

Hà Nội, ngày 26 tháng 02 năm 2024

YÊU CẦU BÁO GIÁ

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

Bệnh viện Nhi Trung ương gia hạn thời gian nhận báo giá kể từ ngày 27/2/2024 hết ngày 8/3/2024 để tham khảo, xây dựng giá gói thầu làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu mua sắm trang thiết bị y tế phục vụ công tác chuyên môn cho cơ sở Đê La Thành và cơ sở Quốc Oai - Bệnh viện Nhi Trung ương với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá:

- Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện Nhi Trung ương
- Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:
 - Phòng Vật tư - TBYT - Tầng hầm nhà 15 tầng, Bệnh viện Nhi Trung ương
 - Địa chỉ: Số 18/879 đường La Thành, Đống Đa, Hà Nội.
 - Số điện thoại: 024.6273.8661/62/63
- Cách thức tiếp nhận báo giá:
 - Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Bộ phận Văn thư - Tầng 3 nhà 15 tầng Bệnh viện Nhi Trung ương
 - Địa chỉ: Số 18/879 đường La Thành, Đống Đa, Hà Nội.
- Thời gian tiếp nhận báo giá: Từ 07 giờ 30, ngày 27 tháng 02 năm 2024 đến trước 16 giờ 30 ngày 08 tháng 03 năm 2024.

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

- Thời gian có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày kể từ ngày 08 tháng 03 năm 2024.

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

- Danh mục trang thiết bị: Chi tiết theo phụ lục 1 đính kèm
 - Các đơn vị có thể chào giá cùng lúc nhiều cấu hình đáp ứng yêu cầu kỹ thuật được nêu tại Phụ lục 1, nhiều option lựa chọn mua thêm kèm theo đơn giá chi tiết để Bệnh viện tham khảo.
- Địa điểm cung cấp, lắp đặt:

- Cơ sở Đề La Thành - Bệnh viện Nhi Trung ương, địa chỉ: số 18, ngõ 879 Đường La Thành – quận Đống Đa – Thành phố Hà Nội.

- Cơ sở Quốc Oai - Bệnh viện Nhi Trung ương, địa chỉ: Thị trấn sinh thái Quốc Oai - Xã Ngọc Mỹ - Huyện Quốc Oai - Thành phố Hà Nội

Yêu cầu báo giá bao gồm chi phí vận chuyển, lắp đặt và toàn bộ các loại thuế, phí liên quan.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: 90 -120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

4. Dự kiến về các khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng:

- Thanh toán: thanh toán theo từng đợt trong vòng 90 ngày kể từ khi bên bán giao hàng cung cấp đầy đủ chứng từ thanh toán.

5. Thành phần và quy cách hồ sơ báo giá:

- Báo giá: theo mẫu tại Phụ lục 2

- Tài liệu chứng minh về tính năng, thông số kỹ thuật và các tài liệu liên quan của thiết bị y tế.

Trân trọng! 



Phụ lục 1

DANH MỤC, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT CƠ BẢN TRANG THIẾT BỊ Y TẾ PHỤC VỤ CÔNG TÁC CHUYÊN MÔN LẦN 1 NĂM 2024 CHO CƠ SỞ ĐỀ LA THÀNH – BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	Tính năng kỹ thuật cơ bản
1	Hệ thống kính hiển vi phẫu thuật thần kinh	Hệ thống	1	1. Yêu cầu cấu hình: - Hệ thống máy chính: + Chân đế và cánh tay, tay cầm điều khiển: 01 bộ. + Bàn đạp điều khiển: 01 cái. + Màn hình tích hợp: 02 cái. - Hệ thống quang học: + Ống kính đôi cho PTV chính: 01 bộ. + Ống kính đôi cho PTV phụ đối diện: 01 bộ + Ống kính đôi cho PTV phụ hướng bên trái/phải: 01 bộ. + Thị kính: 06 chiếc - Nguồn sáng: 01 bộ. - Camera và bộ ghi hình: 01 bộ. - Dụng cụ nội soi vi thăm dò tích hợp: 01 bộ. 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: <i>Các tính năng chung</i> - Có thể kết nối với hệ thống định vị phẫu thuật thần kinh sọ não - Có chức năng ghi nhớ vị trí phẫu trường. - Có chức năng khóa điểm phẫu thuật - Có chức năng lấy nét tự động bằng 1 nút bấm, cơ chế lấy nét bằng laser - Có chức năng tự động triệt tiêu rung động từ bên ngoài - Có chức năng tự động hút chân không bao trùm kính. <i>2.1 Hệ thống chân đế và cánh tay</i> - Chân đế vững chắc, hệ thống cánh tay có thể điều chỉnh linh hoạt. <i>2.2 Bàn đạp</i> Bàn đạp điều khiển loại không dây, có thể cài đặt 14 chức năng <i>2.3 Màn hình</i> - Có chức năng điều khiển và hiển thị - Màn hình tích hợp: ≥ 24 inch, độ phân giải $\geq 1024 \times 720$ pixels, có thể thiết lập, điều chỉnh các thông số.

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				2.4 Hệ thống quang học - Các ống kính: + Ống kính đôi cho PTV chính có thể gấp gọn, gấp góc 0-360° :01 bộ. + Ống kính đôi cho PTV phụ đối diện có thể gấp gọn, gấp góc 0-360°:01 bộ + Ống kính đôi cho PTV phụ hướng bên trái/phải, gấp góc 0-180° : 01 bộ. - Thị kính: loại trường nhìn rộng, độ phóng đại 12.5x - Hệ thống quang học: có chức năng lấy nét, phóng đại điều chỉnh bằng motor. 2.5 Nguồn sáng - Bóng Xenon hoặc LED - Công suất $\geq 300W$ - Có bóng đèn thay thế công suất tương đương - Có tính năng tự động thay sang bóng đèn dự phòng khi hết thời gian sử dụng 2.6 Camera và bộ ghi hình - Hệ thống Camera: Độ phân giải $\geq 3840 \times 2160$ pixel - Bộ ghi hình tích hợp 2.7 Dụng cụ nội soi vi thăm dò cầm tay - Bổ sung cho hình ảnh trong phẫu thuật, cho phép PTV quan sát các khu vực chưa khám phá trong quá trình phẫu thuật. Phẫu thuật viên có thể quan sát góc và loại bỏ các điểm mù - Đường kính đầu khoảng 3.6mm - Góc quan sát: 45 độ - Có thể hấp tiệt khuẩn - Độ phân giải $\geq 1920 \times 1080$ pixels.
2	Hệ thống định vị thần kinh sọ não	Hệ thống	1	1. Yêu cầu cấu hình: - Máy tính điều khiển tích hợp xe đẩy: 01 bộ - Camera hồng ngoại tích hợp xe đẩy: 01 bộ - Màn hình điều khiển và màn hình hiển thị: 02 cái - Bộ phát định vị điện từ: 01 bộ - Bộ phần mềm định vị phẫu thuật: 01 bộ - Bộ dụng cụ đăng ký và định vị phẫu thuật: 01 bộ - Dụng cụ đăng ký không chạm vào bệnh nhân: 01 cái - Bộ dụng cụ sinh thiết não: 01 bộ - Vật tư tiêu hao: 01 bộ - Bộ khung cố định đầu: 01 bộ

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Máy tính điều khiển tích hợp xe đẩy: + Bộ vi xử lý Intel Core i3-9100T, 2,2 GHz trở lên + Bộ nhớ trong (RAM): ≥ 16 GB + Ổ cứng SSD ≥ 400 GB - Camera hồng ngoại tích hợp xe đẩy: + Thay đổi được độ cao + Tích hợp đèn laser định hướng + Khoảng cách nhìn ≥ 300cm + Camera có tích hợp đèn laser định hướng diểm giữa trường nhìn - Màn hình cảm ứng độ phân giải $\geq 1920 \times 1080$ pixels. - Bộ phần mềm định vị phẫu thuật: + Quản lý dữ liệu bệnh nhân + Định vị sọ não + Đăng kí bệnh nhân sọ não + Đăng kí dụng cụ định vị + Đăng kí bề mặt bệnh nhân sọ não + Hòa trộn hình ảnh + Lập kế hoạch thần kinh chức năng DTI - Cho phép đăng ký Cho phép quá trình đăng ký bằng cách chạm vào da bệnh nhân bằng công cụ có cảm biến da - Công nghệ cho phép đăng ký dựa vào các tọa độ điểm 3D bằng công cụ đăng ký đèn không chạm da bệnh nhân - Thông tin đăng ký được hiển thị bằng cả hình ảnh và âm thanh. - Có khả năng kết nối kỹ thuật số với siêu âm trong mổ. Có thể sử dụng mà không cần đăng ký và căn chỉnh từng đầu dò. - Bộ khung cố định đầu: + Có thể điều chỉnh xoay 360o bộ gá sọ. + Vật liệu bằng thép không gỉ hoặc tương đương. + Giá đỡ móng ngựa có thể điều chỉnh độ rộng phù hợp kích thước sọ bệnh nhân.
3	Máy gây mê kèm thở dùng trong phòng cộng hưởng từ	Cái	1	1. Yêu cầu cấu hình - Máy giúp thở đồng bộ với máy mê: 01 máy - Bộ dây dẫn cấp khí O₂ và khí nén: 01 chiếc/mỗi loại

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Bình bốc hơi Sevoflurane: 01 bình - Bộ giám độ âm bên trái, bên phải: 01 bộ - Bộ dây thở kèm bóp bóng, mặt nạ gây mê cho trẻ lớn và trẻ nhỏ sử dụng nhiều lần: 01 bộ - Cầm biến ôxy: 01 chiếc - Cầm biến lưu lượng dùng nhiều lần: 05 chiếc - Dây dẫn khí thải mê dài 5m: 01 bộ - Hệ thống xe đẩy 4 bánh dùng trong MRI, có phanh hãm, đồng bộ - Can vôi soda 5 lít: 01 can 2. Chỉ tiêu kỹ thuật - Hệ thống máy chính + Máy gây mê giúp thở sử dụng cho trẻ em đến người lớn. + Thích hợp cho gây mê dòng thấp + Dùng trong môi trường từ tính, tương thích với hệ thống MRI 3,0 Tesla. + Tích hợp ác quy trong với thời gian hoạt động ≥ 45 phút khi mất nguồn cung cấp chính. - Các mode thở: + Thông khí kiểm soát thể tích + Thông khí kiểm soát áp lực + Thông khí hỗ trợ áp lực (PS) + Thông khí bắt buộc ngắt quãng đồng thời hỗ trợ áp lực (SIMV/PS) + Bóp bóng bằng tay + Bệnh nhân tự thở - Dải điều chỉnh các thông số máy thở: + Tần số thở: Từ ≤ 4 đến ≥ 60 nhịp/phút + Áp lực dương cuối kỳ thở ra (PEEP): Từ 0 đến ≥ 20 cmH₂O + Tỷ lệ thở vào thở ra (Ti:Te): Từ $\leq 1:4$ đến $\geq 4:1$ + Giới hạn áp lực đường thở tối đa (Pmax): Từ ≤ 15 đến ≥ 70 cmH₂O Tổng thể tích thở (Vt): Từ ≤ 20 – đến ≥ 1400 mL
4	Lồng chắn từ cho bơm tiêm điện, máy truyền dịch	Bộ	1	1. Yêu cầu cấu hình - Lồng chắn từ cho bơm tiêm điện, máy truyền dịch: 01 Cái - Bơm tiêm điện sử dụng cùng lồng chắn từ: 04 cái - Bộ cấp nguồn: 01 bộ - Xe đẩy đồng bộ: 01 cái 2. Chỉ tiêu kỹ thuật

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Kích thước: $\geq 60 \times 60 \times 190$ cm - Sử dụng cho tối thiểu 4 bơm tiêm điện hoặc máy truyền dịch - Tương thích với hệ thống cộng hưởng từ 3,0 Tesla - Ti trọng từ tính tối đa: ≥ 20 mT - Thời lượng pin: ≥ 10h
5	Máy X-Quang C-Arm	Cái	1	- Yêu cầu cấu hình - Hệ thống cánh tay C - Hệ thống chuẩn trực - Hệ thống xử lý - Bộ nguồn - Bóng phát tia - Tấm nhận ảnh phẳng - Phần mềm hiển thị xử lý hình ảnh - Bộ áo chì, yếm cổ chì - Chỉ tiêu kỹ thuật - Bộ nguồn - Công suất tối đa đầu ra: $\geq 2,0$ kW - Cường độ dòng ở chế độ ánh đơn: từ ≤ 5 mA đến ≥ 20 mA - Tốc độ khung hình: từ $\leq 0,5$ đến ≥ 15 f/s (30f/s trong chế độ liên tục) - Bóng phát tia - Loại anode hai tiêu điểm hoặc tốt hơn - Tản nhiệt anode: ≥ 35000 HU/ phút - Khả năng trữ nhiệt của anode: ≥ 75000 HU - Thời gian chiếu tăng sáng không gián đoạn tối đa: ≥ 50 phút ở công suất 300 W - Tấm nhận ảnh phẳng - Diện tích hoạt động: $\geq 20 \times 20$ cm - Chất liệu: Si vô định hình với chất phát sáng CsI hoặc tương đương - Kích thước điểm ảnh: ≤ 210 μm - Tốc độ khung hình: ≥ 30 khung hình/giây
6	Hệ thống chụp SPECT-CT	Hệ thống	1	- Yêu cầu cấu hình - Hệ thống máy chính - Khung máy SPECT - Bộ đầu thu tín hiệu y học hạt nhân SPECT

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				Khối thu hình CT - Khoảng máy CT (gantry) - Hệ thống đầu thu CT - Bóng phát tia X - Bàn bệnh nhân Hệ thống máy tính điều khiển, thu nhận, hiển thị và xử lý hình ảnh Hệ thống máy tính trạm chuyên dụng để khảo sát và xử lý ảnh y học hạt nhân Các bộ chuẩn trực - Bộ chuẩn trực năng lượng thấp độ phân giải và độ nhạy cao - Bộ chuẩn trực tổng quát năng lượng cao - Bộ chuẩn trực Pinhole Tủ hotlab và bộ thiết bị 2. Chỉ tiêu kỹ thuật Khung máy SPECT - Độ rộng khoang chụp: $\geq 70\text{cm}$ - Detector tự động di chuyển theo trục xuyên tâm (vào/ra), xoay quanh gantry, thay đổi vị trí hình học giữa 180 độ và 90 độ và các hướng khác - Có chức năng tự động di chuyển đầu thu giúp thuận tiện trong chụp ảnh SPECT toàn thân Bộ đầu thu - Loại hai bộ đầu thu - Trường quan sát $\geq 54 \times 40 \text{ cm}$ - Khoảng máy CT - Tích hợp với khung máy SPECT thành một khối - Khoảng máy rộng: $\geq 70\text{cm}$ Hệ thống đầu thu CT - Số dây đầu thu vật lý: ≥ 8 - Bàn bệnh nhân - Có chức năng tự động định vị giúp đơn giản hoá trong setup bệnh nhân - Dễ dàng quay bàn ra xa khỏi gantry Các bộ chuẩn trực Bộ chuẩn trực năng lượng thấp độ phân giải và độ nhạy cao (LEHRS) - FOV: $\geq 54\text{cm} \times 40\text{cm}$ - Độ nhạy hệ thống đo tại 100mm với bộ chuẩn trực (đối với Tc-99m) trên

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- mỗi đầu thu: $\geq 200 \text{ cpm}/\mu\text{Ci}$ - Độ phân giải hệ thống FWHM đo tại 100mm với chuẩn trực: $\leq 7,5 \text{ mm}$ Bộ chuẩn trực tổng quát năng lượng cao - FOV: $\geq 54\text{cm} \times 40\text{cm}$ - Độ nhạy hệ thống đo tại 100 mm với bộ chuẩn trực (đối với nguồn I-131): $\geq 95 \text{ cpm}/\mu\text{Ci}$ - Độ phân giải hệ thống FWHM đo tại 100mm với chuẩn trực: $\leq 13,2 \text{ mm}$ Bộ chuẩn trực Pinhole - Cung cấp ≥ 3 pin hole (Inserts) với đường kính khác nhau - Trường nhìn lớn nhất: $\geq 200 \text{ mm}$ - Độ nhạy hệ thống lớn nhất, đo tại 100mm: $\geq 258 \text{ cps}/\text{MBq}$ hoặc $\geq 478 \text{ cpm}/\mu\text{Ci}$
7	Hệ thống CT Scanner ≥ 64 lát cắt/vòng quay	Hệ thống	1	1. Yêu cầu cấu hình (cho 1 máy) Hệ thống máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo - Khung máy - Bộ thu nhận ảnh - Tủ điện cao thế - Bóng phát tia X - Bàn bệnh nhân - Bộ máy thu nhận, điều khiển và xử lý hình ảnh, bao gồm 2 màn hình LCD 19" 2. Chỉ tiêu kỹ thuật Hệ thống máy chính Các ứng dụng chụp tổng quát và nâng cao dùng trong thăm khám nhi khoa Phần mềm/chức năng nâng ly ảnh nâng cao Khoang máy - Tốc độ quay mọi chế độ chụp (tổng quát, xoắn ốc, bụng,...) nhanh nhất: $\leq 0,5$ giây/vòng - Đường kính khoang máy: $\geq 700 \text{ mm}$ - Góc nghiêng khoang máy tối đa ($\pm$): ≤ 30 độ Bộ thu nhận ảnh - Hệ thống đầu thu Loại đầu thu với vật liệu chất rắn cho thu nhận hình ảnh đa lát cắt - Số dây đầu thu: ≥ 32 dây - Số lát cắt/ vòng: ≥ 64 ảnh - Khoảng bao phủ (độ rộng) các dây đầu thu theo trục Z: $\geq 40 \text{ mm}$ - Tổng số phần tử đầu thu: $\geq 54,000$

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Số hình chiếu/ vòng quay 360°: ≥ 1900 - Độ dày lát cắt xoắn ốc mỏng nhất: $\leq 0.625\text{mm}$ Tủ điện cao thế - Dải điện thế: $\leq 80\text{kV}$ đến $\geq 140\text{kV}$ - Công suất thực tủ phát tia: $\geq 55\text{ kW}$ Bóng phát tia X - Dòng phát tia X: $\leq 10\text{ mA}$ đến $\geq 460\text{ mA}$ - Khả năng trừ nhiệt thực của anode (khi không dùng bộ giải nhiệt): $\geq 7,0\text{ MHU}$ - Tốc độ giải nhiệt (trung bình) của anode: $\geq 1.000\text{ KHU/phút}$ - Tiêu điểm: + Tiêu điểm nhỏ: $\leq 0.7\text{mm}$ + Tiêu điểm lớn: $\leq 1.1\text{ mm}$ Thời gian phát tia quét xoắn ốc tối đa ≥ 120 giây Các thông số chụp/ quét, chất lượng hình ảnh - Khoảng pitch lựa chọn chụp xoắn ốc cao nhất: ≥ 1.53 - Đường kính trường nhìn: $\geq 500\text{ mm}$ - Ma trận tái tạo ảnh: 1024×1024 - Độ phân giải không gian (Spatial resolution) ở chế độ chụp 64 lát: $\leq 0.28\text{ mm}$
8	Máy điện não đồ vi tính	Cái	1	1. Yêu cầu cấu hình (cho 01 máy): - Máy điện não kèm phụ bộ kiện tiêu chuẩn bao gồm: + Bộ khuếch đại: 01 cái + Bộ nguồn cách ly: 01 cái + Bộ điều khiển và kích thích ánh sáng: 01 bộ + Bộ phần mềm ghi và phân tích điện não: 01 bộ + Đèn kích thích ánh sáng: 01 cái - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn: + Mũ lưới cao su theo máy: 03 chiếc (cỡ lớn, vừa, nhỏ) + Điện cực điện não (điện cực gài): 24 chiếc + Dây điện cực điện não: 24 chiếc - Xe đẩy: 01 cái - Bộ máy tính: 01 bộ - Máy in: 01 cái 2. Chỉ tiêu kỹ thuật:

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Bộ khuếch đại: + Số kênh: ≥ 32 kênh + Tần số lấy mẫu tối đa: ≥ 1000 Hz + Kháng trở đầu vào: ≥ 100 MΩ + Tần suất từ chối mẫu (CMRR) ≥ 100 dB + Nhiễu đầu vào ≤ 1.5 μVp-p + Phần mềm, tối thiểu có các tính năng: thu nhận và xem lại dữ liệu điện não, quản lý dữ liệu bệnh nhân. - Bộ máy tính để bàn: + CPU: $\geq$ Core i5 + RAM: ≥ 8GB + HDD: ≥ 1TB + Chuột + bàn phím + Ổ đĩa quang: DVD -RW + Windows 10 bản quyền trở lên + Màn hình LCD: ≥ 19 inch + Máy in: in đen trắng, tốc độ in ≥ 12 trang/ phút
9	Hệ thống điện tim 16 kênh kèm phần mềm phân tích	Hệ thống	2	1. Yêu cầu về cấu hình (Cho 1 hệ thống) • Máy ghi điện tim 16 kênh và phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: 01 máy Mỗi máy bao gồm: - Bộ cáp điện cực bệnh nhân: 01 bộ - Bộ adaptor dùng với điện cực loại dán: 01 bộ - Giấy ghi điện tim: 01 tập - Máy in nhiệt tích hợp: 01 cái - Pin sạc đi kèm theo máy: 01 bộ - Xe đẩy chính hãng: 01 cái • Phần mềm quản lý, phân tích điện tim (Dùng cho 2 máy): 01 bộ • Bộ máy tính : 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật • Máy điện tim: - Máy ghi đồng thời 16 đạo trình điện tim - Có màn hình màu và điều khiển cảm ứng

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Bộ nhớ trong lưu được ≥ 200 bản ghi điện tim. - Có chức năng lọc nhiễu - Có khả năng thu nhận tín hiệu về rối loạn nhịp • Phần mềm quản lý, phân tích điện tim: - Có thể phân tích điện tim nhi khoa - Kết quả ECG có thể được tự động so sánh ở dạng song song hoặc xếp chồng. - Lưu trữ ≥ 500.000 bản ghi ECG • Máy tính: - Bộ xử lý: tối thiểu Intel Xeon 3.4 GHz, 8M Cache - Bộ nhớ: $\geq 8GB$ - Ổ cứng: $\geq 1TB$ - Màn hình ≥ 21.5 inch; độ phân giải Full HD trở lên. - Hệ điều hành: Window có bản quyền
10	Kính hiển vi soi ngược	Cái	1	1. Yêu cầu về cấu hình Kính hiển vi soi ngược và phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: 01 máy Bao gồm: - Thân kính: 01 cái - Ố gắn vật kính (mâm kính): 01 cái - Đầu quan sát: 01 cái - Thị kính: 02 cái - Bộ vật kính vô cực chống quang sai màu (4X/5X, 10X, 20X, 40X): 01 bộ - Bàn để mẫu kèm bộ phận giữ mẫu, bộ phận dịch chuyển mẫu : 01 cái - Nguồn sáng: 01 cái - Hệ thống quang học: 01 cái - Bộ phận hiệu chỉnh tiêu cự: 01 cái - Hộp tụ quang : 01 cái - Bộ phụ kiện cho các phương pháp quan sát phản pha: 01 bộ - Dây nguồn, bao che bụi: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Dùng cho kỹ thuật trường sáng, phản pha, nền đen, phản cực, DIC và huỳnh quang. - Bộ phận quang học có chống mốc. - Đầu quan sát : hai thị kính, nghiêng 45 độ, có cổng kết nối camera, điều chỉnh được khoảng

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				cách giữa 2 đồng tử, điều chỉnh được diop. - Thị kính: chống mốc, độ phóng đại 10X, quang trường rộng $\geq 22\text{mm}$ - Bộ vật kính chống quang sai màu: tối thiểu gồm 4 loại 4X, 10X, 20X, 40X, là loại vật kính phẳng, tiêu sắc, vô cực, chống quang sai màu dùng trong kỹ thuật trường sáng, phản pha + Vật kính 4X/5X: khẩu độ $\geq 0,1$, khoảng cách làm việc $\geq 15\text{mm}$. + Vật kính 10X: khẩu độ $\geq 0,25$, khoảng cách làm việc $\geq 5\text{mm}$ + Vật kính 20X: khẩu độ $\geq 0,40$, khoảng cách làm việc $\geq 1\text{mm}$ + Vật kính 40X: khẩu độ $\geq 0,65$, khoảng cách làm việc $\geq 0,5\text{mm}$ - Nguồn sáng: LED, tuổi thọ ≥ 60.000 giờ sử dụng. - Hệ thống quang học: hệ thống quang học vô cực. - Có thể hiệu chỉnh tiêu cự tinh và thô - Tự quang: dùng cho kỹ thuật trường sáng, phản pha.
11	Kính hiển vi quang học (Đèn LED)	Cái	3	1. Yêu cầu về cấu hình (Cho 1 cái) Kính hiển vi quang học và phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: 01 cái Bao gồm: - Thân kính hiển vi: 01 cái - Đầu quan sát hai mắt: 01 cái - Thị kính: 02 cái - Vật kính: 01 bộ - Hộp tự quang: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật - Hệ quang học: vô cực tiêu sắc chống quang sai màu, có chống mốc - Nguồn sáng: LED, tuổi thọ ≥ 55.000 giờ, có thể cài đặt và ghi nhớ tự động cường độ sáng, tự động ngắt khi không sử dụng - Đầu quan sát: góc nghiêng $\geq 25^\circ$, có thể điều chỉnh khoảng cách giữa đồng tử - Thị kính : 10X/20, có điều chỉnh đi-ốp. - Mâm gắn vật kính: ≥ 5 vị trí - Bộ vật kính chống quang sai màu: tối thiểu gồm 4 loại 4X, 10X, 40X, 100X dùng dầu. Là loại vật kính phẳng, tiêu sắc, vô cực, chống quang sai màu dùng trong kỹ thuật trường sáng, gồm: + Vật kính 4X/5X khẩu độ $\geq 0,10$ + Vật kính 10X/ khẩu độ $\geq 0,25$

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				+ Vật kính 40X/khẩu độ ≥ 0.65 + Vật kính 100X/ khẩu độ ≥ 1.25 - Tự quang: độ mở ≥ 1.25, có thể di chuyển lên xuống - Tiêu cự: có thể điều chỉnh thô / tinh đồng trục - Bàn để mẫu: có thể dịch chuyển theo trục X/Y - Có màn hình LCD hiển thị thông số trạng thái
12	Hệ thống điện sinh lý sử dụng công nghệ lập bản đồ giải phẫu điện học 3D	Hệ thống	1	1. Yêu cầu về cấu hình Hệ thống bao gồm các cấu hình đồng bộ sau: - Hệ thống thăm dò điện sinh lý bao gồm máy kích thích tim - Hệ thống lập bản đồ giải phẫu điện học - Khung từ trường - Máy phát năng lượng cao tần - Bơm truyền dịch làm lạnh - Module cảm biến lực 2. Chỉ tiêu kỹ thuật • Hệ thống thăm dò điện sinh lý tim - Ghi và hiển thị đồng thời 120 kênh điện tim sử dụng truyền tải tín hiệu thông qua cáp quang - Tốc độ lấy mẫu tối thiểu 32bit tăng độ phân giải tín hiệu - Kích thích tim qua 4 kênh luân chuyển. Máy kích thích có thể sử dụng điều khiển tại 2 vị trí thông qua màn hình cảm ứng hoặc bàn phím - Phần mềm đủ option và cập nhật miễn phí thường xuyên - Đồng bộ cùng hệ thống - Giao diện kết nối với các thiết bị có chuẩn HL7, DICOM, hệ thống mạng bệnh viện. • Hệ thống lập bản đồ giải phẫu điện học 3D - Lập bản đồ giải phẫu điện học tích hợp 2D và 3D các buồng tim bằng công nghệ điện trở kết hợp từ trường, hiển thị điện tim dạng sóng và dạng bản đồ điện thế hoạt động 3 chiều theo cấu trúc buồng tim. - Người sử dụng có thể lựa chọn chế độ làm việc phù hợp làm việc khi bắt đầu thủ thuật tùy cho các loại bệnh + Chế độ sử dụng điện trở làm nền tảng, xây dựng mô hình mô phỏng buồng tim sử dụng cho các ca hạn chế tối thiểu chiếu tia. + Chế độ sử dụng từ trường làm nền tảng, xây dựng mô hình mô phỏng buồng tim. Sử

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				dụng cho các ca yêu cầu thời gian thủ thuật dài, phức tạp cần sự ổn định cao khi bệnh nhân di chuyển - Có khả năng ghi nhận tín hiệu điện thế 360 độ để lập bản đồ mật độ điểm cao, chính xác. - Tích hợp công nghệ loại bỏ tín hiệu far field. - Tích hợp hình ảnh 3D từ MRI và MSCT - Phần mềm với đầy đủ mọi option cập nhật của nhà sản xuất, miễn phí cập nhật thường xuyên. - Đồng bộ cùng hệ thống - Giao diện kết nối với các thiết bị có chuẩn HL7, DICOM, hệ thống mạng bệnh viện. • Máy phát năng lượng cao tần - Kết nối với bơm lạnh - Kết nối với Module cảm biến lực - Chế độ điều khiển: kiểm soát nhiệt độ và kiểm soát công suất - Theo dõi liên tục thời gian thực các thông số đốt - Chế độ hoạt động: liên tục hoặc ngắt quãng - Các thông số cài đặt: Công suất, Nhiệt độ, Trở kháng, Thời gian đốt - Tự động ngừng phát sóng RF nếu các thông số vượt quá các giới hạn đã cài đặt • Bơm truyền dịch lạnh cho máy đốt cao tần, gồm có: - Lưu lượng truyền dịch tối thiểu 1ml/phút - Lưu lượng truyền dịch tối đa 40ml/phút - Có khả năng phát hiện: + Dịch truyền bị tắc + Có bọt khí trong quá trình tự kiểm tra máy hoặc trong khi truyền dịch - Có báo động khi : + Dịch truyền bị tắc + Phát hiện có bọt khí + Giao tiếp với máy đốt bị lỗi + Cảm biến áp lực không kết nối + Cửa máy bị mở - Kết nối đồng bộ với hệ thống thăm dò điện sinh lý • Module cảm biến lực - Khi được sử dụng với Catheter đốt cảm ứng lực hiển thị lực tiếp xúc - Hỗ trợ hiển thị:

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				+ Lực tiếp xúc thông qua công nghệ cáp quang + Thông số tính toán kết hợp giữa lực và thời gian + Thông số đốt kết hợp giữa thời gian, công suất và lực - Phạm vi hiển thị lực: 0 đến 990 g - Độ phân giải hiển thị lực: 1 g

**DANH MỤC, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT CƠ BẢN TRANG THIẾT BỊ Y TẾ PHỤC VỤ CÔNG TÁC CHUYÊN MÔN LẦN 1 NĂM 2024 CHO CƠ SỞ QUỐC OAI – BỆNH VIỆN
NHI TRUNG ƯƠNG**

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
I	Thiết bị phòng mổ			
1	Bàn mổ	Cái	4	1. Yêu cầu về cấu hình (cho 1 Cái) Bàn mổ đa năng điện thủy lực và phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: 01 bộ. Bao gồm: - Thân bàn bao gồm cột trụ chứa bộ phận thủy lực, mặt bàn: 01 bộ - Bảng điều khiển cầm tay + bảng điều khiển phụ dưới đế: 01 bộ - Đệm bàn: 01 bộ - Khung chắn gây mê: 01 chiếc - Đỡ tay có đệm với bộ phận cố định: 02 cái - Đai cố định thân: 01 chiếc 2. Chỉ tiêu kỹ thuật - Bàn mổ đa năng điện thủy lực gồm các bộ phận: Đỡ đầu, lưng và 2 tấm đỡ chân tách rời nhau được. - Có bộ điều khiển cầm tay kéo dài và điều khiển trên chân bàn với các chức năng điều chỉnh điện thủy lực cho các tư thế: + Điều khiển dốc bàn ngược / xuôi + Điều khiển nâng / hạ mặt bàn + Nghiêng bàn hai bên trái / phải + Nâng / hạ phần lưng. + Trượt dọc bàn - Phanh: Cơ cấu phanh cơ, điện thủy lực
2	Dao mổ điện cao tần	Cái	5	- Màn hình hiển thị các thông số cài đặt, báo động: loại LCD - Có chức năng để phẫu thuật tổng quát, phẫu thuật nội soi ổ bụng, phẫu thuật nội soi trong môi trường nước muối - Có ≥ 02 cổng nối với tay dao đơn cực và ≥ 01 cổng nối với công tắc đập chân đơn cực - Có ≥ 01 cổng nối với tay dao lưỡng cực và ≥ 01 cổng nối với công tắc đập chân lưỡng cực. - Tần số hoạt động: ≥ 320 KHz - Công suất cắt: ≥ 300W
3	Đèn mổ treo	Cái	5	1. Yêu cầu cấu hình (Cho 1 cái)

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
	trần LED 2 nhánh $\geq$ 160.000Lux			- Đèn mô treo trần LED 2 nhánh - Hệ thống cánh tay treo trần cho đèn mô: 01 bộ - Bộ điều khiển tích hợp cho 2 nhánh: 2 bộ - Vỏ bọc tay cầm điều khiển: 04 cái 2. Chỉ tiêu kỹ thuật - Gồm 2 chóa đèn LED có cường độ sáng $\geq$ 160.000 Lux - Có bảng điều khiển tích hợp trên đầu đèn - Điều chỉnh được độ sáng - Có thể chọn các mức nhiệt độ màu khác nhau
4	Hệ thống phẫu thuật nội soi Full HD (kèm 2 bộ dụng cụ phẫu thuật)	Hệ thống	2	1. Yêu cầu cấu hình (Cho 1 Hệ thống) - Bộ camera nội soi full HD: gồm bộ xử lý hình ảnh và đầu camera: 01 bộ - Màn hình chuyên dụng Full HD: 01 cái - Nguồn sáng tách rời hoặc tích hợp: 01 cái - Máy bơm khí CO2: 01 cái - Máy cắt đốt điện cao tần: cái - Bộ dụng cụ nội soi nhi: 02 bộ (Mỗi bộ khoảng 40 mục) - Xe đẩy máy: 01 cái 2. Chỉ tiêu kỹ thuật - Bộ camera nội soi Full HD: + Độ phân giải tối đa: $\geq 1920 \times 1080$ pixels + Phóng đại kỹ thuật số: $\geq 1,5x$ + Đầu camera Full HD: Cảm biến CCD hoặc CMOS, có các nút bấm điều khiển có thể lập trình - Nguồn sáng LED hoặc Xenon, có thể điều chỉnh độ sáng - Màn hình Full HD: + Kích thước màn hình: ≥ 27 inches + Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ pixels - Máy bơm khí CO2: + Có chế độ bơm khí cho trẻ em + Điều chỉnh áp lực trong ổ bụng: $\leq 3 - \geq 25$ mm Hg + Lưu lượng tối đa: ≥ 40 Lit/ phút - Dao mổ điện cao tần: + Có chức năng để phẫu thuật tổng quát, phẫu thuật nội soi ổ bụng, phẫu thuật nội soi trong môi

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				trường nước muối + Màn hình hiển thị các thông số cài đặt, báo động: loại LCD + Có ≥ 02 ngõ ra đơn cực + Có ≥ 01 ngõ ra lưỡng cực + Tần số hoạt động : $\geq 320\text{Hz}$ + Công suất cắt: $\geq 300\text{W}$
5	Hệ thống phẫu thuật nội soi 4K (kèm 2 bộ dụng cụ phẫu thuật)	Hệ thống	1	1. Yêu cầu cấu hình - Bộ camera nội soi 4K: gồm bộ xử lý hình ảnh và đầu camera: 01 bộ - Màn hình chuyên dụng 4K: 01 cái - Nguồn sáng tách rời hoặc tích hợp: 01 cái - Máy bơm khí CO ₂ : 01 cái - Máy cắt đốt điện cao tần: cái - Bộ dụng cụ nội soi nhi: 02 bộ (Mỗi bộ khoảng 40 mục) - Xe đẩy máy: 01 cái 2. Chỉ tiêu kỹ thuật - Có chức năng hỗ trợ phẫu thuật với công nghệ huỳnh quang - Bộ camera nội soi 4K: + Độ phân giải tối đa: $\geq 3840 \times 2160$ pixels + Phóng đại kỹ thuật số: $\geq 1,5x$ + Đầu camera 4K: Cảm biến CCD hoặc CMOS, có các nút bấm điều khiển có thể lập trình - Nguồn sáng LED hoặc Xenon, có thể điều chỉnh độ sáng - Màn hình 4K: + Kích thước màn hình: ≥ 30 inches + Độ phân giải: $\geq 3840 \times 2160$ pixels - Máy bơm khí CO ₂ : + Có chế độ bơm khí cho trẻ em + Điều chỉnh áp lực trong ổ bụng: $\leq 3 - \geq 25$ mm Hg + Lưu lượng tối đa: ≥ 40 Lít/ phút - Dao mổ điện cao tần: + Có chức năng để phẫu thuật tổng quát, phẫu thuật nội soi ổ bụng, phẫu thuật nội soi trong môi trường nước muối + Màn hình hiển thị các thông số cài đặt, báo động: loại LCD

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				+ Có ≥ 02 ngõ ra đơn cực + Có ≥ 01 ngõ ra lưỡng cực + Tần số hoạt động : $\geq 320\text{Hz}$ + Công suất cắt: $\geq 300\text{W}$
6	Hệ thống nội soi khí-phế quản ống mềm	Hệ thống	2	- Yêu cầu cấu hình (Cho 1 Hệ thống) - Bộ xử lý hình ảnh: 01 bộ - Đầu Camera Full HD: 01 cái - Màn hình màu chuyên dụng: 01 cái - Nguồn sáng tách rời hoặc tích hợp với bộ xử lý hình ảnh: 01 cái - Ống soi khí phế quản cho trẻ nhỏ, trẻ lớn: 02 cái - Xe đẩy đặt máy: 01 cái - Bộ máy tính và phần mềm trả kết quả: 01 bộ - Bộ lưu điện: 01 bộ - Chỉ tiêu kỹ thuật - Bộ xử lý hình ảnh: độ phân giải $\geq 1920 \times 1080$ pixels - Đầu camera Full HD sử dụng cảm biến CMOS hoặc CCD - Màn hình ≥ 21 inches, độ phân giải $\geq 1920 \times 1080$ pixel - Nguồn sáng sử dụng bóng LED hoặc Xenon - Ống soi trẻ nhỏ: đường kính khoảng 3 mm, khả năng uốn cong lên/ xuống $\geq 100^\circ/100^\circ$, chiều dài làm việc: $\geq 500\text{mm}$, có kênh dụng cụ - Ống soi trẻ lớn: đường kính khoảng 4 mm, khả năng uốn cong lên/ xuống $\geq 100^\circ/100^\circ$, chiều dài làm việc: $\geq 500\text{mm}$, có kênh dụng cụ
7	Hệ thống nội soi tiêu hóa (dạ dày, đại tràng)	Hệ thống	1	- Yêu cầu cấu hình - Bộ xử lý hình ảnh: 01 bộ - Nguồn sáng nội soi: 01 cái - Màn hình màu chuyên dụng: 01 cái - Ống nội soi dạ dày video: 01 cái - Ống nội soi đại tràng video: 01 cái - Dao mổ điện cao tần: 01 cái - Máy hút dịch: 01 cái - Xe đẩy đặt máy: 01 cái - Bộ máy tính, máy in và phần mềm trả kết quả: 01 bộ

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				2. Chi tiêu kỹ thuật - Bộ xử lý hình ảnh cung cấp chất lượng hình ảnh HD trở lên, có chức năng điều chỉnh cân bằng trắng. - Màn hình ≥ 27 inches, độ phân giải $\geq 1920 \times 1080$ pixel - Nguồn sáng sử dụng bóng LED hoặc Xenon - Ống soi dạ dày video: + Độ phân giải HD trở lên + Có chức năng quan sát hỗ trợ chuẩn đoán ung thư + Đường kính ngoài thân ống khoảng 9 mm - Ống soi đại tràng video: + Độ phân giải HD trở lên + Có chức năng quan sát hỗ trợ chuẩn đoán ung thư + Đường kính ngoài thân ống khoảng 13 mm - Dao mổ điện cao tần: + Tần số cao tần: $\geq 350\text{kHz}$ + Có các chế độ cắt, cầm máu đơn cực và lưỡng cực
8	Hệ thống nội soi TMH	Hệ thống	1	1. Yêu cầu cấu hình - Bộ xử lý hình ảnh: 01 bộ - Đầu Camera : 01 cái - Màn hình màu chuyên dụng: 01 cái - Nguồn sáng tách rời hoặc tích hợp với bộ xử lý hình ảnh: 01 cái - Dây dẫn sáng: 01 cái - Ống soi: 03 cái - Xe đẩy đặt máy: 01 cái - Bộ máy tính và phần mềm trả kết quả: 01 bộ - Bộ lưu điện: 01 bộ - Bơm hút dịch: 01 cái 2. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật - Bộ xử lý hình ảnh: độ phân giải $\geq 1920 \times 1080$ pixels - Đầu camera sử dụng cảm biến CMOS hoặc CCD - Màn hình ≥ 21 inches, độ phân giải $\geq 1920 \times 1080$ pixel - Nguồn sáng sử dụng bóng LED hoặc Xenon

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Ống soi đường kính ≤ 4 mm, dài ≥ 110 mm, loại 0^o (01 cái) - Ống soi đường kính ≤ 4 mm, dài ≥ 110 mm, loại 300^o (01 cái) - Ống soi đường kính ≤ 4 mm, dài ≥ 150 mm, loại 700^o (01 cái)
9	Máy rửa ống nội soi loại 2 ống	Cái	1	1. Yêu cầu về cấu hình - Lọc nước sơ cấp: 01 Bộ - Bộ điều chỉnh áp lực nước: 01 bộ - Lọc cặn hóa chất khử khuẩn: 02 cái - Lọc khí vô khuẩn: 02 cái - Bộ chuyển đổi đa năng kết nối với các ống soi: 02 bộ - Bình chứa các loại: 01 bộ - Bơm hóa chất: 02 cái - Bơm cồn: 02 cái - Bơm chất tẩy rửa: 02 cái - Máy nén khí: 02 cái - Máy in nhiệt: 01 cái 2. Chỉ tiêu kỹ thuật - Màn hình hiển thị LCD tình trạng hoạt động và thông số cài đặt. - Số ống soi xử lý đồng thời: ≥ 02 ống. - Có cửa bồn ngâm trong suốt để quan sát trong quá trình xử lý ống soi. - Khả năng tương thích đa dạng ống soi: Olympus, Pentax, Fujinon, Storz. - Có chức năng kiểm tra rò rỉ ống soi. - Tương thích rộng rãi với các loại hóa chất trên thị trường. - Thời gian chu trình xử lý ống nội soi tiêu chuẩn: ≤ 30 phút.
10	Máy gây mê kèm thở có module theo dõi khí mê	Cái	5	1. Yêu cầu cấu hình (Cho 1 Máy) Máy gây mê kèm thở có module theo dõi khí mê và phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo - Bộ trộn khí điện tử O2 và Khí nén: 01 bộ - Bình bốc hơi khí mê: 01 cái - Màn hình: 01 cái - Bộ dây cấp oxy, khí nén: 01 bộ - Hệ thống hấp thụ CO2 với bình vôi soda: 01 bộ - Bộ dây ống thở, dùng nhiều lần: 01 bộ - Bộ mặt nạ thở cho trẻ lớn, trẻ nhỏ: 01 bộ

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Bóng bóp: 01 cái - Xe đẩy: 01 cái - Bộ cung cấp khí oxy phụ trợ tích hợp trong máy: 01 bộ - Bộ đỡ dây thở: 01 bộ - Dây dẫn thải khí mê: 01 bộ - Cảm biến đo lưu lượng: 01 cái - Cảm biến Oxy: 01 cái - Vòi Soda: 5kg - Phổi giả test máy: 01 cái - Khối đo khí mê: 01 bộ 2. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật - Máy gây mê dùng được cho trẻ lớn, trẻ em và trẻ sơ sinh - Hệ thống trộn khí: trộn khí điện tử - Có thể lắp ≥ 02 bình bốc hơi - Có khả năng bù rò rỉ khí - Van giới hạn áp lực có thể điều chỉnh trong dải áp lực: ≤ 5 đến ≥ 70 cmH₂O - Thể tích thông khí Vt: từ ≤ 10 đến ≥ 1500ml - Dải áp lực thở vào: ≤ 5 đến ≥ 60 cmH₂O - Tần số thở: ≤ 5 đến ≥ 100 nhịp/phút - Tỷ lệ I:E: $\leq 1:8$ đến $\geq 2:1$ - Các thông số theo dõi khí mê: O₂, CO₂, N₂O, Halothane, Isoflurane, Enflurane, Sevoflurane, Desflurane - Màn hình cảm ứng ≥ 15 inch, độ phân giải $\geq 1024 \times 768$ pixel
II	Thiết bị hồi sức cấp cứu			
1	Bơm tiêm điện	Cái	100	1. Yêu cầu về cấu hình (cho 1 Máy) Bơm tiêm điện và phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: 01 máy Bao gồm: - Kẹp cọc truyền: 01 cái 2. Chỉ tiêu kỹ thuật - Màn hình: LCD màu ≥ 4 inch. - Có thể tự động nhận biết và hiển thị các cỡ bơm tiêm.

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Sử dụng bơm tiêm: ≥ 6 cỡ xy lanh tiêu chuẩn loại từ 5ml đến 60 ml (Với ≥ 15 nhãn bơm tiêm khác nhau của nhiều nhà sản xuất khác nhau). - Thời gian sử dụng của ắc qui liên tục: ≥ 10 giờ. - Dải cài đặt tốc độ tiêm: Từ 0,01 đến ≥ 1000 ml/h - Độ chính xác đối với máy: $\leq \pm 1\%$. - Báo động giới hạn áp lực nghẽn: ≥ 10 mức từ 10 đến 120 kPa, điều chỉnh theo ý muốn người sử dụng hoặc tự động giảm áp lực nghẽn. - Chức năng báo động: Có ≥ 2 cấp độ báo động bằng biểu tượng, màu sắc.
2	Giường hồi sức sơ sinh	Cái	5	1. Yêu cầu cấu hình (cho 01 cái): - Máy chính và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy - Phụ kiện đi kèm bao gồm: + Đèn sưởi: 01 cái + Đèn chiếu sáng dạng LED: 01 cái + Hệ thống hút dịch: 01 bộ + Hệ thống hỗ trợ hô hấp tích hợp: 01 bộ + Bộ trộn khí: 01 bộ + Dây nối nguồn Oxy và khí nén với đầu nối phù hợp với hệ thống khí y tế trung tâm của bệnh viện: 01 bộ + Khay chụp x-quang: 01 chiếc + Bộ tạo nhịp thở tự động: 01 bộ + Bộ dây thở cho hồi sức, dùng nhiều lần: 02 bộ + Phin lọc khuẩn dùng nhiều lần: 02 chiếc + Cảm biến nhiệt độ trên da loại dùng nhiều lần: 01 chiếc + Giá đa năng hoặc ngăn kéo : 01 chiếc + Giường và nệm: 01 bộ + Xe đẩy có bánh khóa: 01 cái 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Cung cấp nhiệt độ để sưởi ấm bệnh nhân trong khoảng : từ $\leq 30^{\circ}\text{C}$ đến $\geq 37^{\circ}\text{C}$ - Đèn sưởi: có thể xoay chỉnh hướng. - Có cảm biến theo dõi, điều khiển nhiệt độ cài đặt - Có màn hình hiển thị các thông số và cảnh báo, báo động - Hệ thống hỗ trợ hô hấp :



STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				+ Tích hợp trên thiết bị + Có khả năng kết nối với hệ thống khí trung tâm của bệnh viện. + Có thể điều chỉnh lưu lượng, áp suất khí đầu ra. - Hút dịch : + Tích hợp trên thiết bị + Điều chỉnh được công suất hút + Có hộp chứa dịch - Báo động : + Có thể cài đặt ngưỡng cảnh báo, báo động + Có các chức năng cảnh báo, báo động về nhiệt độ, nguồn điện, lỗi hệ thống...bằng hình ảnh và âm thanh
3	Hệ thống Monitor trung tâm (kết nối với 16 máy theo dõi bệnh nhân 7 thông số)	Hệ thống	2	1. Yêu cầu cấu hình (cho 01 Hệ thống): - Máy theo dõi trung tâm : 01 bộ - Máy theo dõi bệnh nhân 7 thông số: 16 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Máy theo dõi trung tâm: + Kết nối được với phần mềm bệnh án điện tử + Bộ phần mềm kết nối với 16 máy theo dõi bệnh nhân + Bộ giao diện, hệ thống kết nối mạng tới 16 máy theo dõi bệnh nhân + Bộ bàn phím và chuột + Màn hình LCD: ≥ 24 inch, Full HD + Bàn để máy + Số bệnh nhân hiển thị: ≥ 16 + Hiển thị sóng : + Số sóng hiển thị/bệnh nhân: ≥ 01 sóng + Có thể lựa chọn số sóng hiển thị hoặc tự động + Tốc độ quét : ≥ 5 mm/s + Các dạng sóng trên màn hình: ECG, nhịp thở RESP, nhịp mạch (SpO2)... + Hiển thị dữ liệu số : + Dữ liệu số hiển thị/bệnh nhân: ≥ 3 thông số + Có thể chọn thông số để hiển thị hoặc tự động.

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				+ Các dữ liệu hiển thị: HR, VPC, nhịp thở, nhịp mạch, NIBP, nhiệt độ, SpO2, ST... + Sóng và dữ liệu số hiển thị phân biệt bằng các màu sắc khác nhau + Cho phép nhập thông tin bệnh nhân và cài đặt các ngưỡng báo động cho các chỉ số sinh tồn + Chỉ thị báo động: Hiển thị cho mỗi máy theo dõi bệnh nhân bằng âm thanh và hình ảnh + Ngưng báo động: Có thể ngưng báo động tại mỗi máy trạm + Có chức năng lưu và truy xuất lịch sử báo động - Máy theo dõi bệnh nhân 7 thông số gồm : + Kết nối được với phần mềm bệnh án điện tử + Màn hình hiển thị: cảm ứng, màu, ≥ 12 inch, có màn hình phụ phía sau + Máy chính kèm máy in nhiệt và pin dự phòng + Dây điện cực tim kèm cáp điện tim cho 3 hoặc 5 điện cực + Điện cực dán điện tim: ≥ 25 cái + Ống nối đo huyết áp không xâm nhập + Bao đo huyết áp không xâm nhập các cỡ loại dùng nhiều lần + Dây nối kèm đầu đo SpO2 loại sử dụng nhiều lần + Đầu đo nhiệt độ sử dụng nhiều lần + Xe đẩy hoặc giá để máy + Giấy in nhiệt + Theo dõi, cảnh báo các thông số cơ bản trong hồi sức cấp cứu: ECG, Nhịp thở, SpO2/mạch, NIBP, nhiệt độ, IBP, CO2 + Có 2 đầu nối đa năng cho các phụ kiện. + Có thể kết nối mạng và tạo thành hệ thống với Hệ thống Monitor trung tâm + Có chức năng kết nối giữa các máy với nhau + Màn hình màu loại cảm ứng + Điều khiển hoạt động : bằng phím bấm hoặc trên màn hình + Báo động: bằng hình ảnh, âm thanh và đèn cảnh báo + Có chức năng đo nhanh, đặt thời gian đo, kích hoạt đo huyết áp khi phát hiện có sự tăng giảm đột biến + Có chức năng phát hiện loạn nhịp và gọi lại
4	Máy đo SpO2 để bàn	Cái	25	1. Yêu cầu cấu hình (cho 01 Máy): - Máy chính: 01 cái - Để sạc máy: 01 cái

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Pin dự phòng: 01 cái - Cấp trung gian: 01 cái - Sensor đo SPO2 trẻ em loại dùng nhiều lần: 01 cái - Dây nguồn: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Đo được các thông số tiêu chuẩn SpO2, nhịp mạch, chỉ số tưới máu PI và tùy chọn các thông số nâng cao SpHb, SpCO, SpMet, Rra - Màn hình: cảm ứng - Tích hợp kết nối wifi chuẩn 802.11 và Bluetooth - Cảnh báo âm thanh và hình ảnh - Có thể thao tác dễ di chuyển, mở rộng hoặc thu gọn xu hướng đồ thị của các tham số - Có khả năng nâng cấp phần mềm sàng lọc tìm bệnh sinh
5	Máy theo dõi bệnh nhân 5 thông số	Cái	20	1. Yêu cầu cấu hình (cho 01 Máy): - Máy chính kèm máy in nhiệt và pin dự phòng : 01 bộ - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm: + Dây điện cực tim kèm cáp điện tim 3 hoặc 5 điện cực: 01 bộ + Điện cực dán điện tim: ≥ 25 cái + Ống nối đo huyết áp không xâm nhập: 01 cái + Bao đo huyết áp không xâm nhập các cỡ loại dùng nhiều lần: 01 bộ + Dây nối kèm đầu đo SpO2 loại sử dụng nhiều lần: 01 bộ + Đầu đo nhiệt độ sử dụng nhiều lần: 01 cái + Xe đẩy máy: 01 cái + Giấy in nhiệt: 01 cuộn - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Kết nối được với phần mềm bệnh án điện tử - Màn hình hiển thị: màu, cảm ứng, ≥ 12 inch - Theo dõi, cảnh báo các thông số cơ bản trong hồi sức cấp cứu: ECG, Nhịp thở, SpO2/mạch, NIBP, nhiệt độ - Có 2 đầu nối đa năng cho các phụ kiện. - Có thể kết nối mạng

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Có chức năng kết nối giữa các máy với nhau - Màn hình màu loại cảm ứng - Điều khiển hoạt động: bằng phím bấm hoặc trên màn hình - Báo động: bằng hình ảnh, âm thanh và đèn cảnh báo - Có chức năng đo nhanh, đặt thời gian đo, kích hoạt đo huyết áp khi phát hiện có sự tăng giảm đột biến - Có chức năng phát hiện loạn nhịp và gọi lại
6	Máy theo dõi bệnh nhân 6 thông số	Cái	20	1. Yêu cầu cấu hình (cho 01 Máy): - Máy chính kèm máy in nhiệt và pin dự phòng : 01 bộ - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm: + Dây điện cực tim kèm cáp điện tim 3 hoặc 5 điện cực: 01 bộ + Điện cực dán điện tim: ≥ 25 cái + Ống nối đo huyết áp không xâm nhập: 01 cái + Bao đo huyết áp không xâm nhập các cỡ loại dùng nhiều lần: 01 bộ + Dây nối kèm đầu đo SpO2 loại sử dụng nhiều lần: 01 bộ + Đầu đo nhiệt độ sử dụng nhiều lần: 01 cái + Xe đẩy máy: 01 cái + Giấy in nhiệt: 01 cuộn - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Kết nối được với phần mềm bệnh án điện tử - Màn hình hiển thị: màu, cảm ứng, ≥ 12 inch - Theo dõi, cảnh báo các thông số cơ bản trong hồi sức cấp cứu: ECG, Nhịp thở, SpO2/mạch, NIBP, nhiệt độ, IBP - Có 2 đầu nối đa năng cho các phụ kiện. - Có thể kết nối mạng - Có chức năng kết nối giữa các máy với nhau - Màn hình màu loại cảm ứng - Điều khiển hoạt động : bằng phím bấm hoặc trên màn hình - Báo động : bằng hình ảnh, âm thanh và đèn cảnh báo - Có chức năng đo nhanh, đặt thời gian đo, kích hoạt đo huyết áp khi phát hiện có sự tăng giảm đột biến

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
7	Máy theo dõi bệnh nhân 7 thông số	Cái	10	- Có chức năng phát hiện loạn nhịp và gọi lại 1. Yêu cầu cấu hình (cho 01 Máy): - Máy chính kèm máy in nhiệt và pin dự phòng: 01 bộ - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm: + Dây điện cực tim kèm cáp điện tim 3 hoặc 5 điện cực: 01 bộ + Điện cực dán điện tim: ≥ 25 cái + Ống nối đo huyết áp không xâm nhập: 01 cái + Bao đo huyết áp không xâm nhập các cỡ loại dùng nhiều lần: 01 bộ + Dây nối kèm đầu đo SpO2 loại sử dụng nhiều lần: 01 bộ + Đầu đo nhiệt độ sử dụng nhiều lần: 01 cái + Xe đẩy máy: 01 cái + Giấy in nhiệt: 01 cuộn - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Kết nối được với phần mềm bệnh án điện tử - Màn hình hiển thị: màu, cảm ứng, ≥ 12 inch - Theo dõi, cảnh báo các thông số cơ bản trong hồi sức cấp cứu: ECG, Nhịp thở, SpO2/mạch, NIBP, nhiệt độ, IBP, CO2 - Có 2 đầu nối đa năng cho các phụ kiện. - Có thể kết nối mạng - Có chức năng kết nối giữa các máy với nhau - Màn hình màu loại cảm ứng - Điều khiển hoạt động : bằng phím bấm hoặc trên màn hình - Báo động : bằng hình ảnh, âm thanh và đèn cảnh báo - Có chức năng đo nhanh, đặt thời gian đo, kích hoạt đo huyết áp khi phát hiện có sự tăng giảm đột biến - Có chức năng phát hiện loạn nhịp và gọi lại
8	Máy thở xâm nhập và không xâm nhập	Cái	20	1. Yêu cầu cấu hình (cho 01 Máy): - Máy chính kèm xe đẩy đồng bộ và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo gồm: + Dây nối nguồn Oxy và khí nén với đầu nối phù hợp với hệ thống khí y tế trung tâm của bệnh viện: 01 bộ

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				+ Cảm biến lưu lượng: 01 cái + Cảm biến Oxy: 01 cái + Pin dự phòng: 01 cái + Cánh tay đỡ dây thở kèm móc treo dây thở: 01 bộ + Bộ làm ẩm khí thở kèm giá đỡ: 01 bộ (bao gồm máy chính cấp kết nối dây gia nhiệt, sensor theo dõi nhiệt độ) + Bộ dây thở dùng cho trẻ em kèm bình làm ẩm, dây gia nhiệt và phôi giả kiểm tra máy tương ứng (loại dùng nhiều lần): 01 bộ + Bộ dây thở dùng cho trẻ sơ sinh kèm bình làm ẩm, dây gia nhiệt và phôi giả kiểm tra máy tương ứng (loại dùng nhiều lần): 01 bộ + Bộ phin lọc khuẩn đường khí thở vào và thở ra loại dùng nhiều lần: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng anh và Tiếng việt: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Tính năng chung: + Có cổng để kết nối được với phần mềm bệnh án điện tử + Là loại máy thở xâm nhập (IV) và không xâm nhập (NIV) + Có tối thiểu các chế độ thở: A/C, SIMV, SPONT, PC, VC, PS, các chế độ thở phối hợp + Dùng được cho bệnh nhân: từ $\leq 0,4\text{kg}$ đến $\geq 40\text{ kg}$ + Có đồ thị dạng sóng hiển thị các giai đoạn thông khí + Cho phép cài đặt nhanh thông số thở theo cân nặng bệnh nhân + Có chức năng ngưng thở (Apnea) và cho phép lựa chọn kiểu thở PCV hoặc VCV + Có tính năng tự động bù khí (Leak compensation) + Có tính năng thông khí an toàn khi khởi động máy + Có tính năng lưu dữ liệu gồm: dữ liệu bệnh nhân, các cảnh báo, báo động, lịch sử sử dụng thiết bị. - Các thông số thở có thể cài đặt: + Áp lực hỗ trợ (Psupport) + Tần số thở (Respiratory rate) + Thể tích khí lưu thông (Tidal Volume) + Dạng sóng: vuông, tam giác, loops... + Áp lực thở vào (Inspiratory pressure) + Thời gian hít vào (Ti), thở ra (Te)

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				+ Áp lực PEEP + Trigger: có thể chọn áp lực hoặc dòng + Tỉ lệ I:E - Các cảnh báo, báo động: + Có thể cài đặt các ngưỡng cảnh báo báo động tương ứng. + Báo động: bằng hình ảnh và âm thanh, và đèn chỉ thị màu sắc - Màn hình: + Màn hình: cảm ứng, màu, ≥ 15 inch + Hiển thị: đầy đủ các thông số cài đặt, thông số thở, đồ thị, các cảnh báo báo động. + Có thể thao tác cài đặt, điều khiển máy trực tiếp trên màn hình
9	Máy thở cao tần	Cái	2	1. Yêu cầu cấu hình (cho 01 Máy): - Máy chính kèm xe đẩy đồng bộ và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo gồm: + Dây nối nguồn Oxy và khí nén với đầu nối phù hợp với hệ thống khí y tế trung tâm của bệnh viện: 01 bộ + Cảm biến lưu lượng: 01 cái + Cảm biến Oxy: 01 cái + Pin dự phòng : 01 cái + Cánh tay đỡ dây thở kèm móc treo dây thở: 01 bộ + Bộ làm ấm khí thở kèm giá đỡ: 01 bộ (bao gồm máy chính, cáp kết nối dây gia nhiệt, sensor theo dõi nhiệt độ) + Bộ dây thở dùng cho trẻ em kèm bình làm ấm, dây gia nhiệt và phôi giá kiểm tra máy tương ứng (loại dùng nhiều lần): 01 bộ + Bộ dây thở dùng cho trẻ sơ sinh kèm bình làm ấm, dây gia nhiệt và phôi giá kiểm tra máy tương ứng (loại dùng nhiều lần): 01 bộ + Bộ phin lọc khuẩn đường khí thở vào và thở ra loại dùng nhiều lần: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng anh và Tiếng việt: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Tính năng chung: + Có cổng để kết nối được với phần mềm bệnh án điện tử + Dùng được cho bệnh nhân: từ $\leq 0,4\text{kg}$ đến $\geq 20\text{ kg}$ + Có đồ thị dạng sóng hiển thị các giai đoạn thông khí

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				+ Có khả năng thực hiện thông khí cao tần kết hợp với nhịp thở sâu (HFO + SIGH) + Có khả năng thực hiện thông khí cao tần kết hợp với đảm bảo thể tích (HFO+VG) + Có tính năng lưu dữ liệu gồm: dữ liệu bệnh nhân, các cảnh báo, báo động, lịch sử sử dụng thiết bị. - Các thông số thở có thể cài đặt cho chế độ thở cao tần: + Tần số dao động (fHf) + Áp lực trung bình đường khí của thông khí cao tần (MAPhf) + Tỷ lệ I:E + Giới hạn biên độ áp lực + Thể tích khí lưu thông (VThf) + Áp lực thở sâu (Psigh) + Tần số thở sâu (RRsigh) + Thời gian tăng áp của thở sâu (Rise time) + Thời gian thở vào của nhịp thở sâu - Các cảnh báo, báo động: + Có thể cài đặt các ngưỡng cảnh báo báo động tương ứng. + Báo động: bằng hình ảnh, âm thanh, và đèn chỉ thị màu sắc - Màn hình: + Loại cảm ứng, ≥ 15 inch + Hiển thị: đầy đủ các thông số cài đặt, thông số thở, đồ thị, các cảnh báo báo động. + Có thể thao tác cài đặt, điều khiển máy trực tiếp trên màn hình
10	Máy truyền dịch	Cái	30	1. Yêu cầu về cấu hình (cho 1 Máy) Máy truyền dịch và phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: 01 máy Bao gồm: - Bộ cảm biến đếm giọt: 01 bộ - Kẹp cốc truyền: 01 cái 2. Chỉ tiêu kỹ thuật - Màn hình màu ≥ 4 inch. - Thời gian sử dụng của ắc qui liên tục: ≥ 5 giờ. - Các loại dây truyền dịch: Sử dụng với nhiều loại dây truyền dịch dùng cho máy truyền dịch. - Tốc độ truyền: + 3 đến ≥ 300 mL/giờ (đối với dây truyền 20 giọt/mL)

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				+ 1 đến ≥ 100 mL/giờ (đối với dây truyền 60 giọt/mL) + Bước đặt: ≤ 1 mL/giờ - Giới hạn thể tích dịch truyền: 0.10 đến ≥ 999 mL (đặt từng 0.1; 1 mL). Có chế độ không cài đặt giới hạn thể tích dịch truyền. - Độ chính xác: $\pm \leq 10\%$ - Ngưỡng áp lực báo tắc đường truyền: + Ngưỡng áp lực báo tắc trên: -100 đến -30 kPa hoặc hơn + Ngưỡng áp lực báo tắc dưới: 30 đến 120 kPa hoặc hơn + Có ≥ 10 mức cài đặt ngưỡng áp lực báo tắc dưới - Chức năng báo động: Có ≥ 2 cấp độ báo động bằng biểu tượng, màu sắc
III	Thiết bị chẩn đoán hình ảnh và thăm dò chức năng			
1	Máy điện não đồ vi tính	Cái	1	1. Yêu cầu cấu hình: - Máy điện não kèm phụ bộ kiện tiêu chuẩn bao gồm: + Bộ khuếch đại: 01 cái + Bộ nguồn cách ly: 01 cái + Bộ điều khiển và kích thích ánh sáng: 01 bộ + Bộ phần mềm ghi và phân tích điện não: 01 bộ + Đèn kích thích ánh sáng: 01 cái - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn: + Mũ lưới cao su theo máy : 03 chiếc (cỡ lớn, vừa, nhỏ) + Điện cực điện não (điện cực gài): 24 chiếc + Dây điện cực điện não: 24 chiếc - Xe đẩy: 01 cái - Bộ máy tính: 01 bộ - Máy in: 01 cái 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Bộ khuếch đại: + Số kênh: ≥ 32 kênh + Tần số lấy mẫu tối đa: ≥ 1000 Hz

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				+ Kháng trở đầu vào: $\geq 100 \text{ M}\Omega$ + Tần suất từ chối mẫu (CMRR) $\geq 100 \text{ dB}$ + Nhiễu đầu vào $\leq 1.5 \mu\text{Vp-p}$ + Phần mềm, tối thiểu có các tính năng: thu nhận và xem lại dữ liệu điện não, quản lý dữ liệu bệnh nhân. - Bộ máy tính để bàn : + CPU: $\geq \text{Core i5}$ + RAM: $\geq 8\text{GB}$ + HDD: $\geq 1\text{TB}$ + Chuột + bàn phím + Ổ đĩa quang: DVD -RW + Windows 10 bản quyền trở lên + Màn hình LCD: $\geq 19 \text{ inch}$ - Máy in: in đen trắng, tốc độ in $\geq 12 \text{ trang/ phút}$
2	Máy điện tim 12 kênh kèm máy vi tính, phần mềm	Cái	1	1. Yêu cầu về cấu hình Máy ghi điện tim 12 kênh và phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: 01 máy. Bao gồm: - Bộ cáp điện cực bệnh nhân: 01 bộ - Bộ adaptor dùng với điện cực loại dán: 01 bộ - Giấy ghi điện tim: 01 tập - Máy in nhiệt tích hợp: 01 cái - Pin sạc đi kèm theo máy: 01 bộ - Xe đẩy chính hãng: 01 cái - Phần mềm lưu trữ, quản lý, phân tích điện tim: 01 bộ - Bộ máy tính: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật • Máy điện tim: - Máy ghi đồng thời tối thiểu 12 đạo trình điện tim. - Ghi theo thời gian thực và ghi hồi cứu tối thiểu 10 phút. - Phân tích tự động điện tâm đồ nhi khoa theo tuổi, chiều cao, cân nặng, giới - Có màn hình màu và điều khiển cảm ứng - Bộ nhớ lưu được ≥ 200 bản ghi điện tim. - Kết nối DICOM với phần mềm lưu trữ, quản lý và phân tích dữ liệu điện tim.

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Điện cực chuyên dùng trẻ em theo mọi lứa tuổi. • Phần mềm quản lý, phân tích điện tim: - Nền tảng web-base - Phân tích điện tim nhi khoa theo tuổi, giới, chiều cao, cân nặng - Phân tích rối loạn nhịp, rối loạn dẫn truyền, tạo nhịp. - Phân tích đối chiếu và so sánh với điện tâm đồ cũ. - Đồng bộ dữ liệu với bệnh án điện tử. - Lưu trữ ≥ 500.000 bản ghi ECG • Máy tính: - Bộ xử lý: tối thiểu Intel Xeon 3.4 GHz, 8M Cache - Bộ nhớ: ≥ 8 GB - Ổ cứng: ≥ 512 GB - Màn hình ≥ 24 inch - Hệ điều hành: Window có bản quyền
3	Hệ thống chụp cộng hưởng từ 1.5 Tesla	Hệ thống	1	1. Yêu cầu cấu hình Máy chính - Khối từ - Bộ chênh từ - Bộ thu phát sóng RF - Bàn bệnh nhân - Hệ thống tạo ảnh - Hệ thống máy tính điều khiển - Cuộn thu các loại đảm bảo đáp ứng các ứng dụng lâm sàng yêu cầu - Lòng chắn sóng RF - Máy theo dõi bệnh nhân dùng trong phòng CHT 2. Chỉ tiêu kỹ thuật Cuộn thu các loại đảm bảo các ứng dụng lâm sàng yêu cầu - Cuộn chụp toàn thân tích hợp với khối từ: - Cuộn thu – phát đầu: - Cuộn chụp đầu – cổ tích hợp 14 kênh: - Cuộn chụp PA tích hợp trên bàn bệnh nhân 12 kênh: - Cuộn chụp thân trước 4 kênh:

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Cuộn chụp đa năng – cỡ lớn 8 kênh: - Cuộn chụp đa năng - cỡ vừa 8 kênh: Bộ hỗ trợ định vị chụp nhi khoa: Các phần mềm ứng dụng bệnh lý căn bản: - Chụp cộng hưởng từ thần kinh sọ não – cột sống: - Chụp cộng hưởng từ bụng – chậu: - Chụp cộng hưởng từ tim mạch máu: - Chụp cộng hưởng từ chấn thương chỉnh hình: - Chụp cộng hưởng từ chẩn đoán ung thư: - Chụp cộng hưởng từ nhi khoa: - Phần mềm tăng tốc độ chụp cao cấp - Công nghệ yên lặng và giảm ồn
4	Hệ thống CT Scanner ≥ 128 lát cắt/vòng quay	Hệ thống	1	1. Yêu cầu cấu hình Hệ thống máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo - Khung máy - Bộ thu nhận ảnh - Tủ điện cao thế - Bóng phát tia X - Bàn bệnh nhân - Bộ máy thu nhận, điều khiển và xử lý hình ảnh, bao gồm 2 màn hình LCD 19" 2. Chỉ tiêu kỹ thuật Hệ thống máy chính Các ứng dụng chụp tổng quát và nâng cao dùng trong thăm khám nhi khoa Phần mềm/chức năng lý ảnh nâng cao Khoang máy - Tốc độ quay mọi chế độ chụp (tổng quát, xoắn ốc, bụng,...) nhanh nhất: $\leq 0,5$ giây/vòng - Đường kính khoang máy: ≥ 700 mm - Góc nghiêng khoang máy tối đa ($\pm$): ≤ 30 độ Bộ thu nhận ảnh - Hệ thống đầu thu Loại đầu thu với vật liệu chất rắn cho thu nhận hình ảnh đa lát cắt - Số dãy đầu thu: ≥ 64 dãy - Số lát cắt/ vòng: ≥ 128 ảnh

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Khoảng bao phủ (độ rộng) các dây đầu thu theo trục Z: ≥ 40 mm - Tổng số phân tử đầu thu: $\geq 54,000$ - Số hình chiếu/ vòng quay 3600: ≥ 1900 - Độ dày lát cắt xoắn ốc mỏng nhất: ≤ 0.625mm <i>Tủ điện cao thế</i> - Dải điện thế: ≤ 80kV đến ≥ 140kV - Công suất thực tủ phát tia: ≥ 55 kW <i>Bóng phát tia X</i> - Dòng phát tia X: ≤ 10 mA đến ≥ 460 mA - Khả năng trừ nhiệt thực của anode (khi không dùng bộ giải nhiệt): $\geq 7,0$ MHU - Tốc độ giải nhiệt (trung bình) của anode: ≥ 1.000 KHU/phút - Tiêu điểm: + Tiêu điểm nhỏ: ≤ 0.7mm + Tiêu điểm lớn: ≤ 1.1 mm Thời gian phát tia quét xoắn ốc tối đa ≥ 120 giây <i>Các thông số chụp/ quét, chất lượng hình ảnh</i> - Khoảng pitch lựa chọn chụp xoắn ốc cao nhất: ≥ 1.53 - Đường kính trường nhìn: ≥ 500 mm - Ma trận tái tạo ảnh: 1024×1024 - Độ phân giải không gian (Spatial resolution) ở chế độ chụp 128 lát: $\leq 0,28$ mm
5	Máy siêu âm chuyên tim	Cái	2	1. Yêu cầu cấu hình (Cho 1 máy) - Máy chính: 01 máy - Đầu dò Sector cho thăm khám tim trẻ em: 01 cái - Đầu dò Sector cho thăm khám tim trẻ sơ sinh: 01 cái - Đầu dò Sector tần số dải rộng cho thăm khám tim người lớn: 01 cái - Bộ phần mềm thăm khám tim người lớn: 01 bộ - Bộ phần mềm thăm khám tim trẻ em: 01 bộ - Gói phần mềm tự động đánh giá sức căng cơ tim: 01 bộ - Máy in nhiệt đen trắng: 01 cái - Bộ lưu điện: 01 bộ - Giấy in nhiệt: 10 cuộn - Gel siêu âm: 05 lít

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				2. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật - Máy chính: + Số kênh số hóa: ≥ 4 triệu kênh + Độ sâu thăm khám: ≥ 30 cm + Tốc độ thu hình: ≥ 1.200 hình/giây - Màn hình: + Kích thước $\geq 21,0$ inch + Độ phân giải: $\geq 1.920 \times 1.080$ + Góc quan sát mở: $\geq 170^\circ$ + Có thể dịch chuyển 4 chiều: trái, phải, lên, xuống - Bảng điều khiển: Màn hình màu cảm ứng, kích thước ≥ 12 inch - Có thể kết nối DICOM đến PACS/HIS - Đầu dò Sector siêu âm tim trẻ em: + Dải tần số từ ≤ 3 đến ≥ 8 MHz + Số chấn tử: ≥ 95 + Trường quan sát: $\geq 90^\circ$ + Khẩu độ quét: ≥ 15mm + Ứng dụng thăm khám: tim trẻ em, tim người lớn, thóp trẻ sơ sinh - Đầu dò Sector cho thăm khám tim trẻ sơ sinh: + Dải tần số từ ≤ 4 đến ≥ 12 MHz + Số chấn tử: ≥ 95 + Trường quan sát: $\geq 90^\circ$ + Khẩu độ quét: ≥ 9mm + Ứng dụng thăm khám: tim trẻ sơ sinh, tim trẻ em, thóp trẻ sơ sinh - Đầu dò Sector tần số dải rộng cho thăm khám tim người lớn: + Dải tần số từ ≤ 1 đến ≥ 5 MHz + Số chấn tử: ≥ 80 + Trường quan sát: $\geq 90^\circ$ + Khẩu độ quét: ≥ 20mm + Ứng dụng thăm khám: tim người lớn, tim trẻ em, Doppler xuyên sọ (TCD) - Phần mềm thăm khám: + TAPSE

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				+ Phần mềm quan sát dòng chảy + Phần mềm Doppler tự động và màu tự động + Phần mềm siêu âm đo định lượng độ dày lớp nội mạc động mạch cảnh và một số mạch nông khác + Phần mềm tự động định lượng sức căng Doppler mô cơ tim + Phần mềm đánh giá tim 2D tự động cho thất trái + Phần mềm đánh dấu mô thất trái tự động - Các chế độ hiển thị ảnh: Tạo ảnh 2D, M-mode, Doppler liên tục có lái hướng, Phổ Doppler, Tạo ảnh Doppler mô, Tạo ảnh Doppler màu, Tạo ảnh hòa âm mô, Tạo ảnh dòng chảy nhỏ
6	Máy siêu âm tổng quát	Cái	5	1. Yêu cầu cấu hình (cho 1 máy) Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: 01 máy. Bao gồm: - Đầu dò Convex đa tần: 01 cái - Đầu dò Linear đa tần: 01 cái - Bộ phần mềm thăm khám tổng quát, mạch máu, bộ phận nhỏ: 01 bộ - Máy in nhiệt đen trắng: 01 cái - Giấy in đen trắng: 10 cuộn - Bộ lưu điện: 01 bộ - Gel siêu âm: 05 kg - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật - Hệ thống máy chính - Dùng trong thăm khám mạch, bụng tổng quát - Kênh xử lý tín hiệu: ≥ 4 triệu kênh - Dải động: ≥ 280 dB - Tốc độ quét ảnh 2D tối đa: ≥ 1.900 hình/ giây - Thang xám: ≥ 256 mức - Các kiểu hình ảnh + Chế độ M + Phổ doppler + Doppler xung (PW) + Doppler màu + Ảnh hòa âm mô

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				+ Ảnh thang xám 2D - Màn hình: + Màn hình màu tinh thể lỏng LCD ≥ 20 inches + Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ điểm ảnh + Có thể xoay, điều chỉnh độ cao - Có thể kết nối DICOM đến PACS/HIS - Số cổng lắp đầu dò: ≥ 4 cổng - Đầu dò Convex đa tần: + Dải tần số từ $\leq 2,0$ đến $\geq 6,0$ MHz + Số chấn tử: ≥ 128 + Trường nhìn: $\geq 72^\circ$ - Đầu dò Linear đa tần: + Dải tần số từ $\leq 5,0$ đến $\geq 12,0$ MHz + Số chấn tử: ≥ 256 + Bề rộng mặt quét $\geq 50\text{mm}$
7	Máy theo dõi bệnh nhân cho phòng cộng hưởng từ	Cái	1	1. Yêu cầu về cấu hình - Máy chính: 01 máy - Giá đỡ máy chính: 01 cái - Pin cho máy chính: 01 bộ - Bộ sạc pin cho mô-đun không dây: 01 bộ - Pin sử dụng cho mô-đun không dây: 01 bộ - Mô-đun đo ECG không dây: 01 bộ - Mô-đun đo SpO2 không dây: 01 bộ - Trạm theo dõi kết nối không dây đặt tại phòng điều khiển: 01 bộ - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo dùng cho trẻ sơ sinh, trẻ em, trẻ lớn đo các thông số: ECG, NIBP, SPO2, EtCO2, nhịp thở: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Tương thích với hệ thống cộng hưởng từ $\geq 1,5$ Tesla - Monitor đặt bên trong phòng chụp có giá đỡ chuyên dụng - Màn hình theo dõi kết nối không dây ra bên ngoài, kích thước ≥ 15 inch - Các thông số theo dõi ECG, NIBP, SPO2, EtCO2, nhịp thở - Trạng thái pin của 2 mô-đun không dây SpO2 và EtCO2 phải được hiển thị trên màn hình theo

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				đôi
8	Máy Xquang C-Arm kỹ thuật số DR	Cái	1	1. Yêu cầu cấu hình - Máy X Quang C-Arm kèm phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm: - Hệ thống cánh tay C: 01 hệ thống - Hệ thống chuẩn trực: 01 bộ - Hệ thống xử lý: 01 hệ thống - Bộ nguồn: 01 bộ - Bóng phát tia: 01 cái - Tấm nhận ảnh phẳng: 01 bộ - Công tắc phát tia: 01 bộ - Xe đẩy với màn hình màu: 01 bộ - Các gói phần mềm: 01 gói - Bộ định vị laser: 01 bộ - Lưu trữ và truyền tải dữ liệu: 01 gói - Máy in nhiệt: 01 bộ - Bộ áo chì, yếm cổ chì: 02 bộ 2. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật - Hệ thống cánh tay C có khả năng xoay, dịch chuyển linh hoạt - Bộ nguồn: + Điện áp: từ $\leq 40\text{kV}$ đến $\geq 110\text{ kV}$ + Cường độ dòng tối đa: $\geq 20\text{ mA}$ + Công suất tối đa $\geq 2.0\text{ kW}$ - Bóng phát tia: + Điện áp tối đa: $\geq 110\text{kV}$ + Tản nhiệt anode: $\geq 35000\text{ HU/ phút}$ - Tấm nhận phẳng: + Diện tích hoạt động: $\geq 20 \times 20\text{ cm}$ + Trường nhìn đầu vào: ≥ 3 chế độ + Độ phân giải: $\geq 1000 \times 1000\text{ pixels}$ + Tốc độ khung hình: ≥ 30 khung hình/giây + DQE $\geq 60\%$ - Màn hình:

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				+ Màn hình màu TFT hoặc tương đương; kích thước ≥ 19 inch + Độ phân giải: $\geq 1280 \times 1024$ pixels + Góc nhìn: ≥ 1700
9	Máy Xquang di động kỹ thuật số DR	Cái	2	1. Yêu cầu cấu hình (Cho 1 Máy) - Tủ phát tia cao tần: 01 bộ - Bóng phát tia X-quang: 01 bộ - Bộ chuẩn trực chùm tia: 01 bộ - Xe đẩy gắn liền giá đỡ bóng X-quang: 01 bộ - Bộ bình ắc quy máy X-quang : 01 bộ - Công tắc chụp cầm tay: 01 cái - Tấm nhận ảnh phẳng không dây: 01 tấm - Phần mềm điều khiển, xử lý ảnh kỹ thuật số: 01 bộ - Bộ sạc pin type C tấm nhận ảnh : 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật - Tủ điều khiển nguồn phát tia cao tần: + Tần số: ≥ 60 KHz + Công suất máy phát tia: ≥ 30 kW + Dải kV: Từ ≤ 40 kV đến ≥ 130 kV + Dải mAs: Từ ≤ 0.4 mAs đến ≥ 320 mAs - Bóng phát tia X-quang + Điện áp tối đa: ≥ 130 kV + Khả năng tản nhiệt của bóng: ≥ 200W + Khả năng trữ nhiệt của bóng: ≥ 1000 kHU + Dung lượng nhiệt Anode: ≥ 300 kHU - Bộ chuẩn trực chùm tia: + Đèn LED + Độ sáng: ≥ 160 lx + Có nút bấm điều khiển, tự động tắt - Xe đẩy gắn liền giá đỡ bóng X-quang: + Di chuyển bằng motor điện + Cột đỡ bóng dạng cánh tay có thể thu lại được + Có thể nâng, hạ, xoay cột đỡ bóng

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Tấm nhận phẳng (FPD) + Độ phân giải $\geq 2.500 \times 3.000$ pixel + Mức thang xám: ≥ 16 bit - Màn hình hiển thị gắn liền máy: + Màn hình cảm ứng ≥ 19 inch + Độ phân giải: $\geq 1.280 \times 1.024$
10	Máy Xquang KTS chiếu, chụp kỹ thuật số DR	Cái	1	1. Yêu cầu cấu hình - Tủ điều khiển nguồn phát tia cao tần: 01 bộ - Bàn chiếu chụp điều khiển từ xa và tại chỗ: 01 bộ - Bàn điều khiển: 01 bộ - Màn hình tại phòng điều khiển: 01 bộ - Cột mang bóng: 01 bộ - Bóng X- quang: 01 bộ - Bộ chuẩn trực chùm tia tự động : 01 bộ - Tấm thu nhận ảnh mặt phẳng (FPD): 01 tấm - Hệ thống thu nhận và xử lý kỹ thuật số: 01 bộ - Các phụ kiện kèm theo: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật - Tủ điều khiển nguồn phát tia cao thế: + Loại cao tần, tần số ≥ 50 kHz + Công suất ≥ 50 kW + Dải chụp: - Điện áp bóng: Từ ≤ 40 đến ≥ 150 kV - Dòng bóng: Từ ≤ 10 đến ≥ 630 mA - mAs: Từ ≤ 0.5 đến ≥ 800 mAs + Dải chiếu: - Điện áp bóng: Từ ≤ 50 đến ≥ 125 kV - Dòng bóng: Từ ≤ 0.3 mA - ≥ 4 mA - Bàn chiếu chụp điều khiển từ xa: + Kích thước mặt bàn: $\geq 750 \times 2000$ mm + Tải trọng ≥ 130 kg + Di chuyển mặt bàn, cột bóng bằng motor điện

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Bóng Xquang: + Loại Anode quay 2 tiêu điểm + Khả năng trữ nhiệt tối đa của bóng $\geq 1600\text{kHU}$ + Khả năng tản nhiệt của bóng $\geq 450\text{W}$ + Chịu nhiệt của Anode: $\geq 400\text{ KHU}$ - Bộ chuẩn trực chùm tia: + Điều chỉnh tự động + Độ sáng trung bình $\geq 160\text{ lux}$ + Đèn tự động tắt - Tấm thu nhận hình ảnh: + Độ phân giải: $\geq 3000 \times 3000\text{ pixels}$ + Trường chiếu chụp: $\geq 17\text{inch} \times 17\text{inch}$ + Thang xám: $\geq 16\text{ bit}$ + DQE $\geq 0,65$ - Hệ thống thu nhận và xử lý ảnh kỹ thuật số + Bộ máy tính điều khiển đồng bộ + Phần mềm chụp, chiếu, xử lý hình ảnh
11	Máy Xquang KTS chụp tổng quát DR	Cái	2	1. Yêu cầu cấu hình (Cho 1 Máy) - Tủ điều khiển phát tia cao tần : 01 bộ - Bảng điều khiển: 01 cái - Bóng phát tia X-quang và phụ kiện: 01 bộ - Bộ chuẩn trực chùm tia: 01 bộ - Cột bóng X-quang: 01 bộ - Bàn chụp X-quang: 01 bộ - Giá chụp phổi có Bucky: 01 bộ - Chân đế giá chụp phổi: 01 cái - Công tắc chụp cầm tay: 01 cái - Tấm thu nhận hình ảnh: 02 tấm - Hệ thống thu nhận và xử lý kỹ thuật số: 01 bộ - Các phụ kiện kèm theo: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật - Tủ điều khiển phát tia cao tần

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				+ Công suất $\geq 55\text{kW}$ + Điện áp chụp: Từ $\leq 40\text{kV}$ đến $\geq 150\text{kV}$ + Dòng chụp: Từ ≤ 10 đến $\geq 630\text{mA}$ + Dải mAs: Từ $\leq 0,5\text{mAs}$ đến $\geq 500\text{mAs}$ - Bóng phát tia: + Loại Anode quay 2 tiêu điểm + Khả năng trữ nhiệt tối đa của bóng $\geq 1600\text{ KHU}$ + Khả năng tản nhiệt của bóng $\geq 450\text{W}$ + Chịu nhiệt của Anode: $\geq 200\text{ KHU}$ - Bộ chuẩn trực chùm tia: + Độ sáng trung bình $\geq 160\text{ lux}$ + Đèn tự động tắt - Cột bóng X-quang: + Di chuyển tiêu điểm bóng theo chiều thẳng đứng, dọc bàn, ngang bàn +phanh điện từ - Bàn chụp X-quang: + Kích thước mặt bàn: $\geq 2300\text{mm} \times 800\text{mm}$ + Có thể di chuyển dọc ngang 4 hướng + Kèm theo Bucky - Giá chụp phổi + Có thể di chuyển lên xuống theo chiều thẳng đứng + Kèm theo Bucky - Tấm thu nhận hình ảnh: + Độ phân giải: $\geq 3000 \times 3000\text{ pixels}$ + Trường chiếu chụp: $\geq 17\text{inch} \times 17\text{inch}$ + Thang xám: $\geq 16\text{ bit}$ + DQE $\geq 0,65$ - Hệ thống thu nhận và xử lý ảnh kỹ thuật số + Bộ máy tính điều khiển đồng bộ + Phần mềm chụp, xử lý hình ảnh
IV	Thiết bị khử khuẩn, tiệt			

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
	khuẩn			
1	Hệ thống bồn rửa, thiết bị phụ trợ Inox	Hệ thống	1	1. Yêu cầu cấu hình: - Hệ thống gồm 06 bồn rửa, chất liệu thép không gỉ 316L, bao gồm: + 01 bể rửa tiền xử lý + 01 bể ngâm rửa enzyme + 01 bể rửa siêu âm + 01 bể xả lần đầu + 01 bể ngâm khử khuẩn + 01 bể xả lần cuối - Bàn sấy khô dụng cụ kèm theo 04 súng khí nén áp suất cao 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: Bể rửa tiền xử lý gồm: - 01 vòi rửa xịt nước lớn, có thể xoay và co giãn để xả nước khắp các góc của dụng cụ và bồn rửa. - 01 vòi rửa có áp lực thể xoay và co giãn để rửa và các góc của dụng cụ và bể rửa - 01 súng khí nén để thực hiện xịt rửa và thổi khô dụng cụ - 01 tấm chắn ngăn giọt bắn phía trên - 01 vòi rửa mắt cấp cứu phòng ngừa phơi nhiễm hóa chất - Kích thước $\geq 600 \times 500 \times 280\text{mm}$ (dài x rộng x cao) Bể rửa enzyme gồm: - 01 thiết bị ngâm rửa dụng cụ có lồng ống nhỏ và ống nội soi cứng. - 01 đồng hồ có thể cài đặt theo thời gian và theo dõi ngâm enzyme - 02 bơm định lượng hoá chất tự động - Kích thước $\geq 600 \times 500 \times 280\text{mm}$ (dài x rộng x cao) Bể rửa siêu âm gồm: - Bộ điều khiển sóng siêu âm kèm màn hình LCD để theo dõi thời gian xử lý - Tần số sóng siêu âm $\geq 40\text{kHz}$ - Kích thước bể $\geq 600 \times 500 \times 280\text{mm}$ (dài x rộng x cao) Bể xả lần đầu gồm: - 01 vòi rửa xịt nước có thể xoay và co giãn để rửa và xả các góc của dụng cụ và bể rửa - 01 vòi rửa có áp lực thể xoay và co giãn để rửa và các góc của dụng cụ và bể rửa - 02 súng khí nén có thể xoay và co giãn để thực hiện xịt rửa, xả và thổi khô dụng cụ

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Kích thước $\geq 600 \times 500 \times 280\text{mm}$ (dài x rộng x cao) Bể khử khuẩn gồm: - 01 vòi xịt rửa nước có thể xoay và co giãn để rửa và xả các góc của dụng cụ và bể rửa - 01 đồng hồ có thể cài đặt theo thời gian và theo dõi nồng độ enzyme - 01 bơm định lượng hoá chất tự động - Kích thước $\geq 600 \times 500 \times 280\text{mm}$ (dài x rộng x cao) Bể xả lần cuối gồm: - 01 vòi rửa nước có thể xoay và co giãn để rửa và xả các góc của dụng cụ và bể rửa - 01 vòi rửa có áp lực thể xoay và co giãn để rửa và các góc của dụng cụ và bể rửa - 02 súng khí nén có thể xoay và co giãn để thực hiện xịt rửa, xả và thổi khô dụng cụ - Kích thước $\geq 600 \times 500 \times 280\text{mm}$ (dài x rộng x cao) Bàn sấy khô dụng cụ gồm: - 04 súng khí nén có thể xoay và co giãn để thực hiện xịt rửa, xả và thổi khô dụng cụ - Kích thước $\geq$ rộng 500 mm x dài 1200mm
2	Máy hàn túi ép công nghệ tiết kiệm nhiệt độ cao	Cái	2	1. Yêu cầu cấu hình (Cho 1 máy) - Máy chính: 01 máy - Băng chuyền: 01 cái - Vật tư tiêu hao kèm theo: + Test mỗi hàn túi ép: 01 Hộp + Mục kiểm tra mỗi hàn túi ép: 01 Hộp + Băng mực in máy hàn túi: 10 băng + Bộ phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo máy: 01 Bộ + Hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 02 Bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Công suất: $\geq 600\text{W}$ - Chức năng: có ≥ 2 chương trình cắt túi và hàn túi tự động - Tốc độ hàn $\geq 10 \pm 0,5\text{m/phút}$; Tốc độ cắt $\geq 10 \pm 0,5\text{m/phút}$. - Áp suất hàn $\geq 90 \pm 20\text{ N}$ - Độ rộng cuộn túi ép: $\geq 400\text{mm}$; Chiều dài túi cắt tối thiểu: $\geq 50\text{ mm}$ - Độ rộng mỗi hàn: 12 mm có thể điều chỉnh độ rộng mỗi hàn - Nhiệt độ khi hàn túi từ 60°C đến 220°C và có thể tùy chỉnh - Điều khiển bằng màn hình cảm ứng màu; kích thước $\geq 7\text{ inch}$

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Có tích hợp máy in để in thông tin lên túi tiệt trùng bao gồm: ngày đóng gói, hạn sử dụng, người vận hành... - Có khả năng tự phát hiện lỗi và cảnh báo lỗi khi hoạt động
3	Máy hấp tiệt trùng công nghệ hơi nước 2 cửa $\geq 800L$	Cái	2	1. Yêu cầu cấu hình (Cho 1 máy) Máy hấp tiệt trùng kèm phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm: - Máy chính: 01 Máy - Giá đỡ tiệt khuẩn đồng bộ chính hãng: 02 Cái - Xe đẩy đồ đồng bộ chính hãng: 02 Cái - Nồi hơi đồng bộ chính hãng: 01 Cái - Bơm chân không đồng bộ chính hãng: 01 Cái - Máy ủ và đọc sinh học cho công nghệ tiệt khuẩn hơi nước: 01 Cái - Vật tư tiêu hao đi kèm đạt tiêu chuẩn chất lượng: + Túi đóng gói: 01 Cuộn + Test chỉ thị hóa học: 01 Hộp + Bảng dán chỉ thị nhiệt: 02 Cuộn + Bowie Dick test: 100 Test + Gói kiểm tra máy PCD: 50 Gói - Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 02 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Là thiết bị tiệt trùng bằng hơi nước và sấy khô bằng chân không. - Có chứng nhận tiêu chuẩn EN285 và CFS Châu Âu Tiệt khuẩn và các chương trình hoạt động: - Có thể cài đặt nhiệt độ tiệt trùng từ $\leq 121^{\circ}C$ đến $\geq 134^{\circ}C$ - Chương trình tiệt trùng cài đặt sẵn: ≥ 6 chương trình - Có chương trình kiểm tra tốc độ rò rỉ Leck-test - Có chương trình kiểm tra Bowie dick - Có tối thiểu các chương trình: hấp tiệt trùng ở $121^{\circ}C$ và hấp tiệt trùng ở $134^{\circ}C$ Buồng máy tiệt trùng: - Dung tích buồng tiệt trùng: ≥ 800 lít - Buồng máy chứa ≥ 12 bộ dụng cụ theo tiêu chuẩn STU, ISO hoặc SPRI - Cấu trúc vật liệu thép không gỉ 316L, độ dày $\geq 6mm$ - Cách nhiệt bằng bông khoáng bọc nhôm, độ dày $\geq 60mm$

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				Cửa buồng: - ≥ 02 cửa buồng: loại cửa trượt tự động lên xuống - Giăng cửa làm bằng silicon hoặc tương đương - Cấu trúc cửa bằng vật liệu thép không gỉ 316, độ dày $\geq 6\text{mm}$ Giá đẩy đồ: - Giá đẩy đồng bộ và phù hợp với máy - Làm bằng thép không gỉ hoặc tốt hơn - Giá đẩy có ≥ 04 bánh xe Xe đẩy đồ: - Xe đẩy đồng bộ và phù hợp với máy - Khung xe được chế tạo từ thép không gỉ hoặc tốt hơn Bộ sinh hơi: - Bộ sinh hơi bằng điện tích hợp bên trong máy đáp ứng tiêu chuẩn EN 14222 hoặc PED 2014/68/EU hoặc tương đương - Hệ thống điều khiển bộ sinh hơi được tích hợp vào bộ điều khiển của hệ thống - Số thanh gia nhiệt ≥ 6 thanh - Dung tích bộ tạo hơi ≥ 60 lít; Công suất bộ sinh hơi: ≥ 60 kW - Chất liệu thép không gỉ 316L, độ dày $\geq 10\text{mm}$ - Bộ sinh hơi được bọc cách nhiệt bằng bông khoáng, độ dày $\geq 2\text{mm}$ - Tích hợp bể chứa nước bên trong máy, tự động cấp nước từ bể chứa thông qua các van và bơm cấp - Tự động kiểm soát mực nước tối thiểu Hệ thống bơm chân không: - Tích hợp trang bị bơm chân không vòng nước ≥ 1 cấp; - Công suất ≥ 2 kW; độ ồn thấp $\leq 85\text{dB}$ - Thực hiện sấy khô bằng chân không Bộ phận điều khiển: - Thiết bị đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn cho thiết bị điện như: IEC 61010-1: 2010 + AMD1: 2016 hoặc tương đương - Thiết bị đáp ứng chuẩn an toàn thiết bị áp suất PED Châu Âu 2014/68/EU hoặc tương đương - Sử dụng bộ điều khiển: PLC hoặc tương đương - Màn hình điều khiển cảm ứng, kích thước ≥ 8 inch

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				Chức năng an toàn: - Thiết bị đáp ứng chuẩn an toàn thiết bị điện EN 61326-1:2013 - Có các cảm biến dự phòng đảm bảo tính an toàn cho hệ thống - Có cơ cấu an toàn để ngăn việc mở cửa trong khi chương trình đang chạy - Có công tắc ngắt khẩn cấp để dừng ngay chu trình hấp
4	Máy rửa khử khuẩn tự động 2 cửa $\geq 250L$	Cái	2	1. Yêu cầu cấu hình (Cho 1 máy) - Máy chính dung tích ≥ 250 lít; 02 cửa trượt tự động; 01 máy - Bộ phụ kiện kèm theo máy bao gồm: + Bơm nước tuần hoàn chính hãng: 01 cái + Bơm định lượng hoá chất tích hợp chính hãng: 02 cái + Giá rửa dụng cụ 5 tầng chính hãng: 01 cái + Giá rửa dụng cụ gây mê chính hãng: 01 cái + Giá rửa dụng cụ phẫu thuật nội soi chính hãng: 01 cái + Giỏ rửa DIN tiêu chuẩn chính hãng: 18 cái + Máy kiểm tra độ sạch bằng Protein: 01 máy + Que test kiểm tra tồn dư protein: 100 que + Bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ + Hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 02 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Đạt tiêu chuẩn kỹ thuật máy rửa tự động ISO 15883 - Có giấy phép lưu hành CFS Châu Âu Thông số chung - Dung tích máy ≥ 250 lít - Dung tích buồng máy tối đa theo tiêu chuẩn DIN ≥ 18 giỏ - Máy rửa sử dụng vòi phun nước nóng để rửa dụng cụ một cách tự động, quá trình khử khuẩn và sấy khô theo đặc điểm và yêu cầu của các dụng cụ y tế khác nhau, đạt tiêu chuẩn ISO 15883 - Vật liệu: Buồng máy: thép không gỉ 316L, độ dày $\geq 1.5mm$ - Số cửa ≥ 02 cửa tự động kèm hệ thống khoá liên động - Kích thước buồng đảm bảo theo tiêu chuẩn DIN chứa ≥ 18 giỏ - Nhiệt độ rửa $\sim 40^{\circ}C$ có thể điều chỉnh - Nhiệt độ khử khuẩn: $70^{\circ}C \sim 93^{\circ}C$ có thể điều chỉnh - Nhiệt độ sấy: $70^{\circ}C \sim 120^{\circ}C$

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Bơm nước tuần hoàn ≥ 01 bơm - Bể gia nhiệt nước nóng trong máy: ≥ 02 bể; Công suất gia nhiệt $\geq 18\text{kW}$ - Bơm định lượng ≥ 2 bơm định lượng tiêu chuẩn - Quạt khí nóng tuần hoàn để sấy khô dụng cụ ≥ 2 cái Hệ thống điều khiển: - Màn hình màu cảm ứng ≥ 8 inch, hệ thống lưu trữ và in tự động, hiển thị trạng thái làm việc của thiết bị - Cửa đóng được làm từ kính cường lực ba lớp cách âm, cách nhiệt Chương trình: - Quy trình rửa có ≥ 06 chương trình bao gồm: rửa sơ bộ, rửa enzyme, xả lần 1, xả lần 2, khử khuẩn, sấy khô. - Cài đặt sẵn ≥ 9 chương trình và có thể cài đặt tùy chỉnh Chức năng an toàn - Thiết bị có chức năng khóa an toàn - Thiết bị tự động bảo vệ khi quá nhiệt - Thiết bị tự động bảo vệ chống khô cháy ống gia nhiệt - Có cảnh báo bằng âm thanh
5	Máy tiệt trùng nhiệt độ thấp khí Ethylen Oxide $\geq 200\text{L}$	Cái	1	1. Yêu cầu cấu hình: - Máy chính: 01 máy - Bộ phụ kiện theo máy bao gồm: + Bộ xử lý khí thải Ethylene Oxide: 01 Bộ + Cảm biến theo dõi và cảnh báo nồng độ khí EO: 01 cái + Máy ủ và đọc chỉ thị sinh học tự động tiệt khuẩn EtO: 01 Cái + Giỏ tiệt khuẩn bằng thép không gỉ ≥ 03 Cái + Xe đẩy nâng hạ tự động bằng điện ≥ 02 cái - Vật tư tiêu hao kèm theo + Test chỉ thị hóa học: 01 Hộp + Test chỉ thị sinh học: 01 Hộp + Bình ga khí EtO 100: 100 bình + Hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh + Tiếng Việt): 02 Bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Có chứng chỉ an toàn môi trường ISO 14001:2015

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Có chứng chỉ an toàn và sức khoẻ ISO 45001:2018 - Có chứng nhận CFS Châu Âu Buồng máy: - Dung tích ≥ 200 lít, Cửa - Số cửa ≥ 02 cửa trượt tự động kèm chế độ khoá liên động Hệ thống điều khiển - Điều khiển bằng màn hình cảm ứng ≥ 8 inch. - Hiển thị nhiệt độ, áp suất, độ ẩm, thời gian, chu trình, giai đoạn tiệt khuẩn, thông báo cảnh báo, v.v. - In báo cáo và đồ thị các thông số tiệt trùng: Tên chương trình, ngày tiệt trùng, thời gian bắt đầu và kết thúc, áp suất, nhiệt độ, độ ẩm và thời gian giai đoạn của quá trình tiệt trùng, mã cảnh báo, v.v. Chương trình - Có tối thiểu ≥ 2 chương trình tiệt khuẩn gồm 37°C và 55°C - Có chương trình test rò rỉ và chương trình xử lý cho bình khí EO hết hạn để đảm bảo an toàn cho người vận hành. Bộ xử lý khí thải EtO - Đảm bảo khí thải ethylene oxide còn lại sau khi tiệt khuẩn được phân hủy thành CO_2 và hơi nước đảm bảo an toàn cho môi trường. - Hiệu suất phân hủy đạt $\geq 99.99\%$ Cảm biến theo dõi nồng độ khí EtO - Lắp đặt trong phòng đặt máy tiệt khuẩn EO, giám sát nồng độ khí EO môi trường xung quanh - Khoảng đo: $0 \sim 30$ PPM; Độ chính xác ~ 0.01 PPM - Hiển thị nồng độ trung bình khí EO theo khối lượng mỗi 15 phút và 8 giờ
6	Máy tiệt trùng nhiệt độ thấp Plasma $\geq 150\text{L}$	Cái	1	1. Yêu cầu cấu hình: - Máy chính: 01 máy - Bộ phụ kiện theo máy chính bao gồm: + Thiết bị giám sát nồng độ H_2O_2: 01 cái + Bơm chân không tích hợp trong máy ≥ 01 cái + Máy ủ chỉ thị sinh học tự động tích hợp: 01 cái + Giỏ đựng dụng cụ chính hãng ≥ 02 cái + Xe đẩy nâng hạ tự động bằng điện ≥ 02 cái

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- <i>Vật tư tiêu hao kèm theo:</i> + Chỉ thị sinh học: 50 ống + Chỉ thị hoá học Plasma: 250 test + Giấy in nhiệt: 01 Cuộn + Bảng hoá chất tiết khuẩn Hydrogen Peroxide: 100 bảng + Bộ phụ kiện tiêu chuẩn (lõi lọc, dầu bơm chân không) $\geq$ 01 Bộ + Hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 02 Bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Đạt tiêu chuẩn ISO 14937 tiết khuẩn cho các sản phẩm chăm sóc sức khoẻ và chứng nhận CFS Châu Âu - Dung tích $\geq$ 150 lít - Cửa buồng $\geq$ 02 cửa, cửa trượt tự động - Màn hình cảm ứng màu $\geq$ 8 inch; Hệ thống điều khiển: PLC - Có thiết bị giám sát theo thời gian thực nồng độ H₂O₂ trong buồng tiết khuẩn; Công suất tạo Plasma $\geq$ 500W - Có hệ thống tinh chế H₂O₂, bộ lọc khí H13 đảm bảo an toàn cho môi trường và người vận hành - Tiết khuẩn và các chương trình hoạt động - Nhiệt độ tiết trùng đảm bảo từ 50°C$\pm$5°C - Sử dụng hoá chất tiết khuẩn H₂O₂ nồng độ $\geq$ 50% - Có khả năng tiết trùng: + Ống Teflon hoặc Polyethylene đường kính $\geq$ 1mm, dài $\leq$ 4000mm + Ống thép không gỉ: đường kính $\geq$ 0.7mm, dài $\leq$ 600mm - Có trang bị bơm sấy chân không và chu trình sấy khô dụng cụ và có thể cài đặt tùy chỉnh - Có chương trình tự động chạy chương trình làm ấm buồng tiết khuẩn trước khi bắt đầu. - Có $\geq$ 4 chương trình tiết khuẩn - Thời gian tiết khuẩn: + Chu trình tiêu chuẩn $\leq$ 55 phút + Chu trình nhanh $\leq$ 30 phút + Chu trình tiết khuẩn dây nội soi: $\leq$ 40 phút - Có các chương trình đảm bảo tương thích với dụng cụ nội soi Da Vinci và tương đương - Cửa và buồng tiết trùng: - Chất liệu hợp kim nhôm hoặc tương đương, độ dày độ dày $\geq$ 15mm

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng kỹ thuật cơ bản
				- Có các cảm biến nhiệt độ độc lập riêng cho buồng tiết trùng, cửa để đảm bảo nhiệt độ trong buồng đồng đều - Chức năng an toàn - Có chức năng nhắc nhở và cảnh báo bảo trì cho thiết bị

Phụ lục 2 - Mẫu báo giá

BÁO GIÁ

Kính gửi: Bệnh viện Nhi Trung ương

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của Bệnh viện Nhi Trung ương, 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 danh mục hàng hóa như sau:

1. Báo giá hàng hóa và dịch vụ liên quan:

ST T	Danh mục	Tiêu chuẩn kỹ thuật chi tiết	Mã hàng hóa	Mã HS	Hãng sản xuất	Xuất xứ	Hãng chủ sở hữu	Quy cách	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá đã bao gồm VAT (VND)	Chi phí cho các dịch vụ liên quan (VND)	Thuế, phí, lệ phí (nếu có) (VND)	Thành tiền (VND)
1														
...														
	Tổng cộng													

2. Báo giá này có hiệu lực trong vòng: 90 ngày, kể từ ngày 08 tháng 03 năm 2024.

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 trong báo giá là trung thực.

....., ngày tháng.....năm 2024
Đại diện hợp pháp của hãng sản xuất, nhà cung cấp
Ký tên, đóng dấu (nếu có)

