

THƯ MỜI BÁO GIÁ

Kính gửi: Các đơn vị cung cấp trang thiết bị y tế

Sở Y tế tỉnh Quảng Trị có nhu cầu tiếp nhận báo giá về giá trang thiết bị y tế để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu mua sắm trang thiết bị y tế (đợt 2) cho các cơ sở y tế tỉnh Quảng Trị thuộc dự án Mua sắm trang thiết bị y tế cho các đơn vị trong ngành y tế, với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Sở Y tế tỉnh Quảng Trị
- Địa chỉ: Số 34 đường Trần Hưng Đạo- TP Đông Hà - tỉnh Quảng Trị

- Điện thoại: 0233.385.2583

2. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Nhận trực tiếp tại trụ sở Sở Y tế tỉnh Quảng Trị;

- Hoặc nhận qua email: kehoachcsyt@gmail.com

3. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 8h00 ngày 19 tháng 8 năm 2024 đến trước 8h ngày 29 tháng 8 năm 2024.

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

4. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày kể từ ngày báo giá.

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục thiết bị y tế.

STT	Danh mục	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật	Số lượng/khối lượng	Đơn vị tính
1	Máy HBA1C tự động	Theo phụ lục 1,2 đính kèm	01	Máy
2	Máy đo loãng xương toàn thân	Theo phụ lục 1,2 đính kèm	01	Máy
3	Máy xét nghiệm sinh hóa tự động (≥ 270 mẫu/h)	Theo phụ lục 1,2 đính kèm	01	Máy
4	Ghế nha khoa	Theo phụ lục 1,2 đính kèm	01	Máy
5	Hệ thống phẫu thuật nội soi	Theo phụ lục 1,2 đính kèm	01	Hệ thống

	ô bụng full HD			
6	Máy siêu âm tổng quát 3 đầu dò	Theo phụ lục 1,2 đính kèm	03	Máy
7	Nồi hấp tiệt trùng ≥ 350 lít	Theo phụ lục 1,2 đính kèm	01	Cái
8	Máy giặt công nghiệp ≥ 55 kg/mẻ	Theo phụ lục 1,2 đính kèm	01	Máy
9	Hệ thống phẫu thuật nội soi tiết niệu	Theo phụ lục 1,2 đính kèm	01	Hệ thống
10	Máy huyết học ≥ 90 mẫu/ h	Theo phụ lục 1,2 đính kèm	01	Máy
11	Hệ thống nội soi tiêu hóa	Theo phụ lục 1,2 đính kèm	01	Hệ thống
12	Máy xét nghiệm sinh hóa tự động (≥ 200 mẫu/h)	Theo phụ lục 1,2 đính kèm	01	Máy
13	Máy điện tim	Theo phụ lục 1,2 đính kèm	01	Máy
14	Máy xét nghiệm sinh hóa nước tiểu	Theo phụ lục 1,2 đính kèm	01	Máy
15	Máy xét nghiệm huyết học ≥ 50 mẫu/h	Theo phụ lục 1,2 đính kèm	01	Máy

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế: Theo phụ lục 1 đính kèm.

3. Yêu cầu cấu hình thông số kỹ thuật, thời gian bảo hành: Theo phụ lục 2

4. Thời gian giao hàng dự kiến: Dự kiến quý IV/2024 đến quý I/2025

5. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng: Tỷ lệ tạm ứng 30% sau khi ký hợp đồng, thanh toán 100% giá trị hợp khi nhà thầu thực hiện đầy đủ các yêu cầu ghi trong hợp đồng.

Lưu ý: Báo giá đầy đủ cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin khác liên quan đến hàng hoá chào giá đảm bảo đáp ứng được theo phụ lục 2, cung cấp kèm Catalog hoặc tài liệu thông số kỹ thuật của hàng hoá.

Vậy, Sở Y tế kính mời các đơn vị có đủ khả năng, năng lực tham gia chào giá theo các yêu cầu trên.

Trân trọng cảm ơn sự hợp tác của Quý đơn vị./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Tổ mua sắm TTB;
- Lưu: VT, KHTC.

GIÁM ĐỐC

Đỗ Văn Hùng

PHỤ LỤC 1: DANH MỤC ĐỀ NGHỊ BÁO GIÁ

(Kèm theo Thư mời chào giá số /SYT-KHTC ngày / /2024 của Sở Y tế Quảng Trị)

I. Số lượng, danh mục:

ST T	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn vị tính	Địa điểm vận chuyển đến cung cấp và lắp đặt	Dự kiến thời gian giao hàng
1	Máy HBA1C tự động	01	Máy	Phòng quản lý sức khỏe cán bộ tỉnh	Quý IV/2024- Quý I/2025
2	Máy đo loãng xương toàn thân	01	Máy	Phòng quản lý sức khỏe cán bộ tỉnh	
3	Máy xét nghiệm sinh hóa tự động (≥ 270 mẫu/h)	01	Máy	Phòng quản lý sức khỏe cán bộ tỉnh	
4	Ghế nha khoa	01	Máy	Phòng quản lý sức khỏe cán bộ tỉnh	
5	Hệ thống phẫu thuật nội soi ổ bụng full HD	01	Hệ thống	Bệnh viện Đa khoa Khu vực Triệu Hải	
6	Máy siêu âm tổng quát 3 đầu dò	03	Máy	Bệnh viện Đa khoa Khu vực Triệu Hải; TTYT huyện Hướng Hóa; TTYT Huyện Hải Lăng	
7	Nồi hấp tiệt trùng ≥ 350 lít	01	Cái	Bệnh viện Đa khoa Khu vực Triệu Hải	
8	Máy giặt công nghiệp ≥ 55 kg/mẻ	01	Máy	Bệnh viện Đa khoa Khu vực Triệu Hải	
9	Hệ thống phẫu thuật nội soi tiết niệu	01	Hệ thống	Bệnh viện Đa khoa Khu vực Vĩnh Linh	
10	Máy huyết học ≥ 90 mẫu/ h	01	Máy	Bệnh viện Đa khoa Khu vực Vĩnh Linh	
11	Hệ thống nội soi tiêu hóa	01	Hệ thống	TTYT thành phố Đông Hà	
12	Máy xét nghiệm sinh hóa tự động (≥ 200 mẫu/h)	01	Máy	TTYT huyện Vĩnh Linh	
13	Máy điện tim	01	Máy	TTYT huyện Vĩnh Linh	
14	Máy xét nghiệm sinh hóa nước tiểu	01	Máy	TTYT huyện Vĩnh Linh	
15	Máy xét nghiệm huyết học ≥ 50 mẫu/h	01	Máy	Trung tâm kiểm soát bệnh tật tỉnh	

PHỤ LỤC 2: CẤU HÌNH THÔNG SỐ KỸ THUẬT

(Kèm theo Thư mời chào giá số /SYT-KHTC ngày / /2024 của Sở Y tế Quảng Trị)

STT	NỘI DUNG
I	PHÒNG QUẢN LÝ SỨC KHỎE CÁN BỘ TỈNH
1	MÁY XÉT NGHIỆM HbA1C TỰ ĐỘNG
1.1	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị được sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%
	- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.
	- Điện áp sử dụng: 220V, 50Hz.
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa tới: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa tới: $\geq 70\%$
1.2	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	- Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy
	- Bộ hóa chất chạy thử: 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ
1.3	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
	- Mẫu đo: Máu toàn phần hoặc mẫu tán huyết
	- Thông số đo: HbA1c (HbA1c ổn định), HbF
	- Nguyên lý đo: Sắc kí lỏng cao áp trao đổi ion pha đảo HPLC hoặc tương đương
	- Phương pháp phát hiện: So màu bước sóng đôi 420nm/500 nm
	- Độ phân giải: 0.1% hoặc 1mmol/mol
	- Dải đo:
	+ HbA1c: $\leq 3 - \geq 20\%$; $\leq 9 - \geq 195\text{mmol/mol}$
	+ HbF: 0 - 100%
	- Công suất: $\leq 160\text{s/}$ mẫu
	- Thể tích hút mẫu: $\leq 4 \mu\text{L}$
	- Phương thức lấy mẫu: Xuyên nắp
	- Rack : ≥ 5 mẫu/ rack
	- Màn hình: ≥ 20 kí tự \times 2 dòng màn hình LCD
	- Máy in tích hợp bên trong máy
	- Cổng đầu ra: 1 cổng serial (có thể lựa chọn bằng cổng Ethernet)
	- Tải mẫu: Tối đa ≥ 10 mẫu
1.4	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng.
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần.
	- Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản thiết bị theo quy định của nhà sản xuất.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ giấy chứng chỉ xuất xứ (CO), giấy chứng chỉ chất lượng (CQ), Invoice, Packing list, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu. Giấy chứng nhận chất lượng hoặc

STT	NỘI DUNG
	giấy chứng nhận xuất xưởng và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị sản xuất trong nước.
	- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.
	- Cam kết có kết nối với phần mềm quản lý bệnh viện đang sử dụng.
	- Có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối hợp pháp của nhà sản xuất hoặc Giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
2	MÁY ĐO LOÃNG XƯƠNG TOÀN THÂN
2.1	YÊU CẦU CHUNG
	– Thiết bị được sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%
	– Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.
	– Điện áp sử dụng: 220V, 50Hz.
	– Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa tới: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa tới: $\geq 70\%$
2.2	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	– Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	– Phantom chuẩn máy: 01 cái
	– Tấm định vị tư thế đo: 01 cái
	– Phần mềm in kết quả: 01 bộ
	– Bộ máy tính: 01 bộ
	– Máy in màu: 01 cái
	– Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ
2.3	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
	– Kiểu quét: Chùm tia rẽ quạt
	– Vị trí tiêu chuẩn: cột sống, đùi trái/phải, Cẳng tay trái/phải
	– Tự động ROI: Phân loại ROI tự động (khu vực quan tâm) sau khi đo
	– Liều bức xạ: $\leq 10\text{mRem}$ mỗi lần
	– Khóa liên động hệ thống: Hỗ trợ khả năng tương thích DICOM và Maria DB giữa các hệ thống khác nhau
	– Nhiều tính năng đầu ra: Kết quả, thông tin bệnh nhân, BMD, thông tin FAT, đầu ra xu hướng, TBS, FRAX
	– Biểu đồ so sánh: So sánh dữ liệu theo biểu đồ của từng khu vực
	– Có thể xem lịch sử hồ sơ của bệnh nhân trong quá khứ
	- Sai số: $< 1\%$
	- Số kênh: ≥ 64
	- Độ phân giải ảnh: $\geq 0.45\text{mm}$ (trên mặt giường)
	- Thời gian quét cột sống: ≤ 30 giây
	- Thời gian quét xương đùi: ≤ 30 giây
	- Thời gian quét cánh tay: ≤ 30 giây
	- Phương pháp đo: BMD, BMC, FAT %, Lean

STT	NỘI DUNG
	Thân máy chính
	- Công suất: $\geq 800VA$
	- Chế độ vận hành: Không liên tục
	- Phân loại sóc điện và phân ứng dụng: Lớp 1 loại B
	- Vùng quét: $\geq 490mm \times 900mm$
	Nguồn phát
	- Công suất đầu ra tối đa: $\geq 300W$
	- Điện áp ống phát tia: $\leq 40 - \geq 100kV$
	- Công suất tối đa: $\geq 300W$
	- Sức chứa: $\geq 500W$
	Bóng phát tia
	- Điện áp bóng: $\leq 40 - \geq 110kV$
	- Cường độ bóng: L: 60mA S:15mA
	- Cường độ thấp nhất: $\leq 1mAs$
	- Lọc vôn có: Ít nhất $\geq 0,8 mm$ Al tương đương ở 50KV
	- Tổng lọc: $\geq 2.8mm$ Al
	- Kích thước tiêu điểm: 0.5
	- Nhiệt dung: $\geq 34KJ$
	- Góc mục tiêu: $\geq 16^0$
	Tấm nhận
	- Thiết bị chụp: PhotoDiode
	- Khu vực chụp: ≥ 64 hàng kênh (Thấp, Cao, Tổng 128 kênh)
	Hiệu suất
	- Cỡ ảnh cột sống: $150mm \times 200mm \pm 10\%$
	- Cỡ ảnh xương đùi: $150mm \times 200mm \pm 10\%$
	- Sai số: $< 1\% CV$
	- Độ chính xác: $\pm 1\%$ khoảng lỗi
	- Cân nặng của bệnh nhân: $\geq 135kg$
	- Thời gian bức xạ tia X: Trong vòng trung bình ≤ 30 giây cho mỗi vị trí (LVA khoảng 90 giây và Nửa thân là khoảng 180 giây)
	- Phơi nhiễm bức xạ: $\leq 1000uSv/$ giờ ở mức 1 phút
2.4	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng.
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần.
	- Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản thiết bị theo quy định của nhà sản xuất.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ giấy chứng chỉ xuất xứ (CO), giấy chứng chỉ chất lượng (CQ), Invoice, Packing list, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu. Giấy chứng nhận chất lượng hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị sản xuất trong nước.
	- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình

STT	NỘI DUNG
	thường.
	- Cam kết có kết nối với phần mềm quản lý bệnh viện đang sử dụng.
	- Có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối hợp pháp của nhà sản xuất hoặc Giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
3	MÁY SINH HÓA TỰ ĐỘNG
3.1	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị được sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%
	- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.
	- Điện áp sử dụng: 220V, 50Hz.
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa tới: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa tới: $\geq 70\%$
3.2	YÊU CẦU CẤU HÌNH (Đối với 01 cái)
	- Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: 01 bộ
	- Bộ máy vi tính: 01 bộ
	- UPS online 2KVA: 01 cái
	- Máy in: 01 cái
	- khay đựng bệnh phẩm: 01 chiếc
	- khay đựng hóa chất: 01 chiếc
	- Bộ hóa chất chạy thử: 01 bộ
	- Cuvette: 01 bộ
	- Bộ lọc nước RO: 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ
3.3	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
3.3.1	Máy chính
3.3.1.1	Tính năng
	- Kiểu máy: hoàn toàn tự động, truy cập ngẫu nhiên
	- Công suất xét nghiệm: ≥ 270 xét nghiệm sinh hóa/giờ
	- Số lượng xét nghiệm đồng thời đo được: ≥ 50 xét nghiệm
	- Số phương pháp phân tích có sẵn: ≥ 240 phương pháp
	- Hệ thống mở, sử dụng được nhiều loại hóa chất của các hãng khác nhau
	- Lưu trữ kết quả đo: $\geq 1.000.000$ kết quả
	- Lưu trữ kết quả QC: ≥ 50.000 kết quả
3.3.1.2	Quản lý mẫu bệnh phẩm
	- Khay bệnh phẩm:
	+ Có thể tháo rời
	+ Số vị trí đặt mẫu bệnh phẩm: ≥ 40 vị trí
	+ Số vị trí đặt calibrator, QC: ≥ 10 vị trí
	- Kim hút mẫu bệnh phẩm có cảm biến mức chất lỏng, phát hiện cục máu đông, phát hiện va chạm
	- Máy có chức năng cảnh báo khi xét nghiệm được chọn chế độ hút mẫu với thể tích ít hơn hoặc với thể tích nhiều hơn
	- Loại mẫu tối thiểu có: huyết thanh, huyết tương, nước tiểu
	- Thể tích mẫu bệnh phẩm:

STT	NỘI DUNG
	+ Thể tích hút mẫu tối thiểu: $\leq 1.5 \mu\text{l}$
	+ Thể tích hút mẫu tối đa: $\leq 35 \mu\text{l}$
	- Có vị trí dành cho mẫu cấp cứu
3.3.1.3	Quản lý hóa chất
	- khay đựng hóa chất:
	+ Có thể tháo rời.
	+ Số vị trí đặt hóa chất: ≥ 50 vị trí
	- Có khả năng tính toán thể tích hóa chất còn lại
	- Kim hút hóa chất có cảm biến mức chất lỏng và phát hiện va chạm
3.3.1.4	Quản lý buồng phản ứng
	- Cuvettes:
	+ Số cuvette: ≥ 70
	+ Thể tích phản ứng tối thiểu: $\leq 100 \mu\text{l}$
	+ Thể tích phản ứng tối đa: $\leq 350 \mu\text{l}$
	- Thời gian ủ: ≤ 10 phút
	- Nhiệt độ phản ứng: $370\text{C} \pm \leq 0.10\text{C}$
	- Có hệ thống rửa tự động
3.3.1.5	Hệ thống quang học
	- Số bước sóng: ≥ 12 bước sóng
	- Nguồn sáng: Bóng Halogen hoặc tương đương
3.3.2	Bộ máy vi tính
	- Bộ xử lý (CPU): ≥ 4 nhân x ≥ 8 luồng; ≥ 3.6 GHz
	- Bộ nhớ (RAM): $\geq 4\text{GB}$
	- Ổ cứng: $\geq 500\text{GB}$
	- Màn hình LCD: ≥ 21 inches, Độ phân giải: 1920×1080 pixels
	- Có đủ các phụ kiện cho máy tính hoạt động như bàn phím, mouse...
	- Hệ điều hành Window 10 trở lên, có bản quyền
3.3.3	UPS online 2KVA
	- Công suất: $\geq 2\text{KVA}$
	- Thời gian chuyển mạch: 0ms
	- Loại: 1 pha
	- Lưu lượng thời gian hoạt động toàn tải: ≥ 5 phút
3.3.4	Máy in
	- Kiểu in: In laser đen trắng
	- Độ phân giải: $\geq 1200 \times 1200$ dpi
	- Tốc độ in: ≥ 30 trang/phút
	- Giấy in: A4, A5
3.4	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng.
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần.
	- Nhân viên kỹ thuật phải được đào tạo từ chính hãng sản xuất
	- Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản thiết bị theo quy định của nhà sản xuất.

STT	NỘI DUNG
	- Cam kết cung cấp đầy đủ giấy chứng chỉ xuất xứ (CO), giấy chứng chỉ chất lượng (CQ), Invoice, Packing list, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu. Giấy chứng nhận chất lượng hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị sản xuất trong nước.
	- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế và vật tư tiêu hao trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị
	- Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.
	- Có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối hợp pháp của nhà sản xuất hoặc Giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương
4	GHẾ NHA KHOA
4.1	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị được sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%
	- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.
	- Điện áp sử dụng: 220V, 50Hz.
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa tới: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa tới: $\geq 70\%$
4.2	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	- Ghế bệnh nhân: 01 Cái
	- Hệ thống cánh tay và mâm dụng cụ: 01 Hệ thống
	- Hệ thống bồn nhỏ: 01 Hệ thống
	- Hệ thống trợ thủ: 01 Hệ thống
	- Hệ thống đèn nha khoa: 01 Hệ thống
	- Bàn đạp điều khiển: 01 Cái
	- Ghế nha sĩ: 01 Cái
	- Bộ tay khoan: 01 Bộ
	- Máy lấy cao răng: 01 Cái
	- Đèn quang trùng hợp: 1 Cái
	- Máy nén khí không dầu: 1 Cái
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 Bộ
4.3	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
4.3.1	Ghế bệnh nhân
	- Ghế có thể xoay trái/phải: $\geq 30^{\circ}$
	- Thiết kế phù hợp cho người sử dụng tay trái và tay phải
	- Nệm ghế được bọc bằng chất liệu da hoặc tương đương
	- Ghế có thể lập trình ≥ 4 vị trí làm việc, thêm vị trí cuối cùng và vị trí ra khỏi ghế.
	- Có nút dừng khẩn cấp trên mâm nha sĩ hoặc mâm phụ tá
	- Tựa đầu khớp đôi.
	- Góc tựa lưng: $\geq 115^{\circ}$
	- Khoảng nâng hạ (từ nệm ghế đến sàn nhà): $\leq 450\text{mm}$ đến $\geq 800\text{mm}$
	- Tải trọng tối đa: $\geq 135\text{kg}$

STT	NỘI DUNG
4.3.2	Hệ thống cánh tay và mâm dụng cụ
	- Có ≥ 5 vị trí gác dụng cụ.
	- Có bàn phím điều khiển với đèn đọc phim x quang
	- Có ≥ 1 khay để dụng cụ
	- Ống hút, tay xịt có thể hấp tiệt trùng
	- Có van điều chỉnh nước và hơi để điều chỉnh hơi nước
	- Có đồng hồ đo áp lực hơi
4.3.3	Hệ thống bồn nhỏ
	- Bồn nhỏ bằng sứ hoặc tương đương, có thể xoay 180o
	- Có hệ thống làm ấm nước súc miệng
4.3.4	Hệ thống trợ thủ
	- Bảng điều khiển vị trí trợ thủ có cảm ứng, có thể điều khiển vị trí ngòì của bệnh nhân, vị trí súc miệng, vị trí khăn cấp, vị trí nghỉ, nước súc miệng, xả bồn nhỏ và bật tắt đèn.
	- Có các công cụ hỗ trợ như tay xịt 3 chức năng , hút HV (ống hút lớn), hút nước bọt (ống hút nhỏ) và giá đỡ đèn quang trùng hợp
4.3.5	Hệ thống đèn nha khoa
	- Đèn LED hoặc tương đương
	- Cường độ sáng: từ ≤ 8.000 lux đến ≥ 50.000 lux.
	- Nhiệt độ màu: $\geq 4.200K$
	- Có thể điều chỉnh nhiệt độ màu và cường độ sáng
	- Tay đèn có thể tháo rời và hấp tiệt trùng
4.3.6	Bàn đạp điều khiển
	- Có tay cầm rộng dễ di chuyển
	- Có các chức năng:
	+ Điều khiển chuyển động của ghế
	+ Nâng hạ tựa lưng
	+ Có thể tự do lập trình vị trí ghế
	+ Điều khiển vị trí bệnh nhân lên xuống ghế
	+ Điều khiển công suất và tốc độ của dụng cụ đang sử dụng
	+ Kiểm soát chế độ bật/tắt đường nước riêng cho mỗi dụng cụ
4.3.7	Ghế nha sỹ
	- Có bánh xe
	- Tựa lưng có thể cố định hoặc thay đổi vị trí
	- Chân ghế bằng Chrome hoặc tương đương
4.3.8	Bộ tay khoan
	- Tay khoan nhanh:
	+ Loại 4 lỗ, chuck bấm
	+ Thân và đầu bằng thép không gỉ
	+ Vòng bi sứ
	+ Có hệ thống làm sạch đầu tay khoan
	+ Phun sương đơn
	+ Tốc độ vòng quay: ≥ 380.000 vòng/phút
	- Tay khoan chậm:
	+ Đuôi tay khoan loại 4 lỗ, tốc độ tối đa ≥ 25.000 vòng/phút
	+ Đầu khoan thẳng, tốc độ tối đa ≥ 40.000 vòng/phút

STT	NỘI DUNG
	+ Đầu khoan cong, tốc độ tối đa ≥ 30.000 vòng/phút
4.3.9	Máy lấy cao răng
4.3.9.1	Cấu hình cung cấp:
	- Máy chính: 01 cái
	- Pedal điều khiển bằng chân: 01 cái
	- Mũi lấy cao răng: 05 cái
	- Dụng cụ tháo lắp mũi: 01 cái
4.3.9.2	Thông số kỹ thuật:
	- Không tích tụ nhiệt ở đầu tay khoan khi sử dụng kéo dài.
	- Tay khoan có đèn
	- Sử dụng nước đóng chai hoặc nguồn nước bên ngoài
	+ Nguồn điện: Tối đa $\geq 15W$
	+ Lấy cao: Tối đa $\geq 10W$, tự động điều chỉnh
	+ Áp lực nước: ≤ 30 đến $\geq 145PSI$
	+ Lượng nước cung cấp: ≤ 10 đến $\geq 50cc/phút$
4.3.10	Đèn quang trùng hợp
4.3.10.1	Cấu hình cung cấp:
	- Thân đèn: 1 cái
	- Đầu đèn: 01 cái
	- Đế sạc: 01 cái
	- Miếng kính bảo vệ: 01
4.3.10.2	Thông số kỹ thuật:
	- Có màn hình LCD
	- Có chức năng báo hiệu bằng âm thanh khi pin yếu
	- Có quạt làm mát
	- Có chế độ chờ giúp tiết kiệm năng lượng và tiết kiệm pin
	- Có thể chọn nhiều khoảng thời gian chiếu sáng
	- Nguồn pin Lithium ion
	- Nguồn sáng: bóng $\geq 5W$
	- Bước sóng ≤ 430 đến $\geq 490nm$
	- Cường độ phát sáng: $\geq 850mW/cm^2$
4.3.11	Máy nén khí không dầu
4.3.11.1	Cấu hình cung cấp:
	- Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
4.3.11.2	Thông số kỹ thuật:
	- Dòng điện tối đa: $\geq 3 A$
	- Công suất: $\geq 0.75KW$
	- Áp suất khí : $\geq 8 Bar$
	- Dung tích bình chứa: ≥ 30 lít
	- Lưu lượng khí tối đa: ≥ 150 lít/phút
	- Độ ồn: $\leq 60 dB$
5	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng.
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần.
	- Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận

STT	NỘI DUNG
	hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản thiết bị theo quy định của nhà sản xuất.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ giấy chứng chỉ xuất xứ (CO), giấy chứng chỉ chất lượng (CQ), Invoice, Packing list, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu. Giấy chứng nhận chất lượng hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị sản xuất trong nước.
	- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị
	- Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.
II	BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC TRIỆU HẢI
5	HỆ THỐNG PHẪU THUẬT NỘI SOI Ổ BỤNG FULL HD
5.1	YÊU CẦU CHUNG
	– Thiết bị được sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%
	– Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.
	– Điện áp sử dụng: 220V, 50Hz.
	– Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa tới: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa tới: $\geq 70\%$
5.2	YÊU CẦU CẤU HÌNH
5.2.1	Hệ thống máy chính
	Bộ xử lý hình ảnh tích hợp nguồn sáng: 01 cái
	Đầu camera 3 chip CMOS: 01 cái
	Dây dẫn sáng: 01 cái
	Màn hình hiển thị 27 inch: 01 cái
	Máy bơm khí CO2: 01 cái Phụ kiện gồm: - Bộ ống bơm khí: 01 bộ - Bộ ống hút: 01 bộ
	Dao mổ điện cao tần: 01 cái Phụ kiện gồm: - Bàn đạp chân đôi: 01 cái - Bàn đạp chân đơn: : 01 cái - Dây cáp kết nối bàn điện cực trung tính: 01 cái - Bàn điện cực trung tính: 01 hộp
	Xe đẩy hệ thống: 01 cái
5.2.2	Bộ dụng cụ phẫu thuật nội soi ổ bụng-tiêu hóa-gan mật-sản phụ khoa (34 chi tiết)
	Ống kính soi HD, đường kính 10 mm, hướng nhìn 30 độ, chiều dài làm việc khoảng 316 mm, có thể hấp tiệt trùng: 01 cái
	Vỏ Trocar kim loại cỡ khoảng 11 mm, (1 vỏ trơn, 1 vỏ xoắn): 02 cái
	Nòng Trocar đầu hình nón, cỡ khoảng 11 mm: 01 cái
	Nòng Trocar đầu hình tam giác, cỡ khoảng 11 mm: 01 cái
	Van chống thoát khí dùng cho Trocar cỡ khoảng 11mm: 01 Gói

STT	NỘI DUNG
	Nắp đậy đầu Trocar dùng cho Trocar cỡ khoảng 11mm: 01 Gói
	Vỏ Trocar kim loại cỡ khoảng 5.5mm, vỏ trơn: 02 cái
	Vỏ Trocar kim loại cỡ khoảng 5.5 mm, vỏ có ren xoắn: 01 cái
	Nòng Trocar đầu hình tam giác, cỡ khoảng 5.5 mm: 03 cái
	Van chống thoát khí cho vỏ Trocar loại 5.0 mm và 5.5mm: 01 Gói
	Nắp đậy đầu Trocar, dùng cho Trocar cỡ khoảng 5.5mm: 01 Gói
	Ống thu giảm khẩu kính loại 11/10-5.5mm: 01 cái
	<p>Kéo lưỡi cong, loại Metzenbaum, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruột kéo, loại Metzenbaum lưỡi cong, có đốt điện đơn cực, cỡ khoảng 5 x 330 mm, chiều dài lưỡi kéo 19 mm: 01 cái - Tay cầm, cỡ M, có đầu nổi đốt điện đơn cực, dùng lắp ghép với vỏ ngoài và ruột dụng cụ: 01 cái - Vỏ ngoài, đơn cực, cỡ khoảng 5 x 330 mm, dùng lắp ghép với tay cầm và ruột dụng cụ: 01 cái
	<p>Kìm bóc tách và phẫu tích, loại Maryland dài, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruột kìm bóc tách và phẫu tích, loại Maryland dài, có đốt điện đơn cực, cỡ khoảng 5 x 330 mm, chiều dài hàm 21 mm: 01 cái - Tay cầm, cỡ M, có đầu nổi đốt điện đơn cực, dùng lắp ghép với vỏ ngoài và ruột dụng cụ: 01 cái - Vỏ ngoài, đơn cực, cỡ khoảng 5 x 330 mm, dùng lắp ghép với tay cầm và ruột dụng cụ: 01 cái
	<p>Kìm kẹp dạng móng vuốt, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruột kẹp, dạng móng vuốt, có đốt điện đơn cực, cỡ khoảng 5 x 330 mm, chiều dài hàm 28 mm: 01 cái - Tay cầm, cỡ M, dùng lắp ghép với các vỏ ngoài và ruột dụng cụ: 01 cái - Vỏ ngoài, đơn cực, cỡ khoảng 5 x 330 mm, dùng lắp ghép với tay cầm và ruột dụng cụ: 01 cái
	<p>Kìm kẹp dạng sóng, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruột kẹp, dạng sóng, có đốt điện đơn cực, cỡ khoảng 5 x 330 mm, chiều dài hàm 30 mm: 01 cái - Tay cầm, cỡ M, dùng lắp ghép với các vỏ ngoài và ruột dụng cụ: 01 cái - Vỏ ngoài, đơn cực, cỡ khoảng 5 x 330 mm, dùng lắp ghép với tay cầm và ruột dụng cụ: 01 cái
	<p>Kìm kẹp, loại Johann, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruột kẹp, loại Johann, có đốt điện đơn cực, cỡ khoảng 5 x 330 mm, chiều dài hàm 21 mm: 01 cái - Tay cầm, cỡ M, dùng lắp ghép với các vỏ ngoài và ruột dụng cụ: 01 cái - Vỏ ngoài, đơn cực, cỡ khoảng 5 x 330 mm, dùng lắp ghép với tay cầm và ruột dụng cụ: 01 cái
	<p>Kìm kẹp lưỡng cực, loại Johann, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruột kẹp, loại Johann, có đốt điện lưỡng cực, cỡ khoảng 5 x 330 mm, chiều dài hàm 17 mm: 01 cái - Tay cầm, cỡ M, có đầu nổi để đốt điện lưỡng cực. dùng lắp ghép với vỏ ngoài và ruột dụng cụ lưỡng cực: 01 cái - Vỏ ngoài, lưỡng cực, cỡ khoảng 5x330mm, dùng lắp ghép với tay cầm và ruột dụng cụ lưỡng cực: 01 cái
	Móc đốt đơn cực, cỡ khoảng 5 x 330mm: 01 cái

STT	NỘI DUNG
	Ống hút tưới rửa, cỡ khoảng 5 mm, có lỗ ở đầu: 01 cái
	Tay cầm dùng cho ống hút tưới rửa: 01 cái
	Ống dẫn dùng cho tay cầm tưới hút: 01 cái
	Dây cáp cao tần đơn cực, dài 3.5m: 02 cái
	Dây cáp cao tần lưỡng cực, dài 3.5m: 02 cái
	Kìm kẹp Clip Hemolock: 01 cái
	Clip Hemolock: 01 cái
	Kìm kẹp kim, cỡ 5 x 300 mm, loại thẳng: 01 cái
	Kìm kẹp kim, cỡ 5 x 300 mm, loại cong: 01 cái
	Que đẩy chỉ: 01 cái
	Cần nâng và bơm thuốc tử cung: 01 cái
	Dụng cụ cố định u xơ tử cung: 01 cái
	Hộp đựng ống soi: 02 cái
	Hộp tiệt trùng và bảo quản dụng cụ: 01 cái
	Hộp ngâm Cidex: 03 cái
	Cây vén có thể điều chỉnh ngang dọc, 5 ngón, có thể tháo rời, đường kính 10 mm, dài khoảng 33-35mm: 01 cái
	Que nâng gan, hình quạt: 01 cái
3	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
3.1	Bộ xử lý hình ảnh tích hợp nguồn sáng
	<p>Tính năng chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ xử lý hình ảnh 2D tích hợp nguồn sáng + Có khả năng quan sát hình ảnh 2D + Hệ thống nhỏ gọn giúp đơn giản hóa quy trình làm việc - Màn hình cảm ứng LCD + Xử lý và cài đặt trực quan + Có các cài đặt trước giúp dễ dàng chuẩn bị và bảo trì - Nguồn sáng LED + Tiết kiệm chi phí nhờ tuổi thọ cao của bóng đèn LED + Tái tạo màu sắc tự nhiên tuyệt vời cùng với sự kết hợp của bộ xử lý hình ảnh nâng cao - Có chế độ quan sát đặc biệt: <p>Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống tín hiệu: phù hợp với tín hiệu Analog, HD-SDI, DVI - Phóng đại điện tử: + Hình ảnh 2D: 1.0x; 1.2x; 1.5x - Bộ nhớ trong hỗ trợ lưu trữ hình ảnh định dạng JPEG, TIFF - Nguồn sáng: + Sử dụng bóng đèn LED + Làm mát bằng không khí + Công suất chiếu sáng xấp xỉ bóng đèn Xenon $\geq 300W$ + Có chế độ quan sát ánh sáng trắng và ánh sáng đặc biệt - Điều chỉnh tông màu + Điều chỉnh tông màu đỏ: $\geq \pm 8$ bước + Điều chỉnh tông màu xanh: $\geq \pm 8$ bước + Điều chỉnh tông màu chroma: $\geq \pm 8$ bước - Khuếch đại ánh sáng tự động: Hình ảnh được khuếch đại điện tử khi ánh

STT	NỘI DUNG
	<p>sáng không đủ do ống soi ở cách xa vật quan sát</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ tương phản: 3 mức - Có chế độ cài đặt tăng cường hình ảnh: - Tự động điều chỉnh cường độ sáng: + Tự động phơi sáng: ≥ 17 bước + Điều chỉnh cường độ sáng: Tự động hoặc thủ công
3.2	Đầu camera 3 chip CMOS
	<p>Tính năng chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ cảm biến 3CMOS: Bao phủ phạm vi màu rộng và có khả năng tái tạo màu sống động cho hình ảnh full HD - Chế độ ánh sáng đặc biệt: Có thể lựa chọn chế độ ánh sáng ở dải bước sóng hẹp và chế độ ánh sáng hồng ngoại - Thiết kế nhỏ gọn, trọng lượng nhẹ cho phép dễ dàng cầm nắm, thao tác - Phóng đại quang học 2x: Quan sát phóng đại mà không ảnh hưởng tới chất lượng hình ảnh. - Chế độ Fiber: Ngăn ngừa sự nhiễu gây nên bởi sự kết hợp của đầu camera và ống soi mềm hoặc ống soi bán cứng <p>Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dây cáp: đường kính: ≤ 6.8 mm, chiều dài ≥ 3.0 m - Bộ cảm biến hình ảnh 3CMOS, tiêu cự $\leq 16 - \geq 30$ mm - Có chế độ quan sát với ánh sáng ở dải bước sóng hẹp - Có chế độ quan sát ánh sáng hồng ngoại - Có chức năng màn chắn điện tử - Có chức năng phóng đại điện tử - Vệ sinh tiết trùng: ngâm trong dung dịch tẩy rửa, tiết trùng bằng Sterrad
3.3	Dây dẫn sáng
	Dây dẫn sáng, đường kính ≤ 4.25 mm, chiều dài ≥ 3 m
3.4	Màn hình hiển thị 27 inch
	<p>Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình y tế: LCD - Kích thước màn hình: ≥ 27 inches - Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ pixels - Độ sáng: ≥ 300 cd/m² - Số màu: ≥ 16.7 triệu màu - Tín hiệu đầu vào ra tương thích với Composite, DVI-D, SDI
3.5	Máy bơm khí CO ₂
	<p>Tính năng chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ bơm khí tối đa lên tới ≥ 45 lít/phút - Có chế độ hút khói tự động - Có chế độ điều chỉnh lượng khói - Có van chuyển đổi khí CO₂ - Chế độ bơm khí vào khoang bụng nhỏ <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm soát áp lực ổ bụng: $\leq 3 - \geq 25$ mmHg - Cài đặt lưu lượng khí: $\leq 0.1 - \geq 45$ l/phút - Chế độ bơm khí cho khoang bụng: bình thường/ nhỏ - Đèn báo khi áp lực ổ bụng vượt quá/ tắc ống dẫn/ khí cung cấp không đủ

STT	NỘI DUNG
3.6	Dao mổ điện cao tần
	<p>Tính năng chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có đầy đủ các chế độ đơn cực và lưỡng cực dùng trong phẫu thuật mổ mở, mổ nội soi và can thiệp nội soi. - Năng lượng đầu ra thích ứng với mô giúp sử dụng năng lượng tối ưu, cắt nhanh, chính xác - Màn hình cảm ứng giúp lựa chọn chế độ cài đặt. - Chức năng gọi bộ nhớ nhanh giúp tìm kiếm chế độ cài đặt. - Chức năng nhận diện dụng cụ khi cầm - Chế độ nước muối mới (dùng trong cắt đốt lưỡng cực) giúp cải tiến sự đánh lửa và thực hiện cắt bóc hơi với dòng liên tục. - Chức năng nhận biết nước muối giúp đảm bảo sử dụng đúng dung dịch. <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đầu ra: <ul style="list-style-type: none"> + Chức năng cắt đốt cao tần: đơn cực/ lưỡng cực + Tần số cao tần: 430 kHz \pm 20% + Công suất cao tần tối đa: \geq 320W - Có 4 chế độ cắt đơn cực: <ul style="list-style-type: none"> + Chế độ PureCut: công suất tối đa \geq 300W + Chế độ BlendCut: công suất tối đa \geq 200W + Chế độ PulseCut slow: công suất tối đa \geq 150W + Chế độ PulseCut fast: công suất tối đa \geq 150W - Có 4 chế độ cầm máu đơn cực: <ul style="list-style-type: none"> + Chế độ SoftCoag: công suất tối đa \geq 200W + Chế độ PowerCoag: công suất tối đa \geq 120W + Chế độ ForceCoag : công suất tối đa \geq 120W + Chế độ SprayCoag: công suất tối đa \geq 120W - Có 2 chế độ cắt lưỡng cực: <ul style="list-style-type: none"> + Chế độ BipolarCut: công suất tối đa \geq 100W + Chế độ SalineCut: công suất tối đa \geq 320W - Có 6 chế độ cầm máu lưỡng cực: <ul style="list-style-type: none"> + Chế độ BiSoftCoag: công suất tối đa \geq 120W + Chế độ AutoCoag: công suất tối đa \geq 120W + Chế độ SalineCoag: công suất tối đa \geq 200W + Chế độ HardCoag : công suất tối đa \geq 120W + Chế độ RFCoag: công suất tối đa \geq 50W + Chế độ FineCoag: công suất tối đa \geq 40W
3.7	Xe đẩy hệ thống
	<ul style="list-style-type: none"> - Xe có khay đựng máy - Bánh xe có phanh hãm
4.1	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	<ul style="list-style-type: none"> - Thời gian bảo hành: \geq 24 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng.
	<ul style="list-style-type: none"> - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần.
	<ul style="list-style-type: none"> - Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản thiết bị theo quy định của nhà sản xuất.

STT	NỘI DUNG
	- Cam kết cung cấp đầy đủ giấy chứng chỉ xuất xứ (CO), giấy chứng chỉ chất lượng (CQ), Invoice, Packing list, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu. Giấy chứng nhận chất lượng hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị sản xuất trong nước.
	- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.
	- Cam kết cung cấp cấp kết quả kiểm định trước khi nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng đối với thiết bị yêu cầu phải được kiểm định theo quy định
	- Có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối hợp pháp của nhà sản xuất hoặc Giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
6	NỘI HẤP TIỆT TRÙNG
6.1	YÊU CẦU CHUNG
	– Thiết bị được sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%
	– Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485, ISO 9001 hoặc tương đương.
	– Điện áp sử dụng: 380V, 50Hz.
	– Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa tới: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa tới: $\geq 70\%$
6.2	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	- Máy chính: 01 cái
	- Nồi hơi: 01 cái
	- Khay đựng dụng cụ tiệt trùng: 01 cái
	- Bơm hút chân không: 01 cái
	- Aptomat chống rò: 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ
6.3	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
	- Nồi hấp 1 cửa với hệ thống kiểm soát áp suất tự động.
	- Thể tích buồng hấp: ≥ 350 lít
	- Cấu trúc: Khung, vỏ ngoài, buồng hấp, cửa làm bằng thép không gỉ 304
	- Nhiệt độ thiết kế: $\geq 140^{\circ}\text{C}$
	- Cài đặt nhiệt độ tiệt trùng: $\leq 118^{\circ}\text{C} - \geq 134^{\circ}\text{C}$
	- Cài đặt thời gian tiệt trùng: 0 – ≥ 60 phút
	- Cài đặt thời gian làm khô 0 – ≥ 60 phút
	- Bảng điều khiển có hiển thị áp suất buồng hơi và nhiệt độ áo hơi
	- Có tính năng cấp nước tự động và làm khô tự động
	- Hiển thị chu trình chạy: nồi hấp sẽ hiển thị chức năng các chương trình bằng đèn LED: đèn nguồn, thêm nước, gia nhiệt, tiệt trùng, sấy khô và khi hoàn thành chu trình làm việc giúp người dùng dễ dàng quan sát quá trình
	- Có chu trình hút chân không.
	- Có nút xả khẩn cấp.

STT	NỘI DUNG
	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống an toàn: van an toàn áp suất, công tắc bảo vệ áp suất, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chỉ thị mực nước thấp
	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước buồng hấp: $\geq 610 \times 1200$ mm
6.4	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	<ul style="list-style-type: none"> - Thời gian bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng.
	<ul style="list-style-type: none"> - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần.
	<ul style="list-style-type: none"> - Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản thiết bị theo quy định của nhà sản xuất.
	<ul style="list-style-type: none"> - Cam kết cung cấp đầy đủ giấy chứng chỉ xuất xứ (CO), giấy chứng chỉ chất lượng (CQ), Invoice, Packing list, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu. Giấy chứng nhận chất lượng hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị sản xuất trong nước.
	<ul style="list-style-type: none"> - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị.
	<ul style="list-style-type: none"> - Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.
	<ul style="list-style-type: none"> - Cam kết cung cấp cấp kết quả kiểm định trước khi nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng đối với thiết bị yêu cầu phải được kiểm định theo quy định
	<ul style="list-style-type: none"> - Có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối hợp pháp của nhà sản xuất hoặc Giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
7	MÁY GIẶT CÔNG NGHIỆP
7.1	YÊU CẦU CHUNG
	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị được sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%
	<ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương.
	<ul style="list-style-type: none"> - Điện áp sử dụng: 380V, 50Hz.
	<ul style="list-style-type: none"> - Điều kiện hoạt động:
	<ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ tối đa tới: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	<ul style="list-style-type: none"> + Độ ẩm tối đa tới: $\geq 70\%$
7.2	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	<ul style="list-style-type: none"> - Máy chính kèm theo các phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy
	<ul style="list-style-type: none"> - Đường cấp nước ống mềm: 02 đường ống
	<ul style="list-style-type: none"> - Ống thoát: 01 đường ống
	<ul style="list-style-type: none"> - Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ
7.3	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất giặt: ≥ 55 kg/mẻ
	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất điện năng: ≤ 40.6 kW
	<ul style="list-style-type: none"> - Thùng giặt được đục lỗ, giúp quy trình giặt và xả hiệu quả hơn, giúp giảm thiểu tiêu thụ nước
	<ul style="list-style-type: none"> - Lồng giặt cấu tạo bằng thép không gỉ
	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất đun nước nóng: ≥ 90 °C
	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: $\geq 150 \times 100 \times 130$ cm

STT	NỘI DUNG
	- Tốc độ giặt: ≥ 35 rpm
	- Tốc độ vắt: ≥ 430 rpm
	- Thể tích lồng giặt: ≥ 510 lít
	- Đường kính lồng giặt: ≥ 910 mm
	- Độ ồn của máy: ≤ 65 dB
	- Máy có kết hợp bộ vi xử lý
	- Kích thước cửa mở lớn và góc mở rộng dễ dàng thao tác lấy đồ và cho đồ vào.
	- Trước mặt máy làm bằng kim loại không gỉ.
	- Thiết bị có thể làm nóng nước bằng hơi
	- Đường cấp hóa chất bằng tay
7.4	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng.
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần.
	- Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản thiết bị theo quy định của nhà sản xuất.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ giấy chứng chỉ xuất xứ (CO), giấy chứng chỉ chất lượng (CQ), Invoice, Packing list, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu. Giấy chứng nhận chất lượng hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị sản xuất trong nước.
	- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.
	- Có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối hợp pháp của nhà sản xuất hoặc Giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
III	BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC TRIỆU HẢI TRUNG TÂM Y TẾ HUYỆN HƯỚNG HÓA TRUNG TÂM Y TẾ HUYỆN HẢI LĂNG
8	MÁY SIÊU ÂM TỔNG QUÁT 3 ĐẦU DÒ
8.1	YÊU CẦU CHUNG
	Thiết bị được sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%
	Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương; Xuất xứ máy chính: Từ các nước công nghiệp phát triển G7
	Điện áp sử dụng: 220V, 50Hz.
	Điều kiện hoạt động:
	Nhiệt độ tối đa tới: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	Độ ẩm tối đa tới: $\geq 70\%$
8.2	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy chính: 01 máy
	Các phụ kiện đi kèm máy chính bao gồm:
	Màn hình chính ≥ 21 inch: 01 cái

STT	NỘI DUNG
	Màn hình phụ điều khiển Menu ≥ 10 inch: 01 cái
	Phần mềm DICOM 3.0, hỗ trợ kết nối HIS: 01 bộ
	Bộ xuất tín hiệu Video hỗ trợ máy in ngoài: 01 bộ
	Bộ Doppler liên tục UCW : 01 bộ
	Gói phần mềm đi kèm: 01 bộ, Bao gồm
	Phần mềm chức năng Free Angular M-Mode
	Phần mềm siêu âm chuyên tim
	Phần mềm đo độ dày nội mạc tự động
	Phần mềm đo độ dày da gáy tự động
	Đầu dò Convex thăm khám bụng tổng quát: 01 bộ
	Đầu dò Linear thăm khám mạch máu, mạch ngoại vi, tuyến giáp, vú: 01 bộ
	Đầu dò tim người lớn: 01 bộ
	Bộ thiết bị phụ trợ, bao gồm:
	Máy tính và màn hình, phụ kiện: chuột, bàn phím: 01 bộ
	Máy in phun màu: 01 cái
	UPS online 2kVA: 01 bộ
	Máy hút âm: 01 cái
	Bàn đặt máy tính: 01 cái
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ
8.3	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
	Phương pháp quét:
	Quét rẽ quạt lõi điện tử
	Quét tuyến tính điện tử
	Quét rẽ quạt dây pha điện tử
	Các chế độ hoạt động:
	Kiểu B
	Kiểu 2 bình diện (Biplane)
	Kiểu M
	D: phổ Doppler (PW, CW, HPRF-PW)
	Doppler đôi
	Kiểu dòng chảy màu
	Kiểu dòng chảy năng lượng (dòng năng lượng theo hướng)
	Kiểu dòng chảy màu độ phân giải cao (dòng chảy màu độ phân giải cao theo hướng)
	Kiểu hiển thị hình ảnh:
	Kiểu B: hình ảnh thang xám
	Kiểu 2B
	Kiểu 4B
	Kiểu M
	Kiểu B và M
	Phổ D: phổ Doppler (PW, HPRF PW, CW)
	Kiểu B và D
	Kiểu B (Color Flow)
	Kiểu B (Power Doppler)
	Kiểu B (eFLOW)

STT	NỘI DUNG
	Kiểu 2B (Color Flow)
	Kiểu 4B (Color Flow)
	Kiểu 2B (Power Doppler)
	Kiểu 4B (Power Doppler)
	Kiểu 2B (eFLOW)
	Kiểu 4B (eFLOW)
	Kiểu M (Color Flow)
	Kiểu M (Power Doppler)
	Kiểu M (eFLOW)
	Kiểu B (Color Flow) và M (Color Flow)
	Kiểu B (Power Doppler) và M (Power Doppler)
	Kiểu B (eFLOW) và M (eFLOW)
	Kiểu B (Color Flow) và D
	Kiểu B (Color Flow) và Dual
	Kiểu B (Power Doppler) và D
	Kiểu B (Power Doppler) và Dual
	Kiểu B (eFLOW) và D
	Kiểu B (eFLOW) và Dual
	Kiểu Triplex: B (Color Flow) và D hiển thị đồng thời theo thời gian thực
	Kiểu Triplex: B (Power Doppler) và D hiển thị đồng thời theo thời gian thực
	Kiểu Triplex: B (eFLOW) và D hiển thị đồng thời theo thời gian thực
	B và B (Color Flow) hiển thị đồng thời theo thời gian thực (Dual Flow)
	B và B (Power Doppler) hiển thị đồng thời theo thời gian thực (Dual CF)
	B và B (eFLOW) hiển thị đồng thời theo thời gian thực (Dual Flow)
	Hiển thị động năng quay chậm
	Biplane thời gian thực
	Dải động hệ thống: $\geq 272\text{dB}$
	Số kênh xử lý: ≥ 574.900 kênh
	Tốc độ khung hình: ≥ 660 khung hình/giây
	Đặc tính kỹ thuật cho hình ảnh Mode B
	Hình ảnh thang xám: ≥ 256 mức
	Vùng quét: bước thay đổi 1 độ
	Mật độ dòng: ≥ 8 bước
	Thu-phóng hình ảnh:
	+ Thu phóng của hình ảnh thời gian thực
	+ Thu phóng của hình ảnh tĩnh và thời gian thực
	Đảo chiều dọc hoặc bên
	Xoay 90°
	Độ khuếch đại: phạm vi ≥ 80 dB
	Tăng cường âm dội: ≥ 8 bước
	Làm nhẵn/tăng cường: 8 bước cho mỗi chức năng
	Dải động: $\leq 40 - \geq 90$ dB
	AGC: ≥ 8 bước
	Hiển thị Gamma: ≥ 4 loại
	Đặc tính kỹ thuật cho hình ảnh Mode M

STT	NỘI DUNG
	Phương pháp hiển thị: thanh chuyển động,
	Tốc độ quét: 300, 200, 133.3, 100, 66.7, 50, 40 mm/giây
	Điều khiển hệ số khuếch đại: B-Gain ± 30 dB
	Dải động: $\leq 40 - \geq 90$ dB
	AGC: ≥ 8 bước
	FAM (Góc tự do ở chế độ M)
	Đặc tính kỹ thuật cho phổ Doppler
	Hiển thị: Công suất phổ
	Vết tự động Doppler theo thời gian thực
	Phương pháp Doppler:
	Doppler xung
	Doppler tần số lặp xung cao
	Doppler đôi
	Doppler sóng liên tục
	Tần số so sánh (phụ thuộc đầu dò):
	Tối đa ≥ 3 tần số
	Tỷ lệ phân tích:
	PW: ≤ 0.05 đến ≥ 40 kHz
	CW: ≤ 1.1 đến ≥ 40 kHz
	Dịch chuyển đường cơ bản
	Lái tia CW Doppler: có thể (phụ thuộc đầu dò)
	Quét tuyến tính lái: cực đại ± 30 độ (tùy thuộc đầu dò), có thể thay đổi mỗi bước 5 độ.
	Hiệu chỉnh góc: Có thể hiệu chỉnh đến 80 độ (có thể thay đổi sau khi dừng hình), tự động điều chỉnh góc, có chức năng cảnh báo.
	Lọc chuyển động vách: ≥ 12 bước
	Khuếch đại Doppler: ≥ 60 dB
	Tăng cường Echo (CW): ≥ 3 bước
	Âm thanh đầu ra: ≥ 2 kênh
	Đặc tính kỹ thuật cho Chế độ Doppler màu
	Kích thước vùng màu: Thay đổi liên tục
	Mật độ dòng : ≥ 8 bước
	Chế độ dòng chảy màu:
	Dải vận tốc tối đa: $\leq \pm 0.63$ cm/giây đến $\geq \pm 458$ cm/giây
	Tần số xung lặp lại: ≤ 0.03 đến ≥ 19 kHz
	Phân cực màu: bình thường, đảo ngược
	Làm nhẵn: ≥ 5 bước
	Lọc thành vách: ≥ 6 bước
	Giữ màu: ≥ 8 bước
	Loại trừ vận động vách: tắt + 3 lựa chọn, ≥ 2 loại
	Dịch chuyển đường màu cơ bản: vận tốc gấp đôi
	Mã màu: ≥ 15 loại
	Dòng chảy màu năng lượng:
	Mẫu hiển thị: dòng chảy màu năng lượng, Dòng chảy màu năng lượng theo hướng
	Phân mức: ≥ 256 mức

STT	NỘI DUNG
	Mã màu: ≥ 15 loại
	Không hiển thị hình ảnh trắng/đen trong ROI
	Làm nhẵn: ≥ 5 mức
	Dòng chảy màu độ phân giải cao:
	- Một trong các chứng năng hình ảnh dòng màu có thể hiển thị thông tin lưu lượng máu ở độ phân giải không gian cao
	Mẫu hiển thị: dòng chảy màu độ phân giải cao, dòng chảy màu độ phân giải cao theo hướng
	Tần số xung lặp: ≤ 0.03 đến ≥ 19 kHz
	Cấp độ: ≥ 256 mức (± 127 mức cho định hướng)
	Mã màu: ≥ 15 loại
	Làm nhẵn: ≥ 5 mức
	Bộ nhớ CINE
	Dung lượng:
	Kiểu B: tối đa ≥ 63.000 khung hình
	Kiểu M và D: tối đa ≥ 900 giây
	Quản lý dữ liệu
	1. Dữ liệu hình ảnh:
	1.1. Định dạng:
	Hình ảnh đa khung hình (ảnh động)
	DICOM (Dữ liệu thô, MJPEG)
	Định dạng PC (AVI, WMV, MP4)
	Hình ảnh khung đơn (ảnh tĩnh)
	DICOM (không nén, RLE, RGB (plane/pixel, JPEG)
	Định dạng PC (Tiff, Bmp, JPEG)
	1.2. Công cụ quản lý dữ liệu hình ảnh:
	Xem hình ảnh:
	Hiển thị theo kiểu thumbnail các hình ảnh lưu (1-36 hình ảnh)
	Phóng đại hình ảnh, quay hình, đảo hình
	Xem lại 1:1
	2. Dữ liệu tính toán: có thể lưu dữ liệu tính toán trong ổ cứng của máy chính
	3. Dữ liệu bệnh nhân:
	Thông tin hiển thị:
	Thông tin bệnh nhân: ID (64 ký tự), tên (64 ký tự), sinh nhật, giới tính, tuổi, chiều cao, cân nặng, nghề nghiệp
	Thông tin nghiên cứu: ID quá trình, accession, ID nghiên cứu, bác sĩ, báo cáo
	4. Khả năng lưu dữ liệu:
	Ổ cứng: ≥ 500 GB
	Ổ USB
	Ổ cứng USB
	DVD-RAM
	CD-R
	DVD-R
	Giao diện mạng: 1000baseT, 100baseTX hoặc 10baseT (đổi tự động)

STT	NỘI DUNG
	Thư mục mạng
	5. Nối mạng DICOM: Tương thích với DICOM 3.0
	6. Bảo mật:
	Có chức năng bảo mật người dùng.
	Có thể chọn 3 loại bảo mật, cài mật khẩu trước khi vận hành.
	CHỨC NĂNG ĐO ĐẶC VÀ PHÂN TÍCH
	Các phép đo cơ bản
	<u>Hình ảnh Mode B</u> : Đo khoảng cách, Vết - khoảng cách, Đo diện tích/ chu vi, Đo thể tích, Chỉ số B, Biểu đồ, Góc xương hông, Góc
	<u>Hình ảnh Mode M</u> : Đo vận tốc, Độ dài, Khoảng thời gian, Đo nhịp tim, Chỉ số M
	<u>Phổ Doppler</u> : Vận tốc, Gia tốc, Chỉ số sức cản, Chỉ số xung, Thời gian nửa áp lực, Nhịp tim, D.Caliper, Chỉ số D (Caliper), Chỉ số D (vết), vận tốc trung bình, khoảng thời gian, Đo lưu lượng hẹp, Đo lưu lượng dòng chảy ngược, Vết D, Vết Doppler tự động thời gian thực
	<u>Hình ảnh Mode B/D</u> : Thể tích dòng chảy
	<u>Hình ảnh Mode B (dòng chảy)</u> : Profile dòng chảy
	Các phép đo ứng dụng
	Đo và tính toán sản khoa : hỗ trợ đa thai, chức năng phân tích sự phát triển (hiển thị các thông số đo trước đó)
	Mode B: Đo tuổi thai, Trọng lượng thai, Tỷ lệ, Đo chỉ số nước ối, Đo túi nước ối/AFV, MVP, CTAR/CTR, Đo chiều dài cổ tử cung, Tự động đo NT
	Mode M: Đo nhịp tim thai, Chức năng LV
	Mode D: Dòng máu
	Đo và tính toán phụ khoa : Đo thể tích tử cung, Đo chiều dày dạ con, Đo cổ tử cung, Đo buồng trứng, Đo nang trứng (phương pháp 3 trục), Đo bàng quang, tiết niệu
	Phân tích mạch máu ngoại biên
	Động mạch cảnh: CCA (động mạch cảnh chung), ICA (động mạch cảnh trong), ECA (động mạch cảnh ngoài), BIFUR (chỗ rẽ nhánh của động mạch cảnh), VERT (Động mạch đốt sống), % khu vực hẹp, % Đường kính vùng hẹp, Phép đo IMT (Chiều dày màng trong mạch)
	Động mạch trong chi: Lưu lượng động mạch chi dưới; Lưu lượng động mạch chi trên; Tỷ lệ hẹp: % khu vực hẹp, % Đường kính vùng hẹp
	Tĩnh mạch trong chi: Lưu lượng động mạch chi dưới; Lưu lượng động mạch chi trên
	Các phép đo bụng :
	Mode B: túi mật, ống mật chủ, gan, tuyến tụy, ống tụy, thận, lá lách, phép đo tổn thương chiếm không gian, đường kính mạch máu, phần trăm hẹp
	Mode D: các phép đo động mạch, động mạch thận, tĩnh mạch công, mạch máu co hẹp
	Mode B/D: số lượng dòng chảy động mạch, số lượng dòng chảy mạch máu
	Các phép đo Phân tích tim:
	Mode B: Đo thể tích LV, diện tích-dài, Ellip 2 bình diện, Simpson (Disc), Modified Simpson, Bullet, Pombo, Teichholz, Gibson, đo khu vực van (AVA, MVA), LA/AO, Tỷ lệ, Đo tâm thất phải, đo thể tích mô cơ tim, đo thể

STT	NỘI DUNG
	tích LA/RA, đo FAC, đo IVC
	Kiểu M: Pombo (vách) / Teichholz (vách) /Gibson (vách), Các phép đo van 2 lá, Phép đo LA/AO, Các phép đo van 3 lá, Các phép đo van động mạch phổi, Các phép đo IVC, Đo TAPSE
	Kiểu D: Khoảng lưu lượng dòng chảy thất trái, khoảng lưu lượng dòng chảy thất phải, dòng chảy qua van hai lá, lưu lượng dòng chảy động mạch phổi, dòng trào ngược (Động mạch chủ, động mạch phổi, van 2 lá, van 3 lá), lưu lượng thể tích, dòng co hẹp ((Động mạch chủ, động mạch phổi, van 2 lá, van 3 lá), đo dòng chảy mạch vành, các phép đo TDI PW
	Đo lường tự động IMT
	Có thể tách tự động IMT max, IMT min và IMT mean bằng cài đặt ROI (vùng lưu ý) trên trục nhìn dài của mạch. Độ dày ở 3 điểm, tức điểm tối đa tại IMT max, và điểm bên phải và trái cách IMT max 1cm có thể bị phát hiện tự động và lấy trung bình.
	ĐẶC TÍNH CHUNG
	Công suất âm: 0 đến 100%, bước 5%
	Đánh dấu cơ thể: Cài đặt mặc định 38 kiểu
	Điều khiển menu: Bảng điều khiển màu LCD TFT ≥ 10 inch
	Ô cắm đầu dò: ≥ 4
	Màn hình theo dõi: Màn hình ≥ 21 inch LCD, độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ pixel, có thể nghiêng và xoay, có thể điều chỉnh độ cao cùng với panel điều khiển
	THÔNG SỐ KỸ THUẬT ĐẦU DÒ
	Đầu dò Convex thăm khám bụng tổng quát
	Góc quét cơ khí: ≥ 70 độ
	Dải tần số: $\geq 5.0 - \leq 1.0$ Mhz
	Đầu dò Linear thăm khám mạch máu, mạch ngoại vi, tuyến giáp, vú
	Độ rộng quét: ≥ 38 mm
	Dải tần số: $\geq 12.0 - \leq 2.0$ Mhz
	Đầu dò tim người lớn
	Góc quét : ≥ 90 độ
	Dải tần số: $\geq 5.0 - \leq 1.0$ Mhz
8.4	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng.
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần.
	- Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản thiết bị theo quy định của nhà sản xuất.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ giấy chứng chỉ xuất xứ (CO), giấy chứng chỉ chất lượng (CQ), Invoice, Packing list, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu. Giấy chứng nhận chất lượng hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị sản xuất trong nước.
	- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị.

STT	NỘI DUNG
	- Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.
	- Có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối hợp pháp của nhà sản xuất hoặc Giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
IV	BỆNH VIỆN ĐA KHOA VĨNH LINH
9	HỆ THỐNG PHẪU THUẬT NỘI SOI TIẾT NIỆU
9.1	YÊU CẦU CHUNG
	– Thiết bị được sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%
	– Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.
	– Điện áp sử dụng: 220V, 50Hz.
	– Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa tới: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa tới: $\geq 70\%$
9.2	YÊU CẦU CẤU HÌNH
9.2.1	HỆ THỐNG MÁY CHÍNH
	Bộ xử lý hình ảnh tích hợp nguồn sáng: 01 cái
	Đầu camera 3 chip CMOS: 01 cái
	Dây dẫn sáng: 01 cái
	Màn hình hiển thị 27 inch: 01 cái
	Máy bơm khí CO2: 01 cái
	Phụ kiện gồm:
	- Bộ ống bơm khí: 01 bộ
	- Bộ ống hút: 01 bộ
	Dao mổ điện cao tần: 01 cái
	Phụ kiện gồm:
	- Bàn đạp chân đôi: 01 cái
	- Bàn đạp chân đơn: 01 cái
	- Dây cáp kết nối bản điện cực trung tính: 01 cái
	- Bản điện cực trung tính: 01 hộp
	Xe đẩy hệ thống: 01 cái
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ
9.2.2	BỘ DỤNG CỤ PHẪU THUẬT TIẾT NIỆU
	Ống soi đường kính khoảng 4mm, hướng nhìn 30 độ, có thể hấp tiệt trùng: 01 cái
	Xi lanh hút mảnh cắt, dung tích 150 ml: 01 cái
	Hộp bảo quản ống soi, dụng cụ và nắp đậy: 02 bộ
	Phân dụng cụ dùng cho cắt u xơ tiền liệt tuyến đơn cực. Bao gồm 7 mục sau: 01 bộ
	- Vỏ trong đặt ống soi: 01 cái
	- Vỏ ngoài, cỡ 26 Fr: 01 cái
	- Bộ tay cắt chủ động: 01 cái
	- Dây cáp cao tần đơn cực: 01 cái
	- Điện cực cắt, hình vòng, dùng 1 lần: 01 hộp (12 chiếc)
	- Điện cực cắt, dạng con lăn, dùng 1 lần: 01 hộp (12 chiếc)

STT	NỘI DUNG
	- Điện cực cắt, dạng kim, dùng 1 lần: 01 hộp (12 chiếc)
	Phân dụng cụ dùng cho soi khám bàng quang. Bao gồm 15 mục sau: - Vỏ đặt ống soi bàng quang, cỡ khoảng 19.8 Fr: 01 cái - Cầu nối cho ống kính soi bàng quang 4mm: 01 cái - Vỏ đặt ống soi bàng quang, cỡ khoảng 21 Fr: 01 cái - Vỏ đặt ống soi bàng quang, cỡ khoảng 22.5 Fr: 01 cái - Kênh làm việc Albarran, 2 kênh: 01 cái - Cầu nối ống soi, 1 kênh: 01 cái - Cầu nối ống soi, 2 kênh: 01 cái - Nòng đặt quang học dùng với vỏ cỡ 21 Fr: 01 cái - Forceps kẹp gấp, cỡ 5 Fr, chiều dài khoảng 340 mm: 01 cái - Forceps kẹp gấp, cỡ 5 Fr, chiều dài khoảng 640 mm: 01 cái - Forceps sinh thiết, cỡ 5 Fr, chiều dài khoảng 340 mm: 01 cái - Điện cực cao tần, đầu dạng nút, cỡ 7Fr, chiều dài khoảng 400 mm: 01 cái - Dây cáp cao tần đơn cực: 01 cái - Kim nghiền sỏi bàng quang, hàm 24F, có 2 kênh: 01 cái - Đầu nối kim nghiền sỏi với vỏ đặt phẫu thuật: 01 cái
9.3	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
9.3.1	Bộ xử lý hình ảnh tích hợp nguồn sáng
	Tính năng chung - Bộ xử lý hình ảnh 2D tích hợp nguồn sáng + Có khả năng quan sát hình ảnh 2D + Hệ thống nhỏ gọn giúp đơn giản hóa quy trình làm việc - Màn hình cảm ứng LCD + Xử lý và cài đặt trực quan + Có các cài đặt trước giúp dễ dàng chuẩn bị và bảo trì - Nguồn sáng LED + Tiết kiệm chi phí nhờ tuổi thọ cao của bóng đèn LED + Tái tạo màu sắc tự nhiên tuyệt vời cùng với sự kết hợp của bộ xử lý hình ảnh nâng cao - Có chế độ quan sát đặc biệt Thông số kỹ thuật - Hệ thống tín hiệu: phù hợp với tín hiệu Analog, HD-SDI, DVI - Phóng đại điện tử: + Hình ảnh 2D: 1.0x; 1.2x; 1.5x - Bộ nhớ trong hỗ trợ lưu trữ hình ảnh định dạng JPEG, TIFF - Nguồn sáng: + Sử dụng bóng đèn LED + Làm mát bằng không khí + Công suất chiếu sáng xấp xỉ bóng đèn Xenon $\geq 300W$ + Có chế độ quan sát ánh sáng trắng và ánh sáng đặc biệt - Điều chỉnh tông màu + Điều chỉnh tông màu đỏ: $\geq \pm 8$ bước + Điều chỉnh tông màu xanh: $\geq \pm 8$ bước + Điều chỉnh tông màu chroma: $\geq \pm 8$ bước - Khuếch đại ánh sáng tự động: Hình ảnh được khuếch đại điện tử khi ánh sáng không đủ do ống soi ở cách xa vật quan sát

STT	NỘI DUNG
	<ul style="list-style-type: none"> - Độ tương phản: 3 mức - Có chế độ cài đặt tăng cường hình ảnh - Tự động điều chỉnh cường độ sáng: + Tự động phơi sáng: ≥ 17 bước + Điều chỉnh cường độ sáng: Tự động hoặc thủ công
9.3.2	Đầu camera 3 chip CMOS
	<p>Tính năng chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ cảm biến 3CMOS: Bao phủ phạm vi màu rộng và có khả năng tái tạo màu sống động cho hình ảnh full HD - Chế độ ánh sáng đặc biệt: Có thể lựa chọn chế độ ánh sáng ở dải bước sóng hẹp và chế độ ánh sáng hồng ngoại - Phóng đại quang học 2x: Quan sát phóng đại mà không ảnh hưởng tới chất lượng hình ảnh. - Chế độ Fiber: Ngăn ngừa sự nhiễu gây nên bởi sự kết hợp của đầu camera và ống soi mềm hoặc ống soi bán cứng <p>Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dây cáp: đường kính: ≤ 6.8 mm, chiều dài ≥ 3.0 m - Bộ cảm biến hình ảnh 3CMOS, tiêu cự $\leq 16 - \geq 30$ mm - Có chế độ quan sát với ánh sáng ở dải bước sóng hẹp - Có chế độ quan sát ánh sáng hồng ngoại - Có chức năng màn chắn điện tử - Có chức năng phóng đại điện tử - Vệ sinh tiệt trùng: ngâm trong dung dịch tẩy rửa, tiệt trùng bằng Sterrad
9.3.3	Dây dẫn sáng
	Dây dẫn sáng, đường kính ≤ 4.25 mm, chiều dài ≥ 3 m
9.3.4	Màn hình hiển thị 27 inch
	<ul style="list-style-type: none"> - Màn hình y tế: LCD - Kích thước màn hình: ≥ 27 inches - Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ pixels - Độ sáng: ≥ 300 cd/m² - Tỷ lệ tương phản: 1000:1 - Số màu: ≥ 16.7 triệu màu - Tín hiệu đầu vào ra tương thích với Composite, DVI-D, SDI
9.3.5	Máy bơm khí CO ₂
	<p>Tính năng chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ bơm khí tối đa lên tới ≥ 45 lít/phút - Có chế độ hút khói tự động - Có chế độ điều chỉnh lượng khói - Có van chuyển đổi khí CO₂ - Có chế độ bơm khí vào khoang bụng nhỏ <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm soát áp lực ổ bụng: $\leq 3 - \geq 25$ mmHg - Cài đặt lưu lượng khí: $\leq 0.1 - \geq 45$ l/phút - Chế độ bơm khí cho khoang bụng: bình thường/ nhỏ - Đèn báo khi áp lực ổ bụng vượt quá/ tắc ống dẫn/ khí cung cấp không đủ
9.3.6	Dao mổ điện cao tần
	Tính năng chung:

STT	NỘI DUNG
	<ul style="list-style-type: none"> - Có đầy đủ các chế độ đơn cực và lưỡng cực dùng trong phẫu thuật mổ mở, mổ nội soi và can thiệp nội soi. - Năng lượng đầu ra thích ứng với mô giúp sử dụng năng lượng tối ưu, cắt nhanh, chính xác - Màn hình cảm ứng giúp lựa chọn chế độ cài đặt. - Chức năng gọi bộ nhớ nhanh giúp tìm kiếm chế độ cài đặt. - Chức năng nhận diện dụng cụ khi cầm - Chế độ nước muối mới (dùng trong cắt đốt lưỡng cực) giúp cải tiến sự đánh lửa và thực hiện cắt bóc hơi với dòng liên tục. - Chức năng nhận biết nước muối giúp đảm bảo sử dụng đúng dung dịch. <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đầu ra: <ul style="list-style-type: none"> + Chức năng cắt đốt cao tần: đơn cực/ lưỡng cực + Tần số cao tần: 430 kHz \pm 20% + Công suất cao tần tối đa: \geq 320W - Có 4 chế độ cắt đơn cực: <ul style="list-style-type: none"> + Chế độ PureCut: công suất tối đa \geq 300W + Chế độ BlendCut: công suất tối đa \geq 200W + Chế độ PulseCut slow: công suất tối đa \geq 150W + Chế độ PulseCut fast: công suất tối đa \geq 150W - Có 4 chế độ cầm máu đơn cực: <ul style="list-style-type: none"> + Chế độ SoftCoag: công suất tối đa \geq 200W + Chế độ PowerCoag: công suất tối đa \geq 120W + Chế độ ForceCoag: công suất tối đa \geq 120W + Chế độ SprayCoag: công suất tối đa \geq 120W - Có 2 chế độ cắt lưỡng cực: <ul style="list-style-type: none"> + Chế độ BipolarCut: công suất tối đa \geq 100W + Chế độ SalineCut: công suất tối đa \geq 320W - Có 6 chế độ cầm máu lưỡng cực: <ul style="list-style-type: none"> + Chế độ BiSoftCoag: công suất tối đa \geq 120W + Chế độ AutoCoag: công suất tối đa \geq 120W + Chế độ SalineCoag: công suất tối đa \geq 200W + Chế độ HardCoag: công suất tối đa \geq 120W + Chế độ RFCoag: công suất tối đa \geq 50W + Chế độ FineCoag: công suất tối đa \geq 40W
9.3.7	Xe đẩy hệ thống
	<ul style="list-style-type: none"> - Xe có khay đựng máy - Bánh xe có phanh hãm
9.4	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	<ul style="list-style-type: none"> - Thời gian bảo hành: \geq 24 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng.
	<ul style="list-style-type: none"> - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần.
	<ul style="list-style-type: none"> - Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản thiết bị theo quy định của nhà sản xuất.
	<ul style="list-style-type: none"> - Cam kết cung cấp đầy đủ giấy chứng chỉ xuất xứ (CO), giấy chứng chỉ chất lượng (CQ), Invoice, Packing list, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo

STT	NỘI DUNG
	quy định đối với thiết bị nhập khẩu. Giấy chứng nhận chất lượng hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị sản xuất trong nước.
	- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.
	- Cam kết cung cấp cấp kết quả kiểm định trước khi nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng đối với thiết bị yêu cầu phải được kiểm định theo quy định
	- Có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối hợp pháp của nhà sản xuất hoặc Giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
10	MÁY PHÂN TÍCH HUYẾT HỌC TỰ ĐỘNG
10.1	YÊU CẦU CHUNG
	– Thiết bị được sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%
	– Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.
	– Điện áp sử dụng: 220V, 50Hz.
	– Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa tới: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa tới: $\geq 70\%$
10.2	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	- Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy
	- Máy in: 01 cái
	- Bộ hóa chất chạy thử: 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ
10.3	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
	<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp đo + WBC, RBC, PLT: Đo trở kháng điện (công nghệ DynaHelix Flow) + HGB: Đo bằng phương pháp so màu (phương pháp đo bề mặt) + HCT: Tính toán từ biểu đồ RBC + Phân tích các thành phần WBC: Đo Laser bằng ánh sáng tán xạ (Công nghệ DynaScatter Laser) + PCT: Tính toán từ biểu đồ PLT + RDW: Tính toán từ biểu đồ RBC + PDW: Tính toán từ biểu đồ PLT + P-LCR: Tính toán từ biểu đồ PLT
	- Thông số đo: 33 thông số bao gồm: WBC, NE%, LY%, MO%, EO%, BA%, NE, LY, MO, EO, BA, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-CV, RDW-SD, PLT, PCT, MPV, PDW, P-LCR, P-LCC, Mentzer Index, RDWI, IG%, IG, Band%, Band#, Seg%, Seg#
	<ul style="list-style-type: none"> - Dải đo + WBC: 0 – $299.9 \times 10^3 / \mu\text{L}$ + NE%: 0 – 100% + LY%: 0 – 100% + MO%: 0 – 100%

STT	NỘI DUNG
	<ul style="list-style-type: none"> + EO%: 0 – 100% + BA%: 0 – 100% + NE: 0 – 299.9x103/μL + LY: 0 – 299.9x103/μL + MO: 0 – 299.9x103/μL + EO: 0 – 299.9x103/μL + BA: 0 – 299.9x103/μL + RBC: 0 – 9.99x106/μL + HGB: 0 – 29.9g/dL + HCT: 0 – 99.9% + MCV: 20 – 199fL + MCH: 10- 50pg + MCHC: 10 – 50g/dL + PLT: 0 – 1490x103/μL + RDW-CV: 0 – 50% + RDW-SD: 0 - \geq199 fL + PCT: 0 – 2.99% + MPV: 0 – 20.0fL + PDW: 0 – 50.0%
	<ul style="list-style-type: none"> - Độ lặp lại + WBC: \leq 2.0% ($\geq 4 \times 103/\mu$L) + NE%: \leq 5.0% (WBC: $\geq 4.0 \times 103/\mu$L, NE%: $\geq 30\%$) + LY%: \leq 5.0% (WBC: $\geq 4.0 \times 103/\mu$L, LY%: $\geq 15\%$) + MO%: \leq 12.0% (WBC: $\geq 4.0 \times 103/\mu$L, MO%: $\geq 5\%$) + EO%: \leq 20.0% (WBC: $\geq 4.0 \times 103/\mu$L) + BA%: \leq 30.0% (WBC: $\geq 4.0 \times 103/\mu$L) + RBC: \leq 1.5% ($\geq 4.0 \times 106/\mu$L) + HGB: \leq 1.5% + HCT: \leq 1.5% + MCV: \leq 1.0% + MCH: \leq 2.0% + MCHC: \leq 2.0% + PLT: \leq 4.0% ($\geq 100.0 \times 103/\mu$L) + RDW-CV: \leq 3.0% + RDW-SD: \leq 3.0% + PCT: \leq 6.0% + MPV: \leq 4.0% + PDW: \leq 10.0% + P-LCR: \leq 18.0%
	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ số nhiễu chéo +WBC: \leq 1.0% + RBC: \leq 1.0% + HGB: \leq 1.0% + PLT: \leq 1.0%
	<ul style="list-style-type: none"> - Thể tích mẫu
	<ul style="list-style-type: none"> + Chế độ (CBC + DIFF): $\leq 40\mu$L
	<ul style="list-style-type: none"> + Chế độ CBC: $\leq 25\mu$L

STT	NỘI DUNG
	+ Chế độ pha loãng trước: $\leq 20\mu\text{L}$
	- Công suất: ≥ 90 mẫu /giờ
	- Màn hình
	+ LCD: ≥ 10 inch, màn hình cảm ứng
	- Chương trình QC
	+ Có chương trình quản lý chất lượng QC
	+ Có khả năng lưu ≥ 300 dữ liệu đo trên 1 lot QC
	- Tính năng khác
	+ Chế độ nạp mẫu liên tục thông qua hệ thống rack chứa được tối đa ≥ 7 rack (10 ống mẫu/rack)
	+ Có tính năng quản lý hóa chất
	+ Có tính năng đo mẫu cấp cứu
	+ Có hệ thống rack đựng mẫu đánh mã màu, liên kết với phần mềm quản lý dữ liệu
	+ Có khả năng lưu trữ ≥ 10000 kết quả cùng đồ thị
	+ Có khả năng kết nối 2 chiều với hệ thống thông tin phòng xét nghiệm (LIS)
10.4	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng.
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần.
	- Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản thiết bị theo quy định của nhà sản xuất.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ giấy chứng chỉ xuất xứ (CO), giấy chứng chỉ chất lượng (CQ), Invoice, Packing list, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu. Giấy chứng nhận chất lượng hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị sản xuất trong nước.
	- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.
	- Có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối hợp pháp của nhà sản xuất hoặc Giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
V	TRUNG TÂM Y TẾ THÀNH PHỐ ĐÔNG HÀ
11	HỆ THỐNG NỘI SOI TIÊU HOÁ
11.1	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị được sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%
	- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.
	- Điện áp sử dụng: 220V, 50Hz.
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa tới: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa tới: $\geq 70\%$

STT	NỘI DUNG
11.2	YÊU CẦU CẤU HÌNH (Đối với 01 Hệ thống)
	- Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: 01 bộ
	- Bộ xử lý hình ảnh tích hợp nguồn sáng: 01 bộ
	- Ống nội soi dạ dày video và phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	- Ống nội soi đại tràng video và phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	- Màn hình hiển thị: 01 cái
	- Dụng cụ kiểm tra rò rỉ: 01 cái
	- Kim sinh thiết dạ dày dùng 1 lần, đóng gói 20 cái/hộp: 01 hộp
	- Kim sinh thiết đại tràng dùng 1 lần, đóng gói 20 cái/hộp: 01 hộp
	- Kim chích cầm máu: 01 cái
	- Kim/Rọ lấy dị vật: 01 cái
	- Máy hút dịch 2 bình: 01 cái
	- Bộ máy vi tính: 01 bộ
	- Máy in: 01 cái
	- Xe đẩy hệ thống: 01 cái
	- Dao mổ điện cao tần: 01 cái
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ
11.3	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
11.3.1	Bộ xử lý hình ảnh tích hợp nguồn sáng
	- Bộ xử lý hình ảnh tích hợp nguồn sáng LED
	- Cung cấp hình ảnh độ phân giải cao HDTV
	- Có chức năng quan sát ở bước sóng ở dải băng hẹp
	- Chế độ tăng cường quan sát cấu trúc: ≥ 2 chế độ
	- Tín hiệu đầu ra tương thích với: Analog HDTV, Analog SDTV, HD-SDI, SD-SDI
	- Điều chỉnh được tông màu: Đỏ, xanh, Chroma, bước điều chỉnh ≥ 4 bước
	- Có tính năng khuếch đại ánh sáng tự động
	- Có chế độ giảm nhiễu hình ảnh.
	- Có chế độ hiệu chỉnh ánh sáng tự động
	- Có tính năng tăng cường cấu trúc
	- Có tính năng tăng cường góc cạnh
	- Thay đổi được kích thước hình ảnh nội soi
	- Có hiển thị các thông tin của bệnh nhân, trạng thái lưu trữ thông tin, thông tin của hình ảnh
11.3.2	Ống nội soi dạ dày video
	- Cung cấp hình ảnh độ phân giải cao HDTV
	- Có hỗ trợ chức năng quan sát các cấu trúc khác nhau trên bề mặt niêm mạc
	- Có chức năng quan sát gần
	- Trường nhìn: $\geq 140^\circ$
	- Hướng nhìn thẳng
	- Độ sâu trường nhìn: $\leq 2 - \geq 100$ mm
	- Đường kính ngoài của đầu cuối ống soi: ≤ 9.2 mm
	- Đường kính ngoài của thân ống soi: ≤ 9.3 mm
	- Đường kính bên trong kênh dụng cụ: ≥ 2.8 mm
	- Độ uốn cong của đầu ống soi:

STT	NỘI DUNG
	+ Hướng lên: $\geq 210^\circ$ + Hướng xuống: $\geq 90^\circ$ + Hướng phải: $\geq 100^\circ$ + Hướng trái: $\geq 100^\circ$
	- Chiều dài làm việc: ≥ 1030 mm
	- Chiều dài tổng: ≥ 1350 mm
11.3.3	Ống soi đại tràng video
	- Cung cấp hình ảnh độ phân giải cao HDTV
	- Có hỗ trợ chức năng quan sát các cấu trúc khác nhau trên bề mặt niêm mạc
	- Chức năng quan sát gần
	- Trường nhìn: $\geq 140^\circ$
	- Hướng nhìn thẳng
	- Độ sâu trường nhìn: $\leq 2 - \geq 100$ mm
	- Đường kính ngoài của đầu cuối ống soi: ≤ 12.8 mm
	- Đường kính ngoài của thân ống soi: ≤ 12.8 mm
	- Đường kính bên trong kênh dụng cụ: ≥ 3.7 mm
	- Độ uốn cong của đầu ống soi: + Hướng lên: $\geq 180^\circ$ + Hướng xuống: $\geq 180^\circ$ + Hướng phải: $\geq 160^\circ$ + Hướng trái: $\geq 160^\circ$
	- Chiều dài làm việc: ≥ 1330 mm
	- Chiều dài tổng: ≥ 1630 mm
11.3.4	Màn hình hiển thị
	- Màn hình: LCD hoặc tương đương
	- Kích thước màn hình: ≥ 21 inch
	- Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ pixels
	- Tỷ lệ màn hình: 16:9
	- Màu: ≥ 16.7 triệu màu
	- Góc nhìn: ≥ 170 độ/160 độ (ngang/đọc)
	- Tín hiệu đầu vào ra tương thích với Composite, RGB, Component, HDMI
11.3.5	5Dụng cụ kiểm tra rò rỉ
	- Tương thích với các ống soi: Ống nội soi dạ dày video, Ống soi đại tràng video
11.3.6	Kim sinh thiết dạ dày dùng 1 lần
	- Kim sinh thiết dạ dày dùng 1 lần, hàm hình oval, có mở lỗ, chiều dài làm việc ≥ 1550 mm
11.3.7	Kim sinh thiết đại tràng dùng 1 lần
	- Kim sinh thiết đại tràng dùng 1 lần, hàm hình oval, có mở lỗ, có kim, chiều dài làm việc ≥ 2300 mm
11.3.8	Kim chích cầm máu
	- Kim chích cầm máu: dùng với Kênh dụng cụ thấp nhất cỡ 2.8mm, chiều dài làm việc ≥ 1600 mm, độ dài kim ≥ 4 mm, đường kính kim: ≤ 0.8 mm
11.3.9	Kim/Rọ lấy dị vật
	- Kim/Rọ lấy dị vật, dùng với kênh dụng cụ nhỏ nhất cỡ 2.8mm, chiều dài làm việc ≥ 1600 mm, đường kính mở: ≥ 19 mm

STT	NỘI DUNG
11.3.10	Máy hút dịch 2 bình
	- Loại bơm pittông không dầu
	- Áp suất chân không tối đa: $\leq - 675$ mmHg
	- Tốc độ lưu thông khí tự do tối đa: ≥ 60 lít/phút
	- Mức nhiễu ồn: ≤ 60 dB
	- Bình chứa dịch: ≥ 2500 ml. Một bộ 2 bình
11.3.11	Bộ máy vi tính
	- Bộ xử lý (CPU): ≥ 4 nhân x ≥ 8 luồng; ≥ 3.6 GHz
	- Bộ nhớ (RAM): ≥ 4 GB
	- Ổ cứng: ≥ 1000 GB
	- Hệ điều hành Window 10 trở lên, có bản quyền
	- Màn hình LCD: ≥ 21 inches, Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ pixels
	- Có đủ các phụ kiện cho máy tính hoạt động như bàn phím, mouse...
11.3.12	Máy in phun màu
	- Cỡ giấy: A4
	- Loại in: In nhiệt màu
	- Độ phân giải: ≥ 420 dpi
	- Tốc độ in ≥ 15 giây tùy loại giấy
11.3.13	Xe đẩy hệ thống
	- Kiểu dáng, cấu trúc phù hợp với hệ thống
	- Có giá treo màn hình, tai treo ống soi
	- Bánh xe đa hướng, có phanh hãm
11.3.14	Dao mổ điện cao tần
	- Có khả năng quản lý chất lượng tiếp xúc
	- Ngõ ra đơn cực: + Cắt thuận: ≥ 120 W + Cắt xung chậm/nhanh: ≥ 120 W + Cầm máu nhẹ: ≥ 120 W + Cầm máu tăng cường: ≥ 120 W
	- Ngõ ra lưỡng cực: + Cắt lưỡng cực: ≥ 100 W + Cầm máu nhẹ lưỡng cực: ≥ 120 W
	- Tần số cao tần: ≥ 356 Hz
11.4	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng.
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần.
	- Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản thiết bị theo quy định của nhà sản xuất.
	- Nhà thầu chịu trách nhiệm kiểm định và cung cấp giấy chứng nhận kiểm định cho thiết bị Dao mổ điện trước khi nghiệm thu đưa vào sử dụng.

STT	NỘI DUNG
	- Cam kết cung cấp đầy đủ giấy chứng chỉ xuất xứ (CO), giấy chứng chỉ chất lượng (CQ), Invoice, Packing list, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu. Giấy chứng nhận chất lượng hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị sản xuất trong nước.
	- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị
	- Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.
	- Cam kết có kết nối với phần mềm quản lý bệnh viện đang sử dụng.
	- Có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối hợp pháp của nhà sản xuất hoặc Giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương
VI	TTYT HUYỆN VĨNH LINH
12	MÁY XÉT NGHIỆM SINH HÓA TỰ ĐỘNG
12.1	YÊU CẦU CHUNG:
	Thiết bị được sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%
	Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.
	– Điện áp sử dụng: 220V, 50Hz.
	– Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa tới: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa tới: $\geq 70\%$
12.2	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy chính: 01 máy
	Linh kiện đi kèm với máy: 01 bộ
	Phụ kiện sản xuất tại các nước thứ 3 tương thích với máy:
	Máy In laser đen trắng: 01 cái; độ phân giải: $\geq 1200 \times 1200$ dpi, Tốc độ in: ≥ 30 trang/phút; giấy A4
	Máy tính, hệ điều hành: Windows 7 hoặc Windows 10: 01 bộ
	Chuột, bàn phím: 01 bộ
	Hướng dẫn sử dụng: Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ
12.3	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
12.3.1	Mục đích sử dụng, nguyên lý
	Công suất: ≥ 200 xét nghiệm/ giờ
	Nguyên lý: So màu hấp thụ, Đo độ đục
	Phương pháp đo: điểm cuối, 2 điểm thời gian cố định, Động học tiếp diễn, 2 điểm động học Đơn sắc và lưỡng sắc
	Hiệu chuẩn: Tuyến tính và phi tuyến tính
	Tự động hoàn toàn, riêng biệt, truy cập ngẫu nhiên, mẫu STAT khẩn cấp ưu tiên
12.3.2	Thông số kỹ thuật
	Khay mẫu:
	+ ≥ 40 vị trí mẫu được làm lạnh
	+ Thể tích hút mẫu: 1,5-50 μL , bước hút: 0,1 μL
	Mẫu khẩn cấp: được nạp ngẫu nhiên và được xét nghiệm ưu tiên

STT	NỘI DUNG
	Kim mẫu: Phát hiện mức chất lỏng; hệ thống có thể tự động kiểm tra lượng thuốc thử còn lại trong chai thuốc thử; bảo vệ va chạm; theo dõi truy xuất.
	Khay thuốc thử: + ≥ 40 vị trí thuốc thử được làm lạnh + Bao gồm: 1 vị trí chất tẩy và 1 vị trí chất pha loãng + Quản lý số lô và hạn dùng + Thể tích hút R1: 10-300 μ l, R2: 10-250 μ l, bước hút: 1 μ L
	Khay phản ứng: + ≥ 60 cuvet phản ứng + Thể tích phản ứng tối thiểu: 180 μ l + Bộ ủ kiểm soát nhiệt độ ở $37 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$. + Quản lý số lô và hạn dùng
	Khoan lạnh: bảo quản thuốc thử, mẫu, chất hiệu chuẩn, vật liệu kiểm soát trên máy, có công tắc Bật-Tắt, làm lạnh liên tục 24 giờ đảm bảo $2-8^{\circ}\text{C}$
	Nguồn sáng: Đèn Halogen-tungsten, 12V, $\geq 20\text{W}$
	Bộ phận rửa: Hệ thống tự động rửa 8 bước với chất tẩy
	≥ 9 Bước sóng
	Hiệu chuẩn: + Hiệu chuẩn tuyến tính và hệ số hiệu chuẩn lịch sử, đa điểm chuẩn, + Quản lý lô và ngày hết hạn
	Quản lý kiểm soát: + Đa quy tắc Westgard, kiểm tra tổng lũy tích, QC 3 mức lô đôi cho từng xét nghiệm, phân tích và in biểu đồ QC. + Đồ thị Levey-Jennings, + Quản lý lô và ngày hết hạn + Đa chức năng QC, có thể chèn QC ngẫu nhiên; Sơ đồ QC có thể được lưu trữ, hiển thị và in; Có thể thiết lập trước các tài liệu QC khác nhau; mỗi bài kiểm tra có thể thực hiện 3 tài liệu QC khác nhau
12.3.3	Các chức năng khác của thiết bị
	Kết nối: LIS ASTM 2 chiều
	Xử lý dữ liệu: Có thể chỉnh sửa và lưu trữ hơn 300 thông số xét nghiệm
	Quản lý cảnh báo: tuyến tính, tuyến tính động học, độ nhạy, hiệu chuẩn, với lịch sử và các yếu tố trong thời gian thực
	Phát hiện mức hiệu ứng điện dung và hệ thống chống va chạm ngang và dọc
	Máy bơm micro piston bằng gốm không cần bảo trì
12.4	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng.
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần.
	- Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản thiết bị theo quy định của nhà sản xuất.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ giấy chứng chỉ xuất xứ (CO), giấy chứng chỉ chất lượng (CQ), Invoice, Packing list, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu. Giấy chứng nhận chất lượng hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị sản xuất trong nước.

STT	NỘI DUNG
	- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.
	- Có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối hợp pháp của nhà sản xuất hoặc Giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
13	ĐIỆN TIM 6 KÊNH
13.1	YÊU CẦU CHUNG
	Năm sản xuất: 2023 trở về sau, mới 100% Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485
	Xuất xứ : Các nước công nghiệp phát triển G7
	Yêu cầu môi trường hoạt động của thiết bị:
	+ Nhiệt độ tối đa ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm tối đa $\geq 70\%$
	Nguồn điện sử dụng: 220V $\pm 10\%$, 50Hz
13.2	YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH
	- Máy điện tim 6 kênh số kèm phụ kiện bao gồm:
	- Máy chính: 01 cái
	- Các phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm:
	+ Cáp điện tim: 01 cái
	+ Điện cực trước ngực: 06 cái
	+ Điện cực kẹp chi: 04 cái
	+ Giấy in: 01 xấp
	+ Pin : 01 cái
	+ Dây nguồn: 01 cái
	+ Bút lau đầu in nhiệt: 01 cái
	+ Xe đẩy máy : 01 cái
	+ Tài liệu kỹ thuật: 01 bộ
	+ Quy trình vận hành thiết bị : 01 bộ
	+ Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh+ tiếng Việt: 01 bộ
13.3	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
13.3.1	Thu tín hiệu điện tim:
	- Đạo trình ECG: 12 đạo trình
	- Độ nhạy: $\leq 10\text{mm/mV} \pm 2\%$
	- Trở kháng đầu vào: $\pm 20\text{M}\Omega$
	- Hệ số lọc nhiễu: $\geq 100\text{dB}$
	- Kiểm tra điện cực: Mỗi điện cực trừ N(RF)
	- Thời gian thu tín hiệu điện tim khi ghi tự động: ≤ 20 giây
13.3.2	Xử lý tín hiệu:
	- Tốc độ lấy mẫu phân tích: ≥ 500 mẫu/giây Tốc độ thu thập mẫu: ≥ 8000 mẫu/giây
	- Bộ lọc nhiễu xoay chiều: 50/60Hz
	- Bộ lọc chống trôi: có
	- Bộ lọc cao tần: có
	- Bộ lọc nhiễu điện cơ: có

STT	NỘI DUNG
	- Phát hiện trạng thái sóng: tuột điện cực (điện thế), độ nhiễu (tần số cao)
	- Điện thế phát hiện nhỏ nhất: $\leq 20 \mu V_{p-p}$
13.3.3	Hiển thị
	- Kiểu màn hình: màn hình LCD màu hoặc tương đương, kích thước ≥ 5.5 inch Độ phân giải: $\geq 320 \times 240$ điểm
	- Hiển thị tối thiểu: 12 đạo trình sóng điện tim, thông tin bệnh nhân, cài đặt chế độ ghi, chế độ hoạt động, nhịp tim, đánh dấu đồng bộ QRS, biểu tượng CAL, báo lỗi, tiếp xúc điện cực, nhiễu. Dạng sóng ECG: 12 đạo trình.
13.3.4	In
	- Kiểu in: In nhiệt, đầu in nhiệt có độ phân giải cao.
	- Số kênh: 3, 4, 6 hoặc nhiều hơn
	- Tốc độ giấy: 10, 12.5, 25, 50 mm/s hoặc nhiều hơn Số đường in: ≥ 26
	- Độ nhạy: 5, 10, 20mm/ mV (độ nhạy có thể tự động giảm xuống 2.5mm/mV hoặc 1.25 mm/mV khi bật chế độ tự động điều chỉnh độ khuếch đại và tín hiệu điện tim biên độ cao quá mức)
	- Ghi dạng lưới: có thể
	- Thông số in: Loại chương trình, phiên bản, ngày tháng và thời gian, tốc độ giấy, độ nhạy, tên đạo trình, bộ lọc, tên bệnh viện,
	- thông tin bệnh nhân (ID, tên, tuổi, giới tính), đánh dấu thời gian, đánh dấu sự kiện, báo tuột điện cực, độ nhiễu
	- Loại giấy in: dạng xấp.
13.3.5	Phân tích điện tim:
	- Thời gian phân tích: ≤ 5 giây Đánh giá: ≥ 5 mục
	- Tuổi bệnh nhân được phân tích: 3 tuổi trở lên Kết quả phân tích: khoảng 200
13.3.6	Pin
	- Pin: có thể sạc nhiều lần
	- Thời gian hoạt động: ≥ 60 phút khi pin được sạc đầy. Thời gian sạc: ≤ 10 giờ.
13.3.7	Kết nối :
	- Đầu vào ngoài/ đầu ra CRO: 1 cổng
	- Cổng USB loại A: 1 cổng (USB-LAN adapter hoặc USB- RS232C adapter)
	- Khe cắm thẻ SD: ≥ 1 cổng (đối với thẻ nhớ SD hoặc card LAN không dây SD)
	- Chuyển được kết quả đo của bệnh nhân ra máy tính.
13.4	YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng.
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần.
	- Nhân viên kỹ thuật phải được đào tạo từ chính hãng sản xuất
	- Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản thiết bị theo quy định của nhà sản xuất.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ giấy chứng chỉ xuất xứ (CO), giấy chứng chỉ

STT	NỘI DUNG
	chất lượng (CQ), Invoice, Packing list, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu. Giấy chứng nhận chất lượng hoặc giấy chứng nhận xuất
	- xưởng và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị sản xuất trong nước.
	- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế và vật tư tiêu hao trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị
	- Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.
	- Có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối hợp pháp của nhà sản xuất hoặc Giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương
14	MÁY XÉT NGHIỆM SINH HÓA NƯỚC TIỂU
14.1	YÊU CẦU CHUNG
	– Thiết bị được sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%
	– Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.
	– Điện áp sử dụng: 220V, 50Hz.
	– Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa tới: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa tới: $\geq 70\%$
14.2	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	- Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	- Que thử: 01 hộp (≥ 100 que thử)
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ
14.3	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
	- Đo được các thông số sau của nước tiểu: Máu; Bilirubin; Urobilinogen; Ketone; Protein; Nitrite; Glucose; pH; Tỷ trọng nước tiểu; Bạch cầu; Axit ascorbic
	- Tốc độ đo tối đa: ≥ 720 test/giờ
	- Bộ nhớ: ≥ 100.000 kết quả.
	- Kết nối: Giao tiếp RS232C
	+ Cổng kết nối với máy tính
	+ Cổng kết nối với giao diện kết nối USB của hệ thống mã vạch
	+ USB loại A: Có thể dùng bàn phím ngoài hoặc máy đọc mã vạch loại kết nối USB
	+ USB loại B: Nâng cấp chương trình hoặc xử lý các tập tin kết quả, v.v. bằng cách kết nối với một máy tính
	- Nhập ID thông qua bàn phím trên máy, bàn phím ngoài, kết nối với PC, Barcode
	- In nhiệt trên máy, đầy đủ dữ liệu về bệnh nhân và kết quả xét nghiệm
	- Màn hình LCD: Độ phân giải: $\geq 320 \times 240$ pixel
14.4	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 24 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng.
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần.

STT	NỘI DUNG
	- Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản thiết bị theo quy định của nhà sản xuất.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ giấy chứng chỉ xuất xứ (CO), giấy chứng chỉ chất lượng (CQ), Invoice, Packing list, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu. Giấy chứng nhận chất lượng hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị sản xuất trong nước.
	- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị.
	- Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.
	- Có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối hợp pháp của nhà sản xuất hoặc Giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
VII	TRUNG TÂM KIỂM SOÁT BỆNH TẬT TỈNH
15	MÁY XÉT NGHIỆM HUYẾT HỌC
15.1	YÊU CẦU CHUNG
	– Thiết bị được sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%
	– Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.
	– Điện áp sử dụng: 220V, 50Hz.
	– Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa tới: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa tới: $\geq 70\%$
15.2	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	- Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy
	- Máy in: 01 cái
	- Bộ hóa chất chạy thử: 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ
15.3	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
	Nguyên lý đo từng thành phần tế bào:
	- Đo RBC/PLT: Trở kháng
	- Đo HGB: Đo quang học
	- Đo HCT: Phương pháp tích phân số học
	- Đo WBC: Trở kháng
	- Phân tích các thành phần WBC: Trở kháng và phản ứng ly giải đặc hiệu
	- MCV, MCH, MCHC, RDW-CV, RDW-SD*, PCT*, PDW*: Tính toán
	- Công suất: ≥ 50 mẫu/giờ
	- Thể tích hút mẫu: $\leq 10 \mu\text{L}$
	Thông số phân tích: có khả năng phân tích ≥ 19 thông số huyết đồ và ≥ 3 thành phần bạch cầu:
	- WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-CV, RDW-SD, PLT, MPV, PCT, PDW.
	- #LYM, %LYM, #MON, %MON, #GRA, %GRA.
	Độ tuyến tính:

STT	NỘI DUNG
	<ul style="list-style-type: none"> - WBC: khoảng từ 0 đến $\geq 100 \times 10^3/\text{mm}^3$ - RBC: khoảng 0 đến $\geq 8 \times 10^6/\text{mm}^3$ - HGB: khoảng 0 đến $\geq 26 \text{ g/dL}$ - HCT: khoảng 0 đến $\geq 80 \%$ - PLT (máu toàn phần): khoảng 0 đến $\geq 2200 \times 10^3/\text{mm}^3$ - PLT (PLT đậm đặc): khoảng 0 đến $\geq 4000 \times 10^3/\text{mm}^3$
	<p>Độ chính xác (Độ lặp lại)</p> <ul style="list-style-type: none"> - WBC < 2.5 % trong khoảng 4-10 x 10³/ mm³ - RBC < 2.0 % trong khoảng 4-7 x 10⁶/ mm³ - HGB < 1.5 % trong khoảng 12-18 g/dl - HCT < 2.0 % trong khoảng 36-54% - PLT < 5.0 % trong khoảng 200-500 x 10³/ mm³ - LYM% < 10 % trong khoảng 25% - 50% - MON% < 20 % trong khoảng 2% - 10% - GRA% < 4 % trong khoảng 50% - 87%
	<p>Độ lặp lại:</p> <p>Mẫu nồng độ thấp</p> <ul style="list-style-type: none"> - WBC < 7% - RBC < 4 % - HGB < 5% - HCT < 5% - MCV < 4% - PLT < 15% - GRA% < 12% - LYM% < 8% - MON% < 15% <p>Mẫu nồng độ bình thường</p> <ul style="list-style-type: none"> - WBC < 5% - RBC < 3% - HGB < 4% - HCT < 4.5% - MCV < 3% - PLT < 10% - GRA% < 4% - LYM% < 8% - MON% < 14% <p>Mẫu nồng độ cao</p> <ul style="list-style-type: none"> - WBC < 4% - RBC < 3% - HGB < 3% - HCT < 4% - MCV < 2.5% - PLT < 7% - GRA% < 3% - LYM% < 8% - MON% < 11%
	Carry-over:

STT	NỘI DUNG
	<ul style="list-style-type: none"> - WBC < 2 % - RBC < 2 % - HGB < 2 % - HCT < 2 % - PLT < 2 %
	<p>Máy in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy in nhiệt tích hợp: in đầy đủ kết quả và biểu đồ - Có tùy chọn sử dụng máy in ngoài
	<p>Quản lý dữ liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình cảm ứng màu LCD \geq 8 inch - Có tối thiểu các cổng: RS232, USB, ethernet - Giao thức kết nối với hệ thống LIS: ASTM, HL7 - Hệ điều hành: Linux hoặc tương đương - Khả năng lưu trữ: \geq 1000 kết quả bệnh nhân - Lưu trữ mở rộng: \geq 512 MB trên thẻ nhớ an toàn - Hiển thị biểu đồ PLT, RBC và WBC - Quản lý tất cả thông số trên màn hình chính - Truy cập chi tiết kết quả (khoảng đo và biểu đồ) - Hiển thị tình trạng máy và thông báo trợ giúp - Đo lượng thuốc thử tự động - Cảnh báo vận hành và bảo dưỡng tự động - Truy xuất nguồn gốc theo tiêu chuẩn (kỹ thuật viên, thuốc thử, QC, bảo trì bảo dưỡng) - Có chương trình kiểm tra (quản lý) chất lượng QC - Nhập dữ liệu QC 3 mức cùng lúc - Có khả năng sử dụng \geq 2 mức QC cùng lúc
15.4	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	<ul style="list-style-type: none"> - Thời gian bảo hành: \geq 24 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng.
	<ul style="list-style-type: none"> - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần.
	<ul style="list-style-type: none"> - Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản thiết bị theo quy định của nhà sản xuất.
	<ul style="list-style-type: none"> - Cam kết cung cấp đầy đủ giấy chứng chỉ xuất xứ (CO), giấy chứng chỉ chất lượng (CQ), Invoice, Packing list, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu. Giấy chứng nhận chất lượng hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị sản xuất trong nước.
	<ul style="list-style-type: none"> - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị.
	<ul style="list-style-type: none"> - Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.
	<ul style="list-style-type: none"> - Cam kết có kết nối với phần mềm quản lý bệnh viện đang sử dụng.
	<ul style="list-style-type: none"> - Có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối hợp pháp của nhà sản xuất hoặc Giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.

