bằng các biểu tượng trên màn hình

Hệ thống đèn tối thiểu:

- + Màu xanh: Hoạt động bình thường
- + Màu vàng: Cảnh báo
- + Màu đỏ: Báo động ở cả 2 bên màn hình

Có chức năng hỗ trợ trực tiếp

Có chức năng nhắc nhở

Chương trình khử khuẩn:

- + Tự động với thì rửa máy trước tiên
- + Có thể cài đặt theo nhiều loại hóa chất sử dụng

Các chương trình tối thiểu bao gồm:

- + Khử khuẩn bằng hoá chất
- + Khử khuẩn bằng nhiệt
- + Khử khuẩn vừa hoá chất vừa nhiệt độ
- Có chương trình rửa máy theo thời gian cài đặt trước
- Tự động tắt máy sau khi khử khuẩn máy hoặc tự động khởi động máy theo chương trình cài đặt sẵn

Có khả năng lưu trữ ≥ 150 lần tẩy khuẩn cuối.

Các chương trình điều trị cài đặt theo biểu đồ thời gian tối thiểu có:

- Biểu đồ siêu lọc
- Biểu đồ Bicarbonate
- Biểu đồ nhiệt độ
- Biểu đồ Sodium
- Biểu đồ Heparin
- Biểu đồ dịch lọc

4. Nguồn Pin dự phòng

- Thời gian hoạt động của bộ nguồn pin dự phòng ≥ 20 phút.
- Được tự động nạp đầy khi máy hoạt động.
- Tự động chuyển đổi sang nguồn điện chính khi có điện lưới trở lại mà không phải dừng bơm máu

IV. Yêu cầu khác

- Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng
- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu.
- Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ.
- Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật.

15	Hệ thống lọc nước RO dùng cho máy chạy thận nhân tạo	I. Yêu cầu chung			
		- Năm sản xuất từ 2025 trở về sau, mới 100%			
		- Điện nguồn sử dụng: 220V/380V, 50Hz;			
		II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp			
		A	Hệ thống lọc nước RO dùng cho thận nhân tạo	01 Hệ thống	01 Hệ thống
		1	Hệ thống tiền xử lí		
			Bồn chứa nước nguồn	01 bộ	
			Bơm tiền lọc và phụ kiện	02 bộ	
			Hệ thống lọc đa kim loại đa tầng	01 bộ	
			Hệ thống lọc than hoạt tính	02 bộ	
			Hệ thống làm mềm nước	01 bộ	
			Bộ lọc Cartridge 5 micromet	01 bộ	
		2	Máy sản xuất nước RO		
			Bơm tăng áp đa tầng	01 cái	
			Màng lọc thẩm thấu ngược RO	06 bộ	
			Tủ điều khiển và màn hình hiển thị các chương trình điều khiển/ vận hành	01 bộ	
			Thiết bị đo độ dẫn điện nước mềm và nước RO	02 bộ	
			Lưu lượng kế nước thải và nước RO	02 cái	
			Đồng hồ áp suất	03 cái	
			Thiết bị đo nhiệt độ nước RO	01 cái	
			Bình chứa nước mềm	01 bộ	
			Khung máy RO	01 cái	
			Ống, phụ kiện	01 bộ	
			Hệ thống đường ống cấp nước cho máy thận	01 Hệ thống	
			Hệ thống đường ống cấp nước RO tuần hoàn cho máy chạy thận chất liệu UPVC	01 hệ	
			Đồng hồ áp suất	01 cái	
			Van điều áp	01 cái	
			Bơm cấp nước cho hệ thống máy thận nhân tạo	02 cái	
			Bộ lọc sát khuẩn	01 bộ	
			Bộ xử lý vi sinh thứ cấp đèn UV	01 bộ	
			Đường ống thoát nước thải cho máy chạy thận chất liệu PVC	01 hệ	
		C	Hệ thống đường ống cấp nước cho rửa quả lọc thận nhân tạo	01 Hệ thống	
			Hệ thống đường ống cấp nước RO tuần hoàn rửa quả chất liệu UPVC	01 hệ	
			Đồng hồ áp suất	01 cái	
			Van điều áp	01 cái	
			Bơm cấp nước cho hệ thống rửa quả lọc thận nhân tạo	02 cái	
			Bộ lọc sát khuẩn	01 bộ	
			Bộ xử lý vi sinh thứ cấp đèn UV	01 bộ	
			Bộ khung giá lắp đặt thiết bị	01 bộ	

01
Hệ
thống

D	Bồn chứa nước RO thành phẩm vi sinh	01 Bộ	
III. Yêu cầu Thông số kĩ thuật			
A	Hệ thống lọc nước RO dùng cho thận nhân tạo		
1	Hệ thống tiền xử lí		
1.1	Bồn chứa nước nguồn: Bồn inox dung tích ≥ 3000 lít	01 cái	
1.2	Bơm tiền lọc và phụ kiện: + Máy bơm: 02 cái - Công suất $P \geq 1,1$ Kw; 50 Hz; điện áp 1x220V hoặc 3x220/380V hoặc 3x380V - $Q = \leq 1$ đến ≥ 7 m ³ /h; H = ≤ 23 đến ≥ 47 m - Mức độ bảo vệ: IP 55	01 bộ	
1.3	Hệ thống lọc đa kim loại đa tầng: + Cột lọc áp lực: - Kích thước: (D) 550 mm; (H) 1750 mm, sai số $\leq \pm 10\%$ - Vật liệu: Composite - Áp suất: $P \geq 150$ PSI - Nhiệt độ: $t = \leq 1$ đến ≥ 49 °C + Vật liệu xử lý kim loại: - Kích thước hạt: $\leq 0,1$ đến $\geq 10,0$ mm - Khả năng giữ ẩm: ≥ 90 % - Tổng diện tích bề mặt: ≥ 120 m ² /g - Tổng dung lượng hấp phụ: $\geq 1,3$ g/g - Độ xốp: ≥ 70 % - Đường kính hạt: $\leq 0,9$ đến $\geq 1,2$ mm + Sỏi lọc nước: Kích cỡ hạt: $\leq 3,5$ đến ≥ 10 mm + Van tự động : - Công suất $\geq 4,0$ m ³ /h - Dữ liệu cài đặt được lưu trong vòng ≥ 3 ngày kể từ khi ngắt nguồn điện - Tùy chọn cài đặt thời gian súc rửa làm sạch cột lọc <i>Các thông số kỹ thuật trên có thể thay đổi căn cứ theo kết quả khảo sát chất lượng nước nguồn</i>	01 bộ	
1.4	Hệ thống lọc than hoạt tính + Cột lọc áp lực: - Kích thước: (D) 550 mm; (H) 1750 mm, sai số $\leq \pm 10\%$ - Vật liệu: Composite - Áp suất: $P \geq 150$ PSI - Nhiệt độ: $t = \leq 1$ đến ≥ 49 °C + Nguyên liệu lọc: Hạt than hoạt tính - Kích thước hạt: $\leq 0,6$ đến $\geq 2,38$ mm - Iodine number ≥ 900 mg/g - Tỷ trọng ≥ 525 kg/m ³ - Độ tro $\leq 1,6$ % - Độ ẩm $\leq 5,0$ % + Sỏi đệm: Kích cỡ hạt: $\leq 3,5$ đến ≥ 10 mm	02 bộ	

		+ Van tự động : - Công suất $\geq 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ - Dữ liệu cài đặt được lưu trong vòng ≥ 3 ngày kể từ khi ngắt nguồn điện - Tùy chọn cài đặt thời gian súc rửa làm sạch cột lọc <i>Các thông số kỹ thuật trên có thể thay đổi căn cứ theo kết quả khảo sát chất lượng nước nguồn</i>		
	1.5	Hệ thống làm mềm nước: Thiết kế đảm bảo chu kỳ hoàn nguyên 16h liên tục với độ cứng nước nguồn tối đa 300mg/l + Cột lọc áp lực: - Kích thước: (D) 550 mm; (H) 1750 mm, sai số $\leq \pm 10\%$ - Vật liệu: Composite - Áp suất: $P \geq 150 \text{ PSI}$ - Nhiệt độ: $t = \leq 1$ đến $\geq 49 \text{ }^\circ\text{C}$ + Nguyên liệu lọc: Hạt resin Na^+ - Tổng lượng trao đổi $\geq 1,8 \text{ eq/L}$ - Kích thước trung bình: ≤ 300 đến $\geq 1180 \text{ }\mu\text{m}$ - Tỷ trọng hạt $\geq 1,19 \text{ g/mL}$ - Tỷ trọng vận chuyển $\geq 800 \text{ g/L}$ - Nhiệt độ: ≤ 5 đến $\geq 120 \text{ }^\circ\text{C}$ + Van tự động : - Công suất $\geq 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ - Dữ liệu cài đặt được lưu trong vòng ≥ 3 ngày kể từ khi ngắt nguồn điện - Tùy chọn cài đặt thời gian súc rửa làm sạch cột lọc, thời gian hoàn nguyên hạt làm mềm - Cấp/hút nước/muối vào/ra thùng chứa muối hoàn nguyên + Thùng chứa muối hoàn nguyên: Thùng nhựa dung tích ≥ 100 lít. <i>Các thông số kỹ thuật trên có thể thay đổi căn cứ theo kết quả khảo sát chất lượng nước nguồn</i>	01 bộ	
	1.6	Bộ lọc an toàn Catridge 5 micromet: + Phin lọc - Kích thước: (D) 200 mm; (L) 610 mm: sai số $\leq \pm 10\%$ - Áp lực: $P: \leq 0,05$ đến $\geq 0,7 \text{ Mpa}$ + Lõi lọc - Lõi lọc Cartridge 5 micromet; chất liệu Polypropylen, đường kính ngoài khoảng 6,3 cm; đường kính trong khoảng 2,8 cm; chiều dài khoảng 20 inch - Kích thước lỗ lọc: $\leq 5 \text{ micron}$ - Áp lực max: $P \geq 60 \text{ Psid}$ ($24 \text{ }^\circ\text{C}$) - Nhiệt độ max: $t \geq 82 \text{ }^\circ\text{C}$ (15 Psid)	01 bộ	
	2	Máy sản xuất nước RO		
	2.1	Bơm đa tầng + Máy bơm: 01 cái	01 bộ	

			- Công suất $P \geq 4 \text{ Kw}$; 50 Hz; điện áp 1x220-230/240V hoặc 3x200-220/346-380V hoặc 3x200-240/380-415V hoặc 3x380-415V - $Q = \leq 1,5$ đến $\geq 7 \text{ m}^3/\text{h}$; $H = \leq 93$ đến $\geq 183 \text{ m}$ - Mức độ bảo vệ: IP 55		
	2.2	Màng lọc thẩm thấu ngược RO: - Áp lực vận hành $\geq 225 \text{ Psi}$ - Áp lực vận hành tối đa $\geq 600 \text{ Psi}$ - Khả năng loại bỏ muối trung bình $\geq 99,7 \%$ ở điều kiện áp lực vận hành 225 psi, nồng độ NaCl 2000 ppm, hồi phục 15% - Lưu lượng nước xử lý: $\geq 9,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$ ở điều kiện áp lực vận hành 225 psi, nồng độ NaCl 2000 ppm, hồi phục 15% - Khả năng loại bỏ muối tối thiểu $\geq 99,5 \%$ - Nhiệt độ tối đa: Hoạt động liên tục $\geq 45 \text{ }^\circ\text{C}$ - Khoảng pH: + Hoạt động liên tục: ≤ 2 đến $\geq 11,0$ + Vệ sinh trong thời gian ngắn: ≤ 1 đến ≥ 13 - Nồng độ chlorine $\leq 0,1 \text{ ppm}$ - Mật độ chỉ số bùn đầu vào: (SDI) ≤ 5	06 bộ		
	2.3	Tủ điều khiển: Điều khiển qua hệ thống điện điều khiển tự động và màn hình $\geq 7 \text{ inch}$, có khả năng thực hiện được các chức năng sau: - Chế độ vận hành tự động (chế độ auto) tự động bật tắt cài đặt theo mực nước trong bồn thành phẩm, cảnh báo, báo động khi các thông số hoạt động vượt quá ngưỡng - Chế độ vận hành ngắt quãng trong thời gian không sử dụng (chế độ standby), giảm thiểu nguy cơ nước chết gây nhiễm vi sinh - Chế độ vận hành cưỡng bức - Chế độ khử khuẩn và vệ sinh màng bán tự động - Hiển thị các thông số qua màn hình hiển thị	01 bộ		
	2.4	Thiết bị đo độ dẫn điện nước mềm và nước RO - Dải đo: $\leq 0.05 \text{ M}\Omega.\text{cm}$ đến $\geq 20 \text{ mS/cm}$ - Nhiệt độ trung bình: 0 đến $\geq 50 \text{ }^\circ\text{C}$ - Nguồn điện: 220v/50Hz	02 bộ		
	2.5	Lưu lượng kế nước thải và nước RO : Lưu lượng: ≤ 5 đến $\geq 35 \text{ LPM}$	03 cái		
	2.6	Đồng hồ áp suất - Cấu tạo: thân inox, mặt kính - Thang đo: ≤ 0 đến $\geq 220 \text{ PSI}$ - Chân ren kết nối $\varnothing 13 \text{ mm}$	03 cái		
	2.7	Cảm biến nhiệt độ - Đầu dò: ≤ 0 đến $\geq 100 \text{ }^\circ\text{C}$ - Mức độ bảo vệ: IP65	01 cái		

		- Đầu ra : RS485; 4-20mA; 0-10V		
2.8	Bình chứa nước mềm: - Vật liệu: SUS 304 - Dung tích: ≥ 200 lít	01 cái		
2.9	Khung máy RO: - Vật liệu: Thép chống rỉ - Kích thước: Phù hợp để lắp đặt thiết bị	01 cái		
2.10	Ống, phụ kiện - Ống và phụ kiện bằng UPVC - Van tay bằng UPVC, van điện từ bằng SUS 304	01 bộ		
B	Hệ thống đường ống cấp nước cho 20 máy thận			
1	Hệ thống đường ống cấp nước R.O chạy thận + Ống chính bao gồm: - Ống dẫn nước R.O chất liệu UPVC - Ống cấp đi: kích cỡ $\frac{3}{4}$ inch - Ống hồi lưu: $\frac{3}{4}$ inch - Nhiệt độ max :60°C + Linh kiện, phụ kiện bao gồm: - Van khóa UPVC kích cỡ $\frac{1}{2}$ inch - Tê , góc, nối... UPVC kích cỡ $\frac{3}{4}$ inch + Hộp che và bảo ôn đường ống - Hộp nhựa PVC vuông màu trắng, kích thước 80mm x 150mm	01 hệ		
2	Đồng hồ áp suất: - Thang đo: 0 đến ≥ 220 PSI - Chân ren kết nối bằng inox Ø13mm	02 bộ		
3	Van điều áp: - Cấu tạo: thân van bằng inox304 - Cổng kết nối: $\frac{3}{4}$ inch	01 bộ		
4	Bơm cấp nước cho hệ thống máy thận nhân tạo: - Công suất $P \geq 0,75$ Kw; điện áp 1p/220v–3p/380v/50hz; $Q \approx 1-7$ m ³ /h; H $\approx 19-37,5$ m - Mức độ bảo vệ: IP 55	02 cái		
5	Đèn cực tím: - UV công suất: $Q \geq 2$ m ³ /h - Áp suất max: $\geq 8,62$ bar - Kiểm soát: BA-ICE-CL	01 bộ		
6	Bộ lõi lọc sát khuẩn: - 0,2 micromet, chất liệu Polypropylene - Chiều dài khoảng 508 mm, đường kính ngoài khoảng 70 mm - Áp lực tối đa: ≥ 35 Psi - Nhiệt độ tối đa: $\geq 176^{\circ}\text{F}$ (80°C)	01 bộ		
7	Hệ thống đường ống thoát nước thải của máy thận: + Ống chính bao gồm: - Ống nhựa PVC 1-1/4" + Linh kiện, phụ kiện bao gồm:	01 bộ		

		- Tê giảm nhựa PVC 1-1/4>1/2 - Góc nhựa PVC 1-1/4 - Tê nhựa PVC 1-1/4 - Góc nhựa PVC 1/2 - Tê nhựa PVC 1/2		
	C	Hệ thống cấp nước cho rửa quả lọc thận nhân tạo	02 Hệ thống	
	1	Hệ thống đường ống cấp nước R.O tuần hoàn rửa quả chất liệu UPVC + Ống chính bao gồm: - Ống dẫn nước R.O chất liệu UPVC - Ống cấp đi: kích cỡ 3/4 inch - Ống hồi lưu: 3/4 inch - Nhiệt độ max :60°C + Linh kiện, phụ kiện bao gồm: - Van khóa UPVC kích cỡ 1/2 inch - Tê, góc, nối... UPVC kích cỡ 3/4 inch + Hộp che và bảo ôn đường ống: - Hộp nhựa PVC vuông màu trắng, kích thước 80mm x 150mm	01 hệ	
	2	Đồng hồ áp suất - Cấu tạo: thân inox, mặt kính - Thang đo: 0 đến ≥ 220 PSI - Chân ren kết nối Ø13mm	01 cái	
	3	Van điều áp: - Cấu tạo: Thân van bằng inox304 - Cổng kết nối: 3/4 inch	01 cái	
	4	Bơm cấp nước cho hệ thống rửa quả lọc thận nhân tạo: - Công suất $P \geq 0,75$Kw; điện áp 1p/220v-3p/380v/50hz; $Q = \leq 1$ đến ≥ 7 m³/h; $H = \leq 19$ đến $\geq 37,5$m - Mức độ bảo vệ: IP 55	02 cái	
	5	Đèn cực tím: - UV công suất: $Q \geq 2$m³/h - Áp suất max: $\geq 8,62$ bar - Kiểm soát: BA-ICE-CL	01 bộ	
	6	Bộ lõi lọc sát khuẩn: - 0,2 micromet, chất liệu Polypropylene - Chiều dài khoảng 508 mm, đường kính ngoài khoảng 70 mm - Áp lực tối đa: ≥ 35Psi - Nhiệt độ tối đa: $\geq 176^{\circ}\text{F}$ (80°C)	01 bộ	
	7	Bộ khung giá lắp đặt thiết bị: - Lắp đặt máy bơm - Vật liệu: inox 304 hoặc tương đương - Chân có đệm cao su chống rung	01 bộ	
	D	Bồn chứa nước RO thành phẩm vi sinh	01 bộ	
		- Dung tích: ≥ 1000 lít		

		- Bồn đựng chất liệu inox SUS 304, đáy bồn dày khoảng 3mm, thân khoảng 2mm, có cơ cấu phun nước - Bộ báo mức mực nước bằng sensor cảm biến áp suất - Lọc khí cân bằng áp, ngăn bụi và vi sinh vào bồn chứa nước RO, màng lọc $\leq 0,2\text{micron}$ - Đèn UV xử lý vi sinh thứ cấp: + Công suất: $\geq 37\text{W}$		
		IV. Yêu cầu khác - Kiểm tra xét nghiệm nước đầu ra. - Lắp đặt, khử trùng toàn bộ hệ thống đường ống RO cấp cho máy thận nhân tạo. - Đào tạo, hướng dẫn sử dụng tại đơn vị sử dụng - Khi có sự cố xảy ra trong thời gian bảo hành, nhân viên kỹ thuật sẽ có mặt trong vòng ≤ 48 giờ để giải quyết (trong vòng 24 giờ đối với các sự cố nghiêm trọng). - Cam kết thực hiện các dịch vụ sau bán hàng như bảo hành, bảo trì được thực hiện từ các đơn vị do nhà sản xuất hoặc các đại lý phân phối ủy quyền với cán bộ có trình độ chuyên môn phù hợp, được hãng đào tạo		
16	Máy điện tim 6 cần	I. Yêu cầu chung: - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485, CE - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Máy chính kèm phụ kiện chuẩn gồm: - Cáp điện tim: 01 chiếc - Dây nguồn: 01 chiếc - Điện cực trước ngực: 06 chiếc - Điện cực chi: 04 chiếc - Giấy in: 01 cuộn; - Gel: 01 lọ - Xe đẩy máy điện tim :01 chiếc III. Yêu cầu Thông số kỹ thuật + Cáp điện tim tối thiểu: 10 đầu, 12 kênh ECG + Kênh ghi tối thiểu: Kênh ghi 3CH+1RHY, 3CH+3RHY, 6CH+1RHY, 12CH, 1CH Thời gian dài (1 phút) và Báo cáo nhịp + Độ nhạy: - Độ nhạy tối thiểu: 2,5, 5, 10, 20, Tự động (I~aVF: 10, V1~V6: 5)mm/mV - Phân tích tốc độ lấy mẫu Tốc độ lấy mẫu: ≥ 500 mẫu/giây - Tốc độ lấy mẫu kỹ thuật số: ≥ 8.000 mẫu/giây - Tốc độ in tối thiểu có các mức: 5, 12,5, 25, 50, 100mm/giây +Tốc độ lấy mẫu: - Phân tích tốc độ lấy mẫu Tốc độ lấy mẫu: ≥ 500 mẫu/giây - Tốc độ lấy mẫu kỹ thuật số: ≥ 8.000 mẫu/giây + Bộ lọc, tối thiểu: - AC (50/60Hz, -20dB trở lên), Cơ (25~35Hz, -3dB trở lên), - Độ lệch đường cơ sở (0, 0,05, 0,1, 0,2Hz, -3dB hoặc cao hơn),	02 chiếc	

		- Bộ lọc thông thấp (0, 40Hz, 100Hz, 150Hz) + Hiển thị : - Độ phân giải $\geq (272 \times 480)$ Pixel - Màn hình màu TFT $\geq 4,3$ inch - Màn hình hiển thị, tối thiểu: - Xem trước 12 kênh, ID, HR, Gain, Speed, Power Status - Định dạng tệp xuất ECG, XML, PDF, JPEG, MFER - Giao diện người sử dụng : Màn hình cảm ứng, nút xoay - Dữ liệu bệnh nhân tối thiểu: ID, Tên, Tuổi, Giới tính, Chiều cao, Cân nặng + Đo cơ bản: - Nhịp tim đo cơ bản: $\leq 30 - \geq 300$bpm (sai số $\leq \pm 3$bpm) + Máy in: - Đầu in nhiệt, giấy cuộn - Độ phân giải: Dọc ≥ 8dot/mm, Ngang ≥ 16dot/mm + Lưu trữ: - Lưu trữ dữ liệu ECG Bộ nhớ trong cho ≥ 200 ECG: Bộ nhớ tích hợp, - Bộ nhớ ngoài khả dụng - Kết nối tối thiểu: Giao tiếp LAN, USB IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật .	
17	Ghế tai mũi họng	I. Yêu cầu chung: - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Giá khám đồng bộ : 01 cái - Dây nguồn : 01 cái - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt : 01 bộ III. Yêu cầu Thông số kỹ thuật - Ghế có đệm vòng bi xoay - Tựa đầu bệnh nhân có thể điều chỉnh lên xuống bằng tay - Có chức năng nâng / hạ chiều cao, Lưng nâng/ hạ trước sau - Điều khiển pittong chiều cao bằng bàn đạp chân - Động cơ được che kín an toàn - Có chức năng khoá phần xoay của ghế - Xoay ghế $\geq 340^\circ$ bằng tay và phanh chân - Thay đổi góc nghiêng lưng ≤ 10 đến $\geq 80^\circ \pm 10$mm - Chuyển động lên xuống 210 ± 10mm bằng bàn đạp chân - Tay vịn cố định IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu.	 01 chiếc

		- Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật.	
18	Monitor theo dõi bệnh nhân 5 thông số	I. Yêu cầu chung: - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Máy chính: 01 chiếc - Bộ phụ kiện đo thông số cung cấp kèm theo máy: 01 bộ - Dây nguồn: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt : 01 bộ III. Yêu cầu Thông số kỹ thuật <i>Thông số kỹ thuật tối thiểu:</i> - Hiển thị: Màn hình màu ≥ 12 inch độ phân giải 800×600 - Theo dõi: ≥ 5 dạng sóng - Thông số đo tối thiểu có: ECG, SpO2, NIBP, TEMP, RESP - Lưu trữ xu hướng dữ liệu tối đa tới ≥ 72 giờ - Kết nối tối thiểu có: kết nối không dây - Máy in nhiệt tích hợp trong máy IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật.	05 chiếc
19	Máy hút dịch	I. Yêu cầu chung - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp: - Máy hút chính: 01 cái - Bình chứa dịch: 02 cái - Bộ lọc khuẩn: 01 bộ - Ống dẫn dịch bằng Silicon ≥ 180 cm có thể tiệt trùng được : 01 cái - Đầu hút : ≥ 01 cái - Cầu trị dự phòng: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh/ Việt : 01 bộ III. Yêu cầu Thông số kỹ thuật: - Thiết bị có một bộ lọc tiêu chuẩn làm từ PTFE (Polytet- rafluoroethylene) - Có giá đỡ ống thông làm từ nhựa để đặt ống thông hoặc ống nối bệnh nhân, đồng thời thiết bị cũng có rãnh móc để cố định ống nối bệnh nhân. - Bình đựng dịch làm từ nhựa PC (Polycarbonate), bền, chống sốc, miệng chai hút dịch rộng ≥ 14 cm. Tay cầm và nút ấn có thể tháo rời giúp lấy dịch hút ra dễ dàng có thể tiệt trùng ở 105 đến 110°C	01 chiếc

		- Có đồng hồ hiển thị áp lực hút lắp bên trong - Bơm hút: loại pít-tông với động cơ cảm ứng; bơm pít-tông là loại bơm không dầu - Áp lực hút chân không: $0 - \geq 650 \text{ mmHg}$ - Dải điều chỉnh: $0 - \geq 650 \text{ mmHg}$ - Lưu tốc hút lớn nhất: $\geq 60 \text{ lít/ phút}$ - Công suất lớn nhất: $\geq 150 \text{ W}$ - Độ ồn khoảng: $\leq 60 \text{ dB}$ - Bình chứa dịch: + Tổng dung tích: $\geq 3700 \text{ ml}$, dung tích làm việc $\geq 3000 \text{ ml}$ + Làm bằng nhựa (polycarbonate) trong, có tay cầm, giá đỡ và vạch chỉ thị mức - Vỏ làm bằng thép sơn tĩnh điện - Xe đẩy: 4 bánh có khoá IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng: - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật.	
20	Máy điện não đồ	I. Yêu cầu chung - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng - Xuất xứ máy chính : Thuộc các nước Châu Âu hoặc G7 II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Máy chính: 1 máy - Phần mềm xử lý tín hiệu: 01 bộ - Bộ khuếch đại tín hiệu điện não: 01 bộ - Mũ điện não kèm điện cực: 02 bộ - Đèn kích thích: 01 cái - Cáp điện não: 01 cái - Cáp kết nối máy tính: 01 cái - Chân đế: 1 bộ - Bộ máy tính và máy in: 01 bộ - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt : 01 bộ III. Yêu cầu thông số kỹ thuật 1. Thông số kỹ thuật - Số kênh EEG: ≥ 24 kênh - TTL kích hoạt tối thiểu: 1 đầu vào / 1 đầu ra - Phạm vi động điện não đồ tối thiểu: $\pm 400 \text{ mV}$ - Trở kháng đầu vào của kênh EEG: hơn 100 MOhm của dòng điện DC - Nhiễu kênh của EEG: $\leq 0,9 \mu\text{V}$ đỉnh đến cực đại tại 0,1..30 Hz - Số hóa: 24 bit, với khả năng lấy mẫu $\geq 64 \times$ lần, mỗi bộ chuyển đổi riêng lẻ cho mỗi kênh	01 chiếc

		- Băng thông thấp hơn: 0Hz (DC) Bộ lọc thông cao được thực hiện bằng phần mềm ứng dụng - Tỷ lệ lấy mẫu: - Tối thiểu có 500, 1000, 2000 Hz cho điện não đồ tiêu chuẩn - EP độ trễ dài tối thiểu có 2000, 5000, 10000 Hz - AEP tối thiểu có 50000 Hz - Có kết hợp EP, ERP, AEP - Có hiển thị vị trí gắn điện cực Ft7, Ft8, P5, P6, Po7, Po8 - Kết nối và nguồn cấp: qua cổng usb 2.Thông số phần mềm: Hiển thị được tối thiểu các thông tin sau: - Tần số lấy mẫu hiện tại - Ghi lại thời lượng và số lượng dữ liệu được ghi lại - Thời gian ghi có thể - Thời gian tạm dừng - Thông tin về giai đoạn kích thích ánh sáng hiện tại - Số lượng mẫu bị thiếu - Cảnh báo về các thông số điều khiển bên trong của bộ khuếch đại không chính xác. - Các bộ lọc triển khai trong phần mềm và có thể cài đặt riêng cho từng kênh - Có thể kiểm soát được trở kháng điện cực trước khi bắt đầu 3.Thông số kỹ thuật của máy tính, máy in: - Chip Core i3 trở lên - RAM: $\geq 4GB$ - Màn hình ≥ 21 inch - Máy in laser A4 IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng: - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật.	
21	Holter huyết áp	I. Yêu cầu chung - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Máy chính : 01 cái - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn : 01 bộ - Bộ máy tính, máy in trả kết quả bệnh nhân :01 bộ - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt : 01 bộ III. Yêu cầu Thông số kỹ thuật + NIBP: - Phương pháp đo: Dao động ký - Chế độ đo: đo cánh tay trên - Khoảng thời gian đo tự động: 15, 20, 30, 40, 60, 90, 120, 180, 240 phút - Phạm vi đo: 0kPa (0 mmHg) ~ 39.6 kPa (297 mmHg)	02 chiếc

		- Độ phân chia: 1 mmHg - Độ chuẩn xác: ± 3 mmHg - Thông số cảnh báo: SYS, DIA + PR: - Phạm vi đo: 40 bpm ~ 240 bpm - Độ phân chia: 1 bpm IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng: - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật.	
22	Máy giặt công nghiệp	I. Yêu cầu chung - Thiết bị được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100% chưa qua sử dụng II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Máy chính: 01 - Phụ kiện đi kèm bao gồm : + Dây cấp nước dạng khớp nối mềm : 02 cái + Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt : 01 bộ III. Yêu cầu Thông số kỹ thuật - Công suất: ≥ 25 kg - Thể tích lồng giặt: ≥ 25 L - Tốc độ giặt : ≥ 38 vòng/ phút - Tốc độ vắt : ≥ 900 vòng/phút - Lực G: ≥ 349 - Công suất động cơ : ≥ 3 kW - Công suất biến tần : ≥ 3.7 kW - Công suất làm nóng : ≥ 18 kW IV. Yêu cầu khác - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng: - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Khi có yêu cầu kiểm tra và sửa chữa đột xuất do máy móc hư hỏng trong thời gian bảo hành, nhà thầu có mặt trong vòng: 48 giờ. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản và sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật.	