UBND TỈNH GIA LAI **SỞ Y TẾ**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 4182/SYT-KHTC	*Gia Lai, ngày 16 tháng 11 năm 2023*

YÊU CẦU BÁO GIÁ
Về việc "Mua sắm trang thiết bị y tế thuộc dự án Đầu tư cơ sở vật chất và mua sắm trang thiết bị y tế thiết yếu cho Trung tâm y tế huyện Kông Chro, tỉnh Gia Lai"

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

Sở Y tế tỉnh Gia Lai có nhu cầu tiếp nhận báo giá 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 thuộc dự án Đầu tư cơ sở vật chất và mua sắm trang thiết bị y tế thiết yếu cho Trung tâm y tế huyện Kông Chro, tỉnh Gia Lai" 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 Gia Lai

2. Thông tin liên hệ: Phòng Kế hoạch – Tài chính, Sở Y tế tỉnh Gia Lai (BS Đồng Vĩnh Hiếu – di động: 0914234083), địa chỉ: số 09 đường Trần Hưng Đạo – Thành phố Pleiku – tỉnh Gia Lai.

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng Kế hoạch – Tài chính, Sở Y tế tỉnh Gia Lai, số 09 đường Trần Hưng Đạo – Thành phố Pleiku – tỉnh Gia Lai.

- Nhận qua email: hieudv.syt@gialai.gov.vn

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 7h00 ngày 17 tháng 11 năm 2023 đến trước 17h00 ngày 27 tháng 11 năm 2023 (Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét).

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày, kể từ ngày 27 tháng 11 năm 2023.

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 siêu âm màu 4D, 3 đầu dò	**HỆ THỐNG MÁY SIÊU ÂM 4D 3 Đầu Dò** **I. THÔNG TIN CHUNG** – Chất lượng máy: mới 100%. – Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương. – Năm sản xuất: 2022 về sau. – Nguồn điện: 220V/50 - 60Hz. – Điều kiện môi trường hoạt động: • Nhiệt độ tối đa: 40°C. • Độ ẩm tối đa: 75%. – Phân nhóm theo TT 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020: nhóm 3. **II. CẤU HÌNH MÁY** - Máy chính: 01 máy - Các phụ kiện đi kèm máy chính: • Màn hình hiển thị chính ≥21 inch: 01 cái • Màn hình phụ điều khiển ≥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 phần mềm kèm máy: 01 bộ, gồm: • Phần mềm chức năng Free Angular M-mode • Phần mềm siêu âm thai 4D và 4D-shading • Phần mềm đo độ dầy nội mạch tự động	1	Cái

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
		• Phần mềm đo độ dầy da gáy tự động - Đầu dò Convex thăm khám bụng tổng quát: 01 bộ. - Đầu dò Linear thăm khám mạch máu, ngoại vi, tuyến giáp, vú. 01 bộ. - Đầu dò siêu âm thai 4D: 01 bộ. - Thiết bị phụ trợ (Mua tại Việt Nam) bao gồm: • Máy in phun màu: 01 cái • Máy in nhiệt đen trắng : 01 cái • Máy tính nguyên bộ: 01 bộ • Bàn đặt máy tính: 01 cái • UPS online 2KVA: 01 cái • Máy hút ẩm: 01 cái – Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ **III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT** **Thông số kỹ thuật máy chính:** **Phương pháp quét** – Quét rẻ quạt lồi điện tử – Quét tuyến tính điện tử – Quét rẻ quạt dãy pha điện tử **Các chế độ hoạt động** – Kiểu B – Kiểu M – Kiểu 2 bình diện (Biplane)		

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
		– Kiểu D: phổ Doppler (PW, CW, HPRF-PW) – Kiểu 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) – RT-3D (4D) **Kiểu hiển thị hình ảnh** – Kiểu B: hình ảnh thang xám – Kiểu 2B – Kiểu 4B – Kiểu M – Kiểu B và M – Kiểu B và D – Phổ D: phổ Doppler (PW, HPRF PW, CW) – Kiểu B (Color Flow) – Kiểu B (Power Doppler) – Kiểu B (eFLOW) – Kiểu 2B (Color Flow) – Kiểu 4B (Color Flow) – Kiểu 2B (Power Doppler) – Kiểu 4B (Power Doppler) – Kiểu 2B (eFLOW)		

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
		– 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 Gate Doppler – Kiểu B (Power Doppler) và D – Kiểu B (Power Doppler) và Dual Gate Doppler – Kiểu B (eFLOW) và D – Kiểu B (eFLOW) và Dual Gate Doppler – 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 – Kiểu B và B (Color Flow) hiển thị đồng thời theo thời gian thực (Dual CF) – Kiểu B và B (Power Doppler) hiển thị đồng thời theo thời gian thực (Dual CF) – Kiểu B và B (eFLOW) hiển thị đồng thời theo thời gian thực (Dual CF) – TDI (Hình ảnh Doppler mô) – Biplane thời gian thực – RT-3D (4D)		

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
		Beamformer: Truyền – Tạo sóng xung kết hợp (CPWG: Compound Pulse Wave Generator) – Truyền sóng lập trình trước Nhận: – Chùm tia số tốc độ cao bộ chuyển đổi A/D ≥12 bit (≥4090 mức thang xám) – Tần số lấy mẫu: tương đương ≥40 MHz – Xử lý song song: đa hướng Phương pháp truyền dẫn/ Tiếp nhận hài - Tần số tiếp nhận: ≤3.2 - ≥18.0 MHz Công nghệ thích ứng mô - Điều chỉnh tốc độ âm thanh: ≥25 bước Hội tụ: – Truyền: độ tập trung truyền lên đến 4 trong số ≥16 giai đoạn (phụ thuộc đầu dò) – Nhận: PixelFocus **Dải động hệ thống: ≥270dB** **Số kênh xử lý:** ≥574970 kênh **Tốc độ khung hình:** Tối đa hơn ≥660 khung hình/ giây **Đặc tính kỹ thuật cho hình ảnh Mode B** – Hình ảnh thang xám: ≥250 mức – Vùng quét: bước thay đổi 1 độ – Mật độ dòng: ≥8 bước		

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
		– Tốc độ khung hình HI (xử lý song song đa năng) – Thu-phóng hình ảnh • Thu phóng HI (thu phóng của hình ảnh thời gian thực): tối đa đến hình ảnh hiển thị ≥0.5 cm • Thu phóng PAN (thu phóng của hình ảnh tĩnh và thời gian thực): tối đa đến hình ảnh hiển thị ≥0.5 cm – Lựa chọn thang độ sâu: 0.75/1.0/1.5/2.0/2.5/3.0/3.5/4.0/4.5/5.0 và bước tăng 1cm từ 5.0 đến 24cm, bước tăng 2cm từ 24cm đến 40cm (phụ thuộc đầu dò). – Đảo chiều dọc hoặc bên – Xoay 90º (phụ thuộc đầu dò) – Độ khuếch đại: ≥80 dB – Tăng cường âm dội: ≥8 bước – Làm nhẵn/ tăng cường: ≥8 bước cho mỗi chức năng – Độ bền: ≥8 bước – TGC (kiểm soát thời gian khuếch đại): ≥8 thanh điều khiển trượt – LGC (điều khiển khuếch đại nghiêng): ≥8 góc – Dải động: ≤40 – ≥90 dB – Bản đồ thang xám: ≥10 loại – AGC: ≥8 bước – Hiển thị Gamma: ≥4 loại – Hiển thị hình ảnh phức hợp không gian – Quét hình thang – Chức năng lái tia mode B – Giảm nhiễu âm: ≥8 bước		

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
		– Giảm nhiễu trường gần – Giảm tiếng vang thấp – Nâng cao thang xám – Tự động tối ưu hóa (độ khuếch đại) **Đặc tính kỹ thuật cho hình ảnh Mode M** – Phương pháp hiển thị: thanh chuyển động – Tốc độ quét: tối thiểu đạt 300, 200, 133.3, 100, 66.7, 50, 40 mm/giây – Điều khiển hệ số khuếch đại: B-Gain ≥ ± 30 dB – Dải động: ≤40 – ≥90 dB – AGC: ≥8 bước – Giảm nhiễu âm – Giảm tiếng vang thấp – Nâng cao thang xám **Đặc tính kỹ thuật cho phổ Doppler** – Hiển thị: Công suất phổ – Tự động tìm vết Doppler thời gian thực – Phương pháp Doppler: • Doppler xung (PW) • Doppler tần số lặp xung cao (HPRF PW) • Doppler đôi • Doppler sóng liên tục (CW) – Tần số tham chiếu:		

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
		• Tối đa ≥3 tần số • PW: 1.9, 2.0, 2.1, 2.5, 3.0, 3.2, 3.3, 3.5, 3.8, 4.0, 4.3, 5.0, 6.0, 7.5, 8.6 MHz • CW: 1.8, 2.0, 2.1, 3.0, 3.3, 3.8, 5.0 Mhz – 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 – Quét tuyến tính lái: Cực đại ≥±30 độ (tùy thuộc đầu dò), có thể thay đổi mỗi bước 5 độ. – Tự điều chỉnh góc – Đảo chiều phổ – Hiệu chỉnh góc: Có thể hiệu chỉnh đến 80 độ (có thể cài đặt trước, có thể thay đổi sau khi dừng hình), tự động điều chỉnh góc, có chức năng cảnh báo. – Thể tích lấy mẫu cho PW doppler: ≤0.5 - ≥20 mm, thay đổi mỗi bước 0.5 mm, 1.0 mm – Lọc chuyển động vách: ≥12 bước, 1/16 PRF là tối đa – Khuếch đại Doppler: ≥60 dB – Có thể tăng cường âm dội (CW): ≥3 bước – Có thể giảm tiếng vang thấp (PW) – Có thể nâng cao thang xám – Tự động tối ưu hóa (độ khuếch đại, dải vận tốc, dịch chuyển đường cơ bản) – Âm thanh đầu ra: ≥2 kênh **Đặc tính kỹ thuật cho kiểu Doppler màu**		

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
		– Kích thước vùng màu: Thay đổi liên tục – Quét tuyến tính hướng: ≥± 30 độ, thay đổi 5 độ mỗi mức – Mật độ dòng: ≥8 bước – Tự động tối ưu hóa độ khuếch đại **a. Chế độ dòng chảy màu** – Mẫu hiển thị: Tốc độ (do thay đổi tần số Doppler), Tốc độ + phương sai, Phương sai, Tốc độ + cường độ, Tốc độ + phương sai + cường độ – Tần số tham chiếu: 1.9, 2.0, 2.1, 2.5, 3.0, 3.2, 3.3, 3.5, 3.8, 4.0, 4.3, 5.0, 6.0, 7.5, 8.6 MHz – Tần số xung lặp lại: ≤0.05 đến ≥19.0 kHz – Mức độ: ≥±125 mức vận tốc (đỏ và xanh dương), 64 mức phương sai (xanh lá) – Phân cực màu: bình thường, đảo ngược – Làm nhẵn: ≥5 bước – Lọc thành vách: ≥6 bước – Độ bền màu: ≥8 bước – Có thể giảm chuyển động vách – Dung lượng gói: ≥3 mức – Dịch chuyển đường màu cơ bản: vận tốc gấp đôi (≥±125 bước) – Mã màu: ≥15 loại – Tăng cường TGC: ≥2 loại **b. Chế độ Doppler năng lượng** – Mẫu hiển thị: Doppler năng lượng, Doppler năng lượng theo hướng – Phân mức: ≥255 mức		

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
		– Mã màu: ≥15 loại – Không hiển thị hình ảnh trắng/đen trong ROI – Làm nhẵn: ≥5 mức **c. Chế độ Doppler màu độ phân giải cao** Có thể hiển thị thông tin lưu lượng máu ở độ phân giải không gian cao – Mẫu hiển thị: Doppler màu độ phân giải cao, Doppler màu độ phân giải cao theo hướng – Tần số xung lặp: ≤0.05 đến ≥19.0 kHz – Phân mức: ≥250 mức (≥±125 mức cho định hướng) – Mã màu: ≥15 loại – Không hiển thị hình ảnh trắng/đen trong ROI – Làm nhẵn: ≥5 mức **TDI (Hình ảnh Doppler mô):** có **Bộ nhớ CINE** – Tìm CINE và hiển thị cuốn (Kiểu B): có thể hiển thị phase thời gian của điện tim – Dung lượng: • Kiểu B: tối đa ≥63500 khung hình • Kiểu M và D: tối đa khoảng ≥900 giây **Quản lý dữ liệu** **a. Dữ liệu hình ảnh:** Định dạng – Hình ảnh đa khung hình (ảnh động) • DICOM (thô, MJPEG)		

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
		• 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) Chế độ nhận hình ảnh – Nhận hình ảnh đa khung theo thời gian thực (thô, hình ảnh) – Truyền dữ liệu tốc độ vòng cao (thô, hình ảnh): có thể chọn lưu dữ liệu của từng vùng trong bộ nhớ Cine – Có thể đồng thời lưu dữ liệu ảnh tĩnh vào bộ nhớ và in ra Công cụ quản lý dữ liệu hình ảnh – Hiển thị theo kiểu thumbnail các hình ảnh lưu (1 - ≥36 hình ảnh) – Đánh dấu trên các hình ảnh được chuyển đi – Phóng to, xoay, đảo ngược hình ảnh – Xem lại 1:1 (máy chính HDD hoặc dữ liệu lưu DICOM) – DVD-RAM, DVD-R, CD-R, bộ nhớ USB, ổ cứng USB – Lưu lại, chuyển dữ liệu – Có thể điều chỉnh tái dựng hình ảnh dữ liệu thô (độ khuếch đại, dải động, loại đường cong gamma, mã màu trong bản đồ dòng chảy màu) **b. Dữ liệu tính toán:** có thể lưu dữ liệu tính toán trong ổ cứng của máy chính **c. Dữ liệu bệnh nhân:** <u>Thông tin bệnh nhân</u>: ID (≥60 ký tự), tên (≥60 ký tự), ngày sinh, giới tính, tuổi, chiều cao, cân nặng, nghề nghiệp <u>Thông tin nghiên cứu</u>: ID quá trình, ID nghiên cứu, mô ta nghiên cứu, bác sĩ giới thiệu, bác sĩ báo cáo, bác sĩ		

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
		siêu âm **d. Lưu trữ dữ liệu** – Ổ cứng: khoảng ≥500 GB (có thể nâng cấp tới ≥1TB) – Bộ nhớ USB – Ổ cứng USB – DVD-RAM, CD-R, DVD-R **e. Kết nối mạng DICOM**: tương thích với các lớp DICOM **f. Bảo mật** – Chức năng bảo mật người dùng – Có thể chọn ≥3 loại bảo mật, cài mật khẩu trước khi vận hành – Có thể tạo file hướng dẫn **<u>CHỨC NĂNG ĐO ĐẠC VÀ PHÂN TÍCH</u>** **Các phép đo cơ bản** <u>Trên hình ảnh kiểu B:</u> Đo khoảng cách, Vết - khoảng cách, Đo diện tích/ chu vi, Đo thể tích, Góc xương hông (Hip J angle), Biểu đồ, Góc, Chỉ số B <u>Trên hình ảnh kiểu M:</u> Độ dài, Thời gian, Đo nhịp tim, Đo vận tốc, Chỉ số M <u>Trên hình ảnh phổ Doppler:</u> Vận tốc, Gia tốc, Chỉ số trở kháng, Thời gian, P1/2T, Nhịp tim, D. Caliper, Chỉ số D (Caliper), Chỉ số D (Vết), Vận tốc trung bình, Chỉ số xung, Vết D, Lưu lượng dòng hẹp, Lưu lượng dòng ngược, Vết Doppler tự động thời gian thực		

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
		Trên hình ảnh kiểu B/D: dòng máu **Phép đo sản khoa** Hỗ trợ đa thai Chức năng phân tích phát triển (hiển thị dữ liệu đo trước đây) Kiểu B: Tuổi thai, Trọng lượng thai, Tỉ lệ, AFI (chỉ số nước ối), Túi AF/AFV, MVP, CTAR/CTR, Độ dài cổ tử cung, tự động đo NT Kiểu M: Tỉ lệ nhịp tim thai, chức năng LV Kiểu D: dòng máu **Phép đo tiết niệu** Kiểu B: Khối lượng PSA, Khối lượng lát PRS, Bàng quang Kiểu D: Động mạch thận **Phân tích mạch máu** 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 dầy màng trong mạch) Đo lường động mạch trong chi:		

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
		– Lưu lượng động mạch chi dưới – Lưu lượng động mạch chi trên – Tỷ lệ hẹp: • % Diện tích hẹp • % Đường kính vùng hẹp <u>Đo lường tĩnh mạch trong chi</u> – Lưu lượng tĩnh mạch chi dưới – Lưu lượng tĩnh mạch chi trên <u>Doppler xuyên sọ</u> – Đo lưu lượng máu xuyên sọ **Phép đo bụng** <u>Kiểu B</u> – Đo túi mật – Các phép đo ống mật chủ – Đo gan – Các phép đo tuyến tụy – Các phép đo ống tụy – Đo thận – Phép đo lá lách – Các phép đo tổn thương chiếm không gian – Các phép đo đường kính mạch máu – Đo phần trăm hẹp		

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
		Kiểu D - Các phép đo động mạch - Đo động mạch thận - Đo tĩnh mạch cổng - Đo mạch máu nối tắt **Phép đo các bộ phận nhỏ** Kiểu B: tổn thương, khoảng cách núm vú – khối ú, thể tích tuyến giáp, độ giày eo tuyến giáp Kiểu D: các phép đo động mạch **Siêu âm thai nhi RT-3D (4D) thời gian thực** – Có thể hiển thị đồng thời ≥3 phần bất kỳ – MPR (tái dựng đa mặt phẳng) – Quay hình ảnh 360º theo mọi hướng – Có thể lựa chọn ≥4 loại kết xuất – Kết hợp ≥2 loại kết xuất – Có thể quét chi tiết ROI – Đảo đen – trắng – Đo B-mode trên mặt phẳng tùy ý – Tự động cắt: chức năng tự động loại bỏ bánh nhau thai – Hình ảnh đa lát cắt (MSI) – Xử lý hình ảnh tương thích HI REZ – Ngưỡng dưới – 4Dshading		

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
		– Ảnh chụp nhanh: Hình ảnh 3D (1 Chế độ xem) được phóng to và in màu **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 1 cm có thể bị phát hiện tự động và lấy trung bình. **<u>ĐẶC TÍNH CHUNG</u>** **Công suất âm:** 0 đến 100 % , bước 5% **Chức năng cài đặt sẵn:** – ≥100 loại (tối đa ≥25 loại/1 đầu dò) – Nội dung cài đặt lưu trữ trong USB hoặc tương đương – Cài đặt nhanh: • Các thông số điều chỉnh hình ảnh (độ khuếch đại, tần số, độ sâu) (có ≥4 bộ mỗi cài đặt) • Các thông số có thể cài ngay lập tức hoặc sử dụng panel chạm trong khi kiểm tra **Ký tự và màn hình đồ hoạ** – Vùng ký tự vào: ID, tên, tuổi, giới tính, kí tự cần giữ lại – Có đầu vào nếu có bàn phím nối với panel LCD hoặc tương đương – Tự động dán nhãn chú giải: Tới ≥800 từ – Đánh dấu cơ thể: • Cài đặt mặc định: ≥35 kiểu • ≥6 vùng + 1 người sử dụng có thể đăng ký • Sửa đánh dấu cơ thể để tạo đánh dấu cơ thể cho người sử dụng: có • Đánh dấu đầu dò: ≥4 loại		

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
		• Hiển thị vị trí: thay đổi được • Đánh dấu cơ thể thai nhi: xoay được • Hiển thị đường hỗ trợ **Điều khiển menu:** Bảng điều khiển màu LCD TFT ≥10 inch hoặc tương đương **Ổ đầu dò** – Cho đầu dò quét điện tử: ≥4 – Cho đầu dò độc lập: ≥1 **Tín hiệu đầu vào/ đầu ra** – Dữ liệu đầu vào/ đầu ra: USB 2.0: ≥5 kênh (máy chính ≥3 + panel điều khiển ≥2) – Đầu vào/ đầu ra video kỹ thuật số: DVI-D digital (đầu ra): ≥2 kênh. Phân giải: Full HD (≥1600 x ≥900 pixel) – Đầu vào/ đầu ra video analog: Y/C: ≥1 kênh cho mỗi đầu – Mạng: LAN (có dây, không dây) – Khác: Audio (L/R): ≥2 kênh **Màn hình theo dõi** – Màn hình ≥21 inch LCD độ phân giải (≥1920 x ≥1080) hoặc tương đương – Có thể nghiêng và xoay – Có thể điều chỉnh độ cao cùng với panel điều khiển **THÔNG SỐ KỸ THUẬT ĐẦU DÒ** **a. Đầu dò Convex thăm khám bụng tổng quát** – Góc quét: ≥70 độ		

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
		– Dải tần số: ≥5.0 – ≤1.0MHz **b. Đầu dò Linear thăm khám mạch máu, ngoại vi, tuyến giáp, vú** – Độ rộng quét: ≥35mm – Dải tần số: ≥12.0 – ≤2.0MHz **c. Đầu dò siêu âm thai 4D** – Góc quét: ≥70 độ – Dải tần số: ≥8.0 – ≤2.0MHz **IV. YÊU CẦU KHÁC:** - Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế. - Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần. - Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày. - Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng. - Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy phép nhập khẩu (nếu có) khi giao hàng. - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian 6 năm sau bán hàng và có báo giá vật tư tiêu hao, phụ kiện chính của thiết bị. - Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành. - Có chương trình lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.		
2	Hệ thống	**MÁY NỘI SOI TAI MŨI HỌNG *(CÔNG NGHỆ HD)*** **<u>I. YÊU CẦU CHUNG</u>**	1	Hệ thống

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
	Nội soi T-M-H	- Chất lượng máy: mới 100%. - Nhóm 3 theo TT 14 - Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương. - Năm sản xuất: 2022 về sau. - Môi trường hoạt động: nhiệt độ trong khoảng 15°C - + 40° C, độ ẩm tương đối ≥75%. **<u>II. CẤU HÌNH CHUẨN BAO GỒM:</u>** - Bộ xử lý và Camera nội soi tai mũi họng: 01 bộ - Nguồn sáng Led: 01 chiếc - Dây dẫn sáng: 01 chiếc - Ống soi 0° x Ø4 x 175mm: 01 chiếc - Ống soi 70° x Ø6 x 185mm: 01 chiếc - Màn hình chuyên dụng Full HD ≥21inch: 01 chiếc - Dây dẫn tín hiệu: 01 chiếc - Card truyền hình ảnh: 01 chiếc - Xe đẩy chuyên dụng (Mua tại Việt Nam): 01 chiếc - Sách HDSD tiếng Anh + Việt: 01 bộ **<u>III. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT:</u>** - Cảm biến hình ảnh ≥ 1/3" cho độ nét cao khi sử dụng - Có 05 loại thiết lập nội soi - Có chức năng dừng hình - Phóng to kỹ thuật số ≥2.5 x - Có chức năng soi và lật hoặc tương đương		

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
		- Có chức năng xoay hoặc tương đương - Có chức năng chống nhiễu kỹ thuật số để sử dụng với nội soi linh hoạt - Các nút điều khiển được chiếu sáng trên bảng điều khiển phía trước - Nút điều khiển lập trình trên đầu camera - Tùy chọn đầu ra Độ nét cao, độ phân giải tối đa ≥1920x1200 - Thông tin bệnh nhân qua bàn phím ngoài ***<u>Thông số kỹ thuật:</u>*** **1. Bộ xử lý và Camera nội soi tai mũi họng:** *1.1. Thông số kỹ thuật chính:* - Hệ thống video: PAL/NTSC - Cảm biến ảnh: 1/3” CMOS - Hệ thống quét: xen kẽ - Độ phân giải đầu ra: ≥1280 x 720 - Độ phân giải ngang: >500TV Lines - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: ≥ 54dB - Cân bằng trắng: Tự động (nút ấn) - Gain: Tự động / TẮT / Đặt trước - Chiếu sáng tối thiểu: ≥0.1 lux - Tập tin cảnh nội soi: ≥5 - Tỷ lệ khung hình: 50Hz/ 60Hz - Tín hiệu đầu ra: DVI-D hoặc HDMI hoặc tương đương - Cài đặt nâng cao: Trên màn hình hiển thị (OSD) Cài đặt thông tin bệnh nhân (bằng bàn phím ngoài		

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
		thông qua đầu nối PS / 2) RS232 (theo yêu cầu) - Phân loại: Lớp I BF hoặc tương đương *1.2. Thông số kỹ thuật Đầu Camera:* - Kích thước: khoảng (30 x 32 x 74)mm - Kết nối ống kính: C-mount - Độ dài cáp: ≥3 mét - Lớp bảo vệ: IPX7, có thể ngâm được - Nút điều khiển: ≥3 nút *1.3. Thông số kỹ thuật Bộ xử lý:* - Kích thước: khoảng (325 x 74 x 365)mm - Lớp bảo vệ: IP20 hoặc tương đương - Dòng điện: 100 – 240V AC, 50-60Hz - Cầu chì: 2 x T1.0A E/250V (IEC 127) **2. Nguồn sáng Led** - Nhiệt độ màu: ≥6000K - Tuổi thọ bóng đèn: > 50.000 giờ - Điều chỉnh độ mờ: thủ công hoặc tự động - Đầu vào video: BNC hoặc tương đương - Định dạng video: Composite video (SD), Y Component (SD hoặc HD) - Đầu nối dây dẫn sáng: dạng Storz (tiêu chuẩn), ACMI, Olympus, Wolf (tùy chọn) - Kích thước: khoảng (325 x 74 x 365)mm - Công suất tiêu thụ: ≤ 100W		

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
		- Nguồn điện: 100 – 240V AC, 50 – 60Hz - Cầu chì: 2 x T1.6A E/250V (IEC 127) - Phân loại: Lớp I BF hoặc tương đương **IV. YÊU CẦU KHÁC:** - Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế. - Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần. - Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày. - Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng. - Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy phép nhập khẩu (nếu có) khi giao hàng. - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian 6 năm sau bán hàng và có báo giá vật tư tiêu hao, phụ kiện chính của thiết bị. - Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành. - Có chương trình lắp đặt, kiểm định, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.		
3	Máy Monitoring 6 thông số	**MONITOR THEO DÕI BỆNH NHÂN 6 THÔNG SỐ** **I. YÊU CẦU CHUNG** – Chất lượng máy: mới 100%. – Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương. – Năm sản xuất: 2022 về sau. – Nguồn điện: 200-240V/50 - 60Hz.	3	Cái

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
		– Điều kiện môi trường hoạt động: • Nhiệt độ tối đa: ≥40°C. • Độ ẩm tối đa: ≥80%. – Phân nhóm theo TT 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020: nhóm 3. **II. CẤU HÌNH MÁY** – Máy chính: 01 máy – Các phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm: • Dây nguồn: 01 sợi • Cáp điện tim: 01 sợi • Bộ dây ECG 3 chuyển đạo: 01 bộ • Điện cực tim: 30 cái • Cáp nối SpO2: 01 sợi • Đầu dò SpO2 người lớn và trẻ em: 01 cái • Ống đo huyết áp người lớn /trẻ em: 01 cái • Túi hơi huyết áp người lớn: 01 cái • Túi hơi huyết áp trẻ em: 01 cái • Đầu dò nhiệt độ da: 01 cái • Cáp nối đo IBP: 01 cái • Bộ kit IBP dùng 1 lần: 01 bộ • Máy in: 01 cái • Giấy in: 01 xấp • Pin sạc: 01 chiếc		

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
		• Sách hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ • Đĩa kỹ thuật máy: 01 cái **III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT** **<u>Thông số đo</u>** Điện tim ECG, Nhịp thở (Trở kháng), SpO2, Huyết áp không xâm lấn (NIBP), Huyết áp xâm lấn (IBP), Nhiệt độ **<u>Màn hình hiển thị</u>** – Kích thước màn hình: Màn hình màu 12.1 inch, TFT LCD hoặc tương đương. – Độ phân giải: ≥800 x 600 điểm – Vùng nhìn: 246.0 mm x 184.5 mm – Dạng sóng hiển thị: ECG (tối đa 12 đạo trình), nhịp thở, SpO2 dạng sóng – Kiểu dạng sóng hiển thị: Di chuyển không mờ hoặc không phai mờ dần – Số lượng sóng theo dõi: ≥15 – Tốc độ quét: 6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s hoặc 50 mm/s – Tốc độ quét nhịp thở: 1.56 mm/s, 6.25 mm/s, 12.5 mm/s hoặc 25 mm/s – Màu sắc sóng hiển thị: ≥12 màu – Hiển thị dữ liệu số: Nhịp tim HR, nhịp VPC, mức chênh ST, nhịp thở, NIBP (tâm thu, tâm trương, MAP), SpO2, nhịp mạch, nhiệt độ… – Màu sắc chữ số: ≥12 màu **<u>Cảnh báo</u>** – Mức cảnh báo: • Nguy kịch: Bệnh nhân đang trong tình trạng nguy kịch và có nguy cơ ảnh hưởng đến sự sống của		

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
		bệnh nhân. Cần có hành động can thiệp trực tiếp. • Cảnh báo: Bệnh nhân đang trong tình trạng nguy kịch. Cần nhanh chóng có sự can thiệp. • Tham vấn: Thiết lập hoặc ứng dụng không thích hợp cho monitor hoạt động chính xác – Các mục báo động: • Cảnh báo tín hiệu sống: HR, PR, ST, RR, APNEA, TEMP, detal TEMP, SpO2, NIBP,… • Cảnh báo loạn nhịp: ASYSTOLE, VF, VT, VBRADY, EXT TACHY, EXT BRADY, SV TACHY, VPC RUN, TACHYCARDIA, BRADYCARDIA,… • Cảnh báo kỹ thuật: Cảnh báo liên quan đến công cụ và môi trường đo lường như báo động ngắt kết nối, nhiễu, tuột điện cực, phát hiện sóng, kiểm tra cảm biến, nguồn pin yếu… – Dấu hiệu báo động: Âm báo, đèn báo sáng/ nhấp nháy, dữ liệu dạng số /tin báo được làm nổi bật. Hiển thị các mục được báo động ở phần trên của màn hình – Đèn báo: • Nguy kịch: Màu đỏ, nhấp nháy, khoảng 1.6Hz (xấp xỉ 640ms), 50% • Cảnh báo: Màu vàng, nhấp nháy, khoảng 0.8Hz (xấp xỉ 1280ms), 50% • Tư vấn: Màu vàng hoặc xanh da trời – Âm thanh cảnh báo: • Nguy kịch: NK1 (âm thanh “pip” liên tục), NK2 (Âm thanh “ping” liên tục) hoặc tiêu chuẩn IEC. • Cảnh báo: NK1 (âm thanh “bing bong” liên tục), NK2 (âm thanh “ding ding” liên tục) hoặc theo tiêu chuẩn IEC. • Tư vấn: NK1 và NK2 (1 tiếng “beep” 20 hoặc 120 giây 1 lần) hoặc theo tiêu chuẩn IEC. – Tắt tất cả báo động: có thể – Âm lượng cảnh báo:		

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
		• Phạm vi âm lượng: 45 đến 85 dB • Âm lượng ưu tiên: Nguy kịch ≥ Cảnh báo ≥ Tham vấn **<u>Điện tim (ECG)</u>** – Đạo trình: Cáp 3 điện cực: I, II, III – Bảo vệ chống lại máy sốc tim: Bảo vệ đầu vào điện tim chống lại 400Ws/DC 5kV – Điện thế offset chấp nhận của điện cực: ≥±500 mV – Dãi động đầu vào: ≥±5 mV – Nhiễu trong: ≤30 µVp-p – Khả năng loại bỏ nhiễu tổng quát: ≥95 dB – Dòng phân cực đầu vào: ≤100 nA – Tần số đáp ứng: • Kiểu DIAG: 0.05 đến 150 Hz (-3dB) • Kiểu MONITOR: 0.3 đến 40 Hz (-3dB) • Kiểu MAXIMUM: 1 đến 18 Hz (-3dB) • Lọc nhiễu AC: ≤ -40dB (tại 50 hoặc 60 Hz) – Trở kháng đầu vào: • ≥ 5 MΩ (tại 10 Hz) • ≥ 2.5 MΩ (tại 0.67 đến 40 Hz) – Thời gian phục hồi sau khi khử rung tim: 10 giây – Cảm biến đầu dò: Mỗi đầu dò đều có cảm biến riêng • Điện cực hoạt động: <100 nA • Điện cực tham chiếu: <900 nA		

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
		– Phân tích 12 đạo trình điện tim: ECAPS 12C (BSM). Có sẵn khi theo dõi 12 đạo trình • Các mục phân tích: Nhịp bình thường, nhịp tim nhanh, nhịp tim chậm, VPC • Hiển thị và xuất ra: Hiển thị màn hình, module lưu trữ, mạng máy in, máy in được kết nối máy với monitor trung tâm. • Số file lưu trữ: 6 file – Hiển thị dạng sóng: • Độ nhạy hiển thị: 10mm/mV ±5% (độ nhạy tại mode DIAG là x1) • Số kênh: tối đa 3 (đối với 6 hoặc 10 điện cực trên màn hình) • Cài đặt độ nhạy: x1/4, x1/2, x1, x2, x4, hoặc AUTO (tự động) • Đánh dấu nhịp hiển thị: Có sẵn – Đếm nhịp tim: • Phạm vi đếm: 0 nhịp/phút, từ 15 nhịp/phút đến 300 nhịp/phút • Độ chính xác: ± 2 nhịp/phút (0, từ 15 đến 300 nhịp/phút) • Chu kì cập nhật hiển thị nhịp tim: Mỗi 3 giây hoặc khi có cảnh báo • Nhịp tim trung bình: Được tính bằng cách sử dụng từ 4 đến 12 nhịp gần nhất • Báo động nhịp tim: ✓ Phạm vi giới hạn trên: 16 đến 300 nhịp/phút, Tắt trong bước 1 nhịp/phút ✓ Phạm vi giới hạn dưới: Tắt, 15 đến 299 nhịp/phút, trong bước 1 nhịp/phút ✓ Các mục báo động: Nhịp tim nhanh, nhịp tim chậm. – Phân tích loạn nhịp: • Phương pháp phân tích: phân tích đa mẫu. • Số kênh: ≥2		

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
		• Phạm vi đếm VPC: 0 → 99 VPC/phút • Tin nhắn rối loạn nhịp: ASYSTOLE, VF, VT, V BRADY, EXT TACHY, EXT BRADY, SV TACHY, VPC RUN, TACHYCARDIA, BRADYCARDIA… • Cảnh báo loạn nhịp: Giới hạn trên: OFF, 1 → 99 VPC/phút • Số lượng lưu trữ loạn nhịp: 8192 (24 giờ) • Dung lượng mỗi file lưu trữ: ≤8 giây – Mức đo lường ST: • Số lượng kênh đo lường: 3 điện cực: 1 kênh • Phạm vi mức đo ST: ±2.5 mV • Mức cảnh báo: ✓ Mức cảnh báo trên: -1.99 đến 2.00 mV, bước 0.01mV, OFF ✓ Mức cảnh báo dưới: OFF, -2.00 đến 1.99mV, bước 0.01mV • Số lượng lưu trữ ST: ≥1440 **<u>Nhịp thở - phương pháp trở kháng</u>** – Phương pháp đo: Phương pháp trở kháng – ghi phế động qua trở kháng thành ngực – Số lượng kênh: Lựa chọn từ R-F và R-L – Phạm vi đo trở kháng: 220Ω đến 4kΩ – Dòng kích: 45 ±10 µArms tại 40 kHz (sóng Sin) – Nhiễu nội bộ: ≤ 0.1 Ω (quy chiều đầu vào) – Phạm vi đếm: 0 nhịp/phút đến 150 nhịp/ phút – Sai số: ± 2 nhịp/ phút (0 đến 150 nhịp/phút) – Tần số đáp ứng (tần số cao): 3 Hz ±1 Hz (-3 dB)		

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
		– Bảo vệ chống lại máy sốc tim: Bảo vệ đầu vào nhịp thở chống lại 400 Ws/DC 5 kV – Thời gian phục hồi sau khử rung tim: 10s – Trở kháng nhịp thở: Có sẵn đo lường On/Off – Loại bỏ nhịp tim: Có sẵn – Hiển thị dạng sóng: • Độ nhạy hiển thị: 10mm/1 Ω ±25% (tại độ nhạy x1) • Cài đặt độ nhạy: x1/4, x1/2, x1, x2, x4 • Chu kỳ cập nhật hiển thị số liệu: 3 giây một lần, hoặc khi có báo động – Ngưỡng báo động: • Phạm vi giới hạn trên: 2 đến 150 nhịp/phút trong bước 2 nhịp/phút, Tắt • Phạm vi giới hạn dưới: Tắt, 0 đến 148 nhịp/phút trong bước 2 nhịp/phút • Báo động ngừng thở: Tắt, 5 đến 40 giây trong bước 5 giây. • Hiển thị thông tin: APNEA **<u>SpO2</u>** – Hiển thị: • Cập nhật hiển thị: mỗi 3 giây hoặc khi có cảnh báo • Đồng bộ điều chế âm thanh: Thay đổi âm điệu tùy thuộc vào giá trị trên SpO2 • Tốc độ quét: 6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s • Độ nhạy dạng sóng: x1/8, x1/4, x1/2, x1, x2, x4, x8 hoặc tự động (AUTO) – SpO2: • Phương pháp đo: hấp thụ hai bước sóng ánh sáng • Thời gian chậm dữ liệu: ≤ 10s		

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
		• Phạm vi hiển thị: 0 đến 100% SpO2 • Phạm vi khai báo: 70 đến 100% SpO2 • Độ chính xác: ± 2% SpO2 (80%SpO2 ≤ %SpO2 ≤ 100%SpO2) • Báo động: ✓ Phạm vi giới hạn trên: 51 đến 100% SpO2 trong bước 1% SpO2, Tắt ✓ Phạm vi giới hạn dưới: Tắt, 50 đến 99% SpO2 trong bước 1% SpO2 <u>Nhịp mạch</u> – Tầm hiển thị: 30 → 300 nhịp/phút – Phạm vi hoạt động: 30 → 300 nhịp/phút – Độ chính xác (rms): ±3% ±1 nhịp/phút – Thời gian sau khi khử rung tim: 10s **<u>Huyết áp không xâm lấn (NIBP)</u>** – Phương pháp đo: Đo dao động – Phạm vi đo: 0 → 300 mmHg – Phạm vi hiển thị: 0 → 300 mmHg – Sai số: ±3 mmHg (0 mmHg ≤ NIBP < 300 mmHg) – Thời gian bơm phồng bao đo: • ≤11s (700 cc), 0 → 200 mmHg • ≤5s (70 cc), 0 → 200 mmHg – Kiểu đo lường: Người lớn, trẻ em hoặc trẻ sơ sinh được ghi nhận bằng ống khí – Thời gian đo lớn nhất: • Người lớn/ trẻ em: ≤ 160 giây		

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
		• Trẻ sơ sinh: ≤ 80 giây – Chế độ hoạt động: Theo thiết lập, STAT (≤ 15 phút), định kỳ, PWTT và SIM (phụ thuộc cấu hình SITE) – Tự động tái đo lường: 1 lần – Khí rò rỉ: ≤ 3mmHg / phút – Sai số đo: ± 10mmHg – Áp suất bao đo ban đầu: • Người lớn: 180 mmHg • Trẻ em: 140 mmHg – Áp suất bao đo tối đa: Người lớn/ trẻ em: 300 mmHg – Các mục hiển thị: Tâm thu (SYS), Tâm trương (DIA), có nghĩa (MAP), áp lực trong túi hơi đo đạc NIBP, vùng PWTT – Chu kỳ cập nhật hiển thị NIBP: Cập nhật mỗi lần đo đạc – Âm khi đo đạc thành công: Sinh ra khi đo đạc thành công (phụ thuộc vào cấu hình) – Ngưỡng báo động: • Pham vi giới hạn trên: 15 → 260 mmHg trong bước 5mmHg, Tắt • Phạm vi giới hạn dưới: Tắt, 10 → 255 mmHg trong bước 5mmHg. – Độ an toàn: • Giá trị áp lực tối đa lên bao đo: Người lớn/ trẻ em: từ 300 → 330 mmHg • Thời gian giới hạn lên bao đo: Người lớn/ trẻ em: từ 161 → 165 giây • Khoảng thời gian giới hạn: từ 25 → 29 giây • Năng lượng gián đoạn: Xẹp ngay lập tức sau khi năng lượng hạ xuống. • Thời gian chạy lại khi sốc điện: 10 giây.		

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
		<u>Nhiệt độ (TEMP)</u> – Đầu dò nhiệt trở: Dòng 400 (YSI) – Số lượng kênh: 2 kênh cố định – Giới hạn đo lường: 0 → 45°C, 32 → 113°F – Sai số đo lường: • ± 0.1^{O}C (25°C ≤ TEMP ≤ 45°C) • ± 0.2^{O}C (0°C ≤ TEMP < 25°C) – Nhiễu nội bộ: ≤ 0.014^{O}C (tại 37°C) – Mức trôi nhiệt: Trong vòng ±0.005^{O}C /^{O}C – Khoảng hiển thị: từ 0 → 45°C (32 → 113°F) – Chu kì cập nhật hiển thị: Mỗi 3 giây hoặc khi có báo động. – Thời gian đáp ứng trễ từ đầu dò đến màn hình hiển thị: ≤ 6 giây (Bao gồm thời gian cảm biến là không đổi) – Thời gian hoạt động lại khi khử rung tim: 10 giây – Ngưỡng báo động: • Phạm vi giới hạn trên: 0.1 → 45.0^{O}C trong bước 0.1^{O}C, Tắt • Phạm vi giới hạn dưới: Tắt, 0.0 → 44.9^{O}C trong bước 0.1^{O}C (1^{O}F) **<u>Huyết áp xâm lấn (IBP)</u>** – Thể tích: 0.04 mm^3/100mmHg – Phạm vi tự động canh về không: ± 200mmHg – Sai số tự động canh về không: ± 1mmHg – Giới hạn đo lường: -50 → 300mmHg		

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
		– Sai số đo lường: • ± 1 mmHg ±1 con số (50mmHg ≤ IBP < 100mmHg) • ± 1% ± 1 con số (100mmHg ≤ IBP ≤ 300mmHg) – Tổng sai số khi đo lường: ±4% hoặc ±4 mmHg – Nhiệt độ không bị trôi : ±0.1 mmHg/ 1^{O}C – Thời gian chạy lại khi khử rung: 10 giây – Các mục hiển thị: Tâm thu (SYS), tâm trương (DIA), có nghĩa (MEAN) – Chu kì hiển thị: Mỗi 3 giây hoặc khi có cảnh báo – Đồng bộ âm thanh BP: Tâm thu có giá trị từ 20 → 120 mmHg, thay đổi trong 20 bước mỗi 5 mmHg – Cảnh báo: • Giới hạn mức trên: Từ 2 → 300mmHg, bước 2 mmHg, OFF • Giới hạn mức dưới: OFF, từ 0 → 298 mmHg, bước 2 mmHg • Hủy kích hoạt báo động: Một số giai đoạn nào đó khi việc cân bằng không thực hiện được **<u>Máy in nhiệt</u>** – Phương pháp ghi: Thanh ghi nhiệt – Số lượng kênh: 3 kênh (tối đa) – Độ rộng ghi: ≥ 46 mm – Tốc độ giấy: 12.5, 25, 50 mm/s – Chế độ ghi: Bình thường, định kỳ, cảnh báo – Mật độ ghi: • Biên độ chỉ thị: 8 điểm / mm • Cung cấp chỉ thị: 40 điểm / mm (≤ 25 mm/s), 20 điểm/ mm (50 mm/s)		

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
		<u>Pin</u> – Chất liệu pin: Nickel-metal hydride – Số lượng pin: 1 – Tuổi thọ pin: 1 năm hoặc 200 lần chu kì nạp/xả – Thời gian hoạt động của pin: ≥90 phút – (Pin mới, được xạc đầy và không nâng cấp sử dụng ở nhiệt độ thường) – Dải điệp áp: 9.6 V – Dòng điện sạc: 360 mA ±50mA (chế độ bình thường) – Thời gian sạc: • Khi theo dõi: ≤10 giờ • Khi không theo dõi: ≤2 giờ – Báo tình trạng pin: Đèn báo trên bảng phía trước, hiển thị cảnh báo và cảnh báo âm, cảnh báo trạng thái pin **IV. YÊU CẦU KHÁC:** - Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế. - Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần. - Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày. - Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng. - Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy phép nhập khẩu (nếu có) khi giao hàng.		

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
		- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian 6 năm sau bán hàng và có báo giá vật tư tiêu hao, phụ kiện chính của thiết bị. - Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành. - Có chương trình lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.		
4	Bộ đặt nội khí quản (người lớn)	**BỘ ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN NGƯỜI LỚN** **<u>I. YÊU CẦU CHUNG:</u>** - Năm sản xuất: 2022 trở về sau - Chất lượng: mới 100% - Nhóm 3 theo TT 14 - Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng EC, ISO 13485, ISO 9001 hoặc tương đương. **<u>II. CẤU HÌNH CUNG CẤP:</u>** - Cán pin trung: 01 Cái - Lưỡi đèn đặt nội khí quản số 1: 01 cái - Lưỡi đèn đặt nội khí quản số 2: 01 cái - Lưỡi đèn đặt nội khí quản số 3: 01 cái - Lưỡi đèn đặt nội khí quản số 4: 01 cái - Hộp đựng: 01 cái **III. YÊU CẦU KHÁC:** - Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế. - Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần. - Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày.	2	Bộ

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
		- Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng. - Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy phép nhập khẩu (nếu có) khi giao hàng. - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian 6 năm sau bán hàng và có báo giá vật tư tiêu hao, phụ kiện chính của thiết bị. - Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành. - Có chương trình lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.		
5	Bộ đặt nội khí quản (trẻ em)	**BỘ ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN TRẺ EM** **<u>I. YÊU CẦU CHUNG:</u>** - Năm sản xuất: 2022 trở về sau - Chất lượng: mới 100% - Nhóm 3 theo TT 14 - Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng EC, ISO 13485, ISO 9001 hoặc tương đương. **II. CẤU HÌNH CUNG CẤP:** - Cán pin trung: 01 cái - Lưỡi đèn đặt nội khí quản Số 0: 01 cái - Lưỡi đèn đặt nội khí quản Số 1: 01 cái - Lưỡi đèn đặt nội khí quản Số 2: 01 cái - Hộp đựng: 01 cái **III. YÊU CẦU KHÁC:** - Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày	2	Bộ

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
		10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế. - Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần. - Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày. - Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng. - Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy phép nhập khẩu (nếu có) khi giao hàng. - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian 6 năm sau bán hàng và có báo giá vật tư tiêu hao, phụ kiện chính của thiết bị. - Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành. - Có chương trình lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.		
6	Bơm tiêm điện	**BƠM TIÊM ĐIỆN** **I. YÊU CẦU CHUNG:** * Năm sản xuất: 2022 về sau, mới 100% * Phân nhóm 2 theo TT 14 * **Môi trường hoạt động** - Nhiệt độ: ≤ 5 – ≥ 40^0C - Độ ẩm: ≤ 20 – ≥ 90% (không ngưng tụ) - Áp suất: 70 – ≥ 106kPa. * **Môi trường lưu trữ** - Nhiệt độ: ≤ -20 – ≥ 45^0C - Độ ẩm: ≤ 10 – ≥ 95% (không ngưng tụ)	1	cái

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
		- Áp suất: 50 – ≥ 106kPa. *** Nguồn điện cung cấp**: - Nguồn vào AC 200-240V ± 10%, 50/60Hz (ở các vùng sử dụng nguồn 200V) - Nguồn cung cấp DC: 12V ± 5% **II. CUNG CẤP BAO GỒM:** - 01 Máy chính - 01 Dây nguồn - 01 Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Anh-Việt) **III. THÔNG SỐ KỸ THUẬT:** *** Nguồn điện:** - Nguồn điện AC 200-240V ± 10%, 50/60Hz (ở các vùng sử dụng nguồn 200V) - Nguồn cung cấp DC: 12V ± 5% - Pin trong: - Pin Ni-MH DC 3.6V hoặc tương đương, ≥ 1500mAh - Thời gian hoạt động khoảng ≥ 12 giờ (ở mức lưu lượng ≥ 5ml/h nếu sử dụng pin mới). - Pin Alkaline: - Sử dụng bốn loại pin LR6 hoặc tương đương, cỡ AA pin kiềm DC 6V - Thời gian hoạt động khoảng ≥ 24 giờ (ở mức lưu lượng ≥ 5ml/h nếu sử dụng pin mới). *** Dòng điện vào:** - Nguồn cung cấp AC: 0.05A (ở các vùng sử dụng nguồn 200V) - Nguồn cung cấp DC: 0.4A *** Sử dụng các loại ống tiêm**		

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
		Bộ kit tiêm 1% cỡ 20ml, 50ml hoặc tương đương. * **Phạm vi tốc độ dòng chảy** - 0.1 ~ 300.0mL/h (ống tiêm 10mL) - 0.1 ~ 400.0mL/h (ống tiêm 20mL) - 0.1 ~ 500.0mL/h (ống tiêm 30mL) - 0.1 ~ 1200.0mL/h (ống tiêm 50mL) - 0.1~ 1200.0mL/h (Bộ kit tiêm 1% cỡ 20ml, 50ml hoặc tương đương) (Mỗi bước cài đặt tăng 0.1ml/giờ ±2%) Giá trị mặc định: 150.0mL/h ±2% * **Phạm vi truyền thuốc:** 0.1 ~ 1000.0mg * **Phạm vi truyền theo thể tích:** 0.1 ~ 1000.0ml * **Phạm vi truyền theo cân nặng:** 0.1 ~ 300.0kg * **Tỷ lệ:** ~ 99.99µg/kg/phút - 0.01 ~ 99.99mg/kg/giờ * **Tỷ lệ bơm :** - 300.0ml/giờ ±2% (ống tiêm 10ml) - 400.0ml/giờ ±2% (ống tiêm 20ml) - 500.0ml/giờ ±2% (ống tiêm 30ml) - 1200.0ml/giờ ±2% (ống tiêm 50ml, Bộ kit tiêm Diprivan 1% cỡ 20ml, 50ml hoặc tương đương) * **Thể tích bơm:** - ml: 0.1 – ≥ 50.0ml (mỗi bước 0.1ml)		

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
		- µg: 0.1 – ≥ 50000.0µg (mỗi bước 0.1µg) - mg: 0.1 – ≥ 5000.0mg (mỗi bước 0.1mg) *** Tốc độ** - Khoảng 330mL/h ±2% (ống tiêm 10mL) - Khoảng 620mL/h ±2% (ống tiêm 20mL) - Khoảng 740mL/h ±2% (ống tiêm 30mL) - Khoảng 1200mL/h ±2% (ống tiêm 50mL) *** Tỷ lệ truyền** - ~ 5.0mL/h (mỗi bước 0.1mL/h) Giá trị mặc định: 0.1mL/h. *** Giới hạn thể tích cài đặt:** 0.1 ~1000.0mL *** Phạm vi hiển thị tổng thể tích truyền:** 0.0 ~ 1000.0mL *** Độ chính xác** - Cơ khí: ±1% - Ống tiêm: ±3% * Trong ít nhất một giờ tiêm truyền với tốc độ dòng chảy ít nhất là 1,0ml/giờ ±2% *** Áp lực nghẽn** Có thể cài đặt 4 mức: - Mức cao: ≥ 93 ± 33kPa (700 ± 250mmHg/0.95 ± 0.34 kgf/cm2) - Trung bình: ≥ 67 ± 27kPa (500 ± 200mmHg/0.68 ± 0.27 kgf/cm2) - Thấp: ≥ 40 ± 20kPa (300 ± 150mmHg/0.41 ± 0.2 kgf/cm2) - Rất thấp: ≥ 20 ± 10kPa (150 ± 75mmHg/0.2 ± 0.1 kgf/cm2)		

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
		* Khi sử dụng ống tiêm 50ml *** Phát hiện quá tải** - Khoảng ≥ 20N (2.0kgf) hoặc hơn (cho ống tiêm 10mL) - Khoảng ≥ 40N (4.0kgf) hoặc hơn (cho ống tiêm 20mL) - Khoảng ≥ 55N (5.5kgf) hoặc hơn (cho ống tiêm 30mL) - Khoảng ≥ 80N (8.0kgf) hoặc hơn (cho ống tiêm 50mL) *** Báo động/ cảnh báo** **- Báo động ở mức cao**: Nghẽn, quá tải, truyền xong, tắt nguồn, mất nguồn, lỗi máy, nhắc nhở vận hành, sai ống tiêm, vị trí đặt ống tiêm chưa đúng, lỗi khi khởi động. **- Báo động ở mức thấp**: Truyền gần xong, không pin sạc, pin yếu. **- Cảnh báo**: Kiểm tra cảm biến, không tốc độ truyền, không giới hạn thể tích, kiểm tra thể tích cài đặt, truyền xong, thời gian bảo trì, chuyển đổi nguồn cung cấp. *** Chức năng** Tự động tắt nguồn, Lặp lại âm báo, Cảnh báo khi chuyển đổi nguồn, Chức năng chờ, Cài đặt âm báo, Chức năng nhớ sự kiện, Chức năng khóa bàn phím, Chức năng giới hạn ống tiêm, Chức năng chuyển đổi hiển thị giới hạn thể tích truyền, Chức năng Refresh pin sạc, Chức năng nhắc bảo dưỡng định kỳ, Chức năng thiết lập giá trị giới hạn trên, Chức năng đăng ký ống tiêm người dùng. *** Cầu chì:** - T0.1AL hoặc tương đương cho nguồn điện 200VAC ±10% **IV. Yêu cầu khác:** - Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang 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
		- Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 3 tháng/1 lần. - Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày. - Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng. - Phải có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc văn phòng đại diện hoặc nhà phân phối chính tại Việt Nam. - Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy phép nhập khẩu (nếu có) khi giao hàng. - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian 6 năm sau bán hàng và có báo giá vật tư tiêu hao, phụ kiện chính của thiết bị. - Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành. - Có chương trình lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.		
7	Máy truyền dịch	**MÁY TRUYỀN DỊCH** **I. Yêu cầu chung:** * Năm sản xuất 2022, về sau mới 100%. * Phân nhóm 4 theo TT 14 *** Điện cung cấp** - Nguồn điện AC 100-240V ± 10%, 50/60Hz - Nguồn pin: ∗ Pin sạc DC 12V, ≥ 1800mAh, Ni-MH hoặc tương đương ∗ Thời gian hoạt động ≥4 giờ (nếu pin được sạc đầy ở tốc độ truyền ≥ 25ml/h). *** Các điều kiện hoạt động**	1	Cái

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
		- Nhiệt độ môi trường: ≤ 5° C đến ≥ 40° C (khi sạc pin ở điều kiện ≤ 5° C đến ≥ 30° C) - Độ ẩm: ≤ 20 – ≥ 90% (không ngưng tụ) - Áp suất: 70 – ≥ 106kPa **II. Cung cấp bao gồm:** - 01 Máy chính - 01 Dây nguồn - 01 Cảm biến nhỏ giọt - 01 Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Anh-Việt) **III. Thông số kỹ thuật:** ❖ **Sử dụng được các loại dây truyền dịch tiêu chuẩn 20 giọt/ml, 60 giọt/ml.** ❖ **Tốc độ truyền:** - Chế độ mL/h (mỗi bước tăng 1ml/giờ) ∗ 1 – 999ml/h ±2% (loại dây truyền dịch theo hãng sản xuất máy) ∗ 1 – 300ml/h ±2% (loại dây tiêu chuẩn 20giọt/ml) ∗ 1 – 150ml/h ±2% (loại dây tiêu chuẩn 60 giọt/ml) - Chế độ giọt/phút (mỗi bước tăng 1ml/giờ) ∗ 1 – 333 giọt/phút ±2 (loại dây truyền dịch theo hãng sản xuất máy) ∗ 1 – 100 giọt/phút ±2 (loại dây 20giọt/ml) ∗ 1 – 150 giọt/phút ±2 (loại dây 60 giọt/ml) - Chế độ Micro mode (truyền nhỏ): 0.1 – 99.9 mL/h ±2%, mỗi bước tăng 0.1mL/h (loại dây truyền dịch theo hãng sản xuất máy) ❖ **Tốc độ purge:** Tốc độ dòng chảy tối đa của bộ dây truyền dịch được sử dụng		

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
		❖ **KVO:** - Tốc độ bình thường: 1 – 10 mL/h (mỗi bước tăng 1ml/h) - Tốc độ nhỏ : 0.1 mL/h khi cài ở tốc độ nhỏ hơn 0.9mL/h ❖ **Giới hạn thể tích truyền** - Tốc độ bình thường: 1 – 9999 mL ±2% (mỗi bước tăng 1mL) - Tốc độ truyền nhỏ: 0.1 – 999.9 mL ±2% (mỗi bước tăng 0.1mL) ❖ **Tổng thể tích truyền** - Tốc độ bình thường: 0 – 9999 mL ±2% (mỗi bước tăng 1mL) - Tốc độ nhỏ : 0.0 – 999.9 mL ±2% (mỗi bước tăng 0.1mL) ❖ **Độ chính xác** - Chế độ mL/giờ ∗ Tốc độ bình thường: • ±5% sử dụng loại dây truyền dịch theo hãng sản xuất máy • ±10% khi chọn tốc độ 20giọt/mL, 60giọt/mL (sử dụng dây truyền dịch tiêu chuẩn) ∗ Tốc độ truyền nhỏ: chỉ sử dụng loại dây truyền dịch theo hãng sản xuất máy • ±10% khi cài tốc độ 0.1 – 0.9 mL/h - Chế độ giọt/phút: ±2% (ở mức truyền ≥ 300 giọt) ❖ **Áp suất phát hiện khi nghẽn** - Có thể cài đặt ở ≥ 4 mức khi dùng bộ truyền dịch loại dây truyền dịch theo hãng sản xuất máy ∗ P13: Cao ≤ 150kPa (≤ 1100mmHg) ∗ P12: Trung bình ≤ 120kPa (≤ 900mmHg) ∗ P11: Thấp ≤ 80kPa (≤ 600mmHg)		

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
		∗ P10: Rất thấp ≤ 40kPa (≤ 300mmHg) *(Khi lưu lượng ở mức 0.9mL/h hoặc thấp hơn sử dụng mức P10)* - Có thể cài đặt ở ≥ 2 mức khi dùng bộ truyền dịch chuẩn 20 giọt/ml, 60 giọt/ml ∗ P21: Cao ≤ 150kPa (≤ 1100mmHg) ∗ P20: Thấp ≤ 80kPa (≤ 600mmHg) ❖ **Phát hiện bọt khí: ≥** 3 mức - Ar0: Mức cao. Phát hiện bọt khí có kích thước khoảng ≤ 50µl - Ar1: Trung bình. Phát hiện bọt khí có kích thước khoảng ≤ 0.1ml/15 phút. - Ar2: Mức thấp. Phát hiện bọt khí có kích thước khoảng ≤ 1ml/15 phút. - *Khi lưu lượng ở mức 10mL/h hoặc thấp hơn sử dụng mức* Ar1 ngay cả khi được cài đặt ở mức Ar2*)* ❖ **Báo động/cảnh báo:** - Có bọt khí, chai đựng rỗng, lỗi tốc độ dòng chảy, dòng chảy tự do, lỗi bộ truyền, - Nghẽn, Pin yếu, Tự động tắt nguồn, Chuyển qua pin, Pin trục trặc, Cửa mở, Lỗi sensor, Nhắc nhở, Kiểm tra cài đặt, Hoàn tất truyền dịch, Bật nguồn, Lỗi hệ thống… ❖ **Các chức năng đặc biệt** - KVO hoặc tương đương: chức năng tự động giữ ven khi quá trình truyền hoàn tất. - Tự động tắt: khi máy ở trạng thái chờ trong khoảng ≤ 3 phút trong khi hệ thống được vận hành từ pin bên trong thì chuông sẽ kêu. Nếu để ở trạng thái này thêm ≤ 3 phút nữa, máy sẽ tự động tắt nguồn. - Lập lại báo động: nếu làm câm báo động mà không tái lập báo động sau ≤ 2 phút máy sẽ báo động lại. - Nhớ dữ liệu: Lưu lượng bơm và thể tích bơm sẽ được lưu trong bộ nhớ - Cài đặt âm báo động: Có thể xác định kiểu âm chờ và âm hoạt động - Báo động nguồn điện: Khi mất điện cung cấp bên ngoài đồng thời máy chuyển sang dùng pin trong máy.		

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
		- Chức năng khóa phím: Trong quá trình truyền, đặt hệ thống vào trạng thái Khóa phím - Nhật ký quá trình truyền: Lịch sử của hoạt động bơm có thể được kiểm tra khi truyền dịch bắt đầu và dừng lại. - Đèn báo thời gian bảo dưỡng: Khi đến ngày bảo trì đã định đèn báo hiệu sẽ sáng. - Làm tươi pin sạc. **Cấp an toàn**: Cấp 2, kiểu CF, IPX1 hoặc tương đương **IV. Yêu cầu khác:** - Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế. - Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần. - Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày. - Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng. - Phải có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc văn phòng đại diện hoặc nhà phân phối chính tại Việt Nam. - Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy phép nhập khẩu (nếu có) khi giao hàng. - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian 6 năm sau bán hàng và có báo giá vật tư tiêu hao, phụ kiện chính của thiết bị. - Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành. - Có chương trình lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.		
8	Máy	**MÁY ĐIỆN TIM (MÁY ĐIỆN TIM 12 KÊNH)**	2	Cái

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
	điện tim 12 kênh	**<u>I. YÊU CẦU CHUNG:</u>** Nhóm theo TT14: nhóm 3 Chất lượng hàng: - Mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau - Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485:2016, FDA hoặc tương đương - Điện áp: 100V ~ 240V - 50 / 60Hz. - Môi trường hoạt động: ≤25% ~ ≥80% không ngưng tụ. - Nhiệt độ hoạt động: $\leq 5^0$ - $\geq 40^0$ **<u>II. CẤU HÌNH:</u>** - Máy chính tích hợp máy in nhiệt : 01 máy - Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo + Cáp điện tim : 01 chiếc + Điện cực hút : 06 chiếc + Điện cực kẹp : 04 chiếc + Giấy ghi : 01 chiếc + Dây nguồn : 01 chiếc + Cầu chì : 02 chiếc + Pin Li-ion : 01 chiếc - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt : 01 bộ **<u>III. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT:</u>** - Màn hình màu độ phân giải cao và bàn phím chữ và số. - Bộ nhớ trong dung lượng cao.		

<table>
<tr><th>STT</th><th>Danh mục</th><th>Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật</th><th>Số lượng/khối lượng</th><th>Đơn vị tính</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
- Chế độ ba mẫu: Mẫu trước, Thời gian thực, Xem trước kích hoạt
- 3, 6 & 12 Kênh.
- Phát hiện chính xác cho các điện cực hỏng.
- Định dạng in linh hoạt.
- Nhiều định dạng tệp: DAT, PDF và các định dạng Tùy chọn (SCP / FDA-XML / DIACOM).
- Chức năng đo lường và chức năng giải thích.
- 12 đạo trình đồng thời thu thập, phân tích và in ấn.
- Hỗ trợ nhập dữ liệu đa ngôn ngữ.
- Phát hiện máy tạo nhịp tim.
- Máy ghi nhiệt tích hợp.
- Dữ liệu ECG có thể được truyền trực tiếp đến một PC
- Hoạt động thiết lập hệ thống và quản lý tập tin thuận lợi
- Cổng giao tiếp Ethernet và RS232.
- Tích hợp pin dự phòng có thể sạc lại.
THÔNG SỐ KỸ THUẬT
<table>
<tr><td>Màn hình</td><td>Độ phân giải</td><td>Màn hình đa màu LCD ≥800 x 600 hoặc tương đương.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ECG</td><td>Đạo trình</td><td>≥12 đạo trình chuẩn</td></tr>
<tr><td>Chế độ thu nhận</td><td>Đồng thời ≥12 đạo trình</td></tr>
<tr><td>Độ phân giải A/D</td><td>≥24bit</td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td></tr>
</table>

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
				Thời gian cố định	≥3.2s		
				Tần số phản hồi	0.05Hz ~150Hz (-3dB)		
				Độ nhạy	2.5, 5, 10, 20, 10/5, AGC (mm/mV)		
				Trở kháng đầu vào	≥50MΩ (10Hz)		
				Mạch điện đầu vào	≤0.01μA		
				Phạm vi điện thế đầu vào	≤ ±5 mVpp		
				Điện áp hiệu chuẩn	1mV±2%		
				Điện áp bù DC	±600mV		
				Độ ồn	≤12.5 μVp-p		
				Crosstalk đa kênh	≤0.5mm		
			Bộ lọc	Bộ lọc AC	Bật / Tắt		
				Bộ lọc DFT	0.05Hz/0.15Hz/0.25Hz/0.32Hz/0.5Hz/0.67Hz		

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
				Bộ lọc EMG	Tắt/25Hz/35Hz/45Hz		
				Bộ lọc thông thấp	150Hz/100Hz/75Hz		
				CMRR	≥115dB		
				Tần số lấy mẫu	1000Hz		
			Bên ngoài	Đầu vào	≥100K Ω , độ nhạy 10mm/V+/-5%, kết thúc đơn		
				Đầu ra	≤100K Ω , độ nhạy 1V/mV+/-5%, kết thúc đơn		
			Phát hiện máy tạo nhịp tim	Biên độ	±2 to ±700 mV		
				Chiều rộng	0.1 to 2.0 ms		
				Tốc độ mẫu	≥10.000 / giây / kênh		
			Nhận biết nhịp tim	Kỹ thuật	Phát hiện đỉnh- đỉnh		
				Phạm vi	30 ~ 300 nhịp/ phút		
				Độ chính xác	± 1 nhịp/phút		

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
		In	Máy in	Máy in nhiệt đa điểm			
			Mật độ in	≥8 chấm trên mm / 200 chấm trên mỗi inch (trục biên độ)			
				≥40 chấm trên mm / 1000 chấm trên mỗi inch (trục thời gian, @ 25 mm / s)			
			Giấy in	Giấy in nhiệt cuộn lại được 210mm × 295mm × 100 trang			
			Độ rộng	≥200mm			
			Tốc độ giấy	5mm/s, 6.25mm/s, 10mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s, 50mm/s (±3%)			
			Độ chính xác của dữ liệu	±5% (x-trục), ±5%(y-trục)			
		Nguồn điện	Điện áp hoạt động	100-240V			
			Tần suất hoạt động	50/60Hz			
			Đầu vào hiện tại	0.9-0.4A			
			Điện áp Pin Li-on	14.8V / 4400mAh or 2200mA			

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

	Thời gian sạc	4400mAh (6 giờ) / 2200mAh (3 giờ)
	Cầu chì	T1AL250VP Ø5 × 20
Môi trường	Nhiệt độ hoạt động	+5°C (+41°F) ~ +40°C (+104°F)
	Độ ẩm hoạt động	25% ~80% không ngưng tụ
	Áp suất khí quyển	860hPa ~1060hPa
	Nhiệt độ vận chuyển và lưu trữ	-20C (-4F) ~ +55C (+131F)
	Độ ẩm vận chuyển và lưu trữ	25% ~93% không ngưng tụ
	Áp suất khí quyển	700hPa ~1060hPa
Cổng giao tiếp	Cổng	Ethernet, RS232, USB hoặc tương đương

IV. YÊU CẦU KHÁC:

- Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế.
- Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng.

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
		- Phải có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc văn phòng đại diện hoặc nhà phân phối chính tại Việt Nam. - Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy phép nhập khẩu (nếu có) khi giao hàng. - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian 6 năm sau bán hàng và có báo giá vật tư tiêu hao, phụ kiện chính của thiết bị. - Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành. - Có chương trình lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.		
9	Máy sinh hóa tự động ≥ 200test/giờ	**MÁY XÉT NGHIỆM SINH HÓA TỰ ĐỘNG (240 TEST/GIỜ)** **I. YÊU CẦU CHUNG** - Máy mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau. - Phân nhóm theo TT14: Nhóm 3 - Nhà máy đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc ISO 9001 hoặc tương đương. - Điện nguồn sử dụng: 200-240V, 50/60 Hz - Điều kiện môi trường làm việc: + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30°C + Độ ẩm tối đa: ≥ 75% **II. CẤU HÌNH CUNG CẤP** 1 Máy chính và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ 2 Máy tính: 01 bộ 3 Máy in : 01 chiếc	1	Cái

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
		4 Bộ lưu điện: 01 bộ 5 Hóa chất chạy thử: 01 bộ (tối thiểu ≥ 100 xét nghiệm AST, ALT, Cholesterol, Glucose mỗi loại) **III. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT** **1. Máy chính** - Chủng loại: Máy xét nghiệm sinh hóa tự động, truy cập ngẫu nhiên - Hệ thống mở: có thể sử dụng hóa chất của nhà sản xuất khác - Tốc độ: ≥ 240 xét nghiệm/giờ - Hệ thống cuvette + Số lượng cuvette phản ứng: ≥ 120 cuvette, sử dụng lại được + Thể tích phản ứng : tối thiểu ≤ 180 µl, tối đa ≤ 800 µl + Quang lộ: ≤ 6 mm - Hệ thống hóa chất + Số vị trí hóa chất được giữ lạnh: ≥ 30 vị trí + Số vị trí hóa chất tối đa: ≥ 52 vị trí + Thể tích hóa chất lập trình được: tối thiểu ≤ 10 µl, tối đa ≤ 440 µl - Hệ thống mẫu + Loại mẫu: tối thiểu gồm huyết thanh, huyết tương, nước tiểu, dịch não tủy và máu toàn phần + Thể tích mẫu lập trình được: tối thiểu ≤ 3 µl, tối đa ≤ 40 µl + Số vị trí đặt mẫu tối đa: ≥ 72 vị trí, nạp mẫu liên tục + Có chức năng tự động pha loãng + Có chức năng phát hiện mức dịch - Hệ thống quang		

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
		+ Dải đo quang : từ ≤ - 0,05 đến ≥ 3,0A + Dải phổ: từ ≤ 340 nm đến ≥ 900 nm + Dải bước sóng: có ≥ 8 bước sóng + Hệ thống phát hiện : Diode quang silicon hoặc tương đương + Nguồn sáng: đèn Halogen hoặc tương đương, công suất ≥ 20 W - Bình đựng dung dịch rửa: ≥ 2.500ml - Bình đựng dung dịch thải: ≥ 2.500ml - Có sẵn chương trình theo dõi thông tin theo thời gian thực - Kiểm chuẩn: có chương trình kiểm chuẩn tích hợp, đồ thị Levey-Jennings và luật Westgard - Có khả năng kết nối với LIS **2. Máy tính** - CPU: Intel®Core^{TM} i3 hoặc tốt hơn - RAM: ≥ 4 GB - Ổ cứng : ≥ 450 GB - Màn hình : ≥ 17 inch - Bàn phím; Chuột : 01 bộ **3. Máy in** - Tốc độ : ≥ 12 trang/phút, - Độ phân giải : ≥ 600 dpi - Khổ giấy : A4 **4. Bộ lưu điện** - Chủng loại: Online		

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
		- Công suất: ≥ 2 KVA **IV. YÊU CẦU KHÁC:** - Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế. - Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần. - Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày. - Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng. - Phải có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc văn phòng đại diện hoặc nhà phân phối chính tại Việt Nam. - Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy phép nhập khẩu (nếu có) khi giao hàng. - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian 6 năm sau bán hàng và có báo giá vật tư tiêu hao, phụ kiện chính của thiết bị. - Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành. - Có chương trình lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.		
10	Máy sóng ngắn điều trị	**MÁY SÓNG NGẮN ĐIỀU TRỊ** **I. YÊU CẦU CHUNG** - Sản xuất năm 2022 trở về sau, máy mới 100%. - Phân nhóm theo TT 14: nhóm 3 - Nhà máy đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc ISO 9001 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: 220/380 V, 50 Hz	1	Cái

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
		- Điều kiện môi trường làm việc: + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30°C + Độ ẩm tối đa: ≥ 75% **II. CẦU HÌNH CUNG CẤP** - Máy chính: 01 Chiếc - Tay đỡ đầu phát: 02 Cái - Dây dẫn sóng cao tần: 02 Cái - Đĩa điện cực Ø 130mm: 02 Cái - Tấm điện cực cao su chì: 02 Cái - Đệm lót cho tấm điện cực: 02 Cái - Bóng tạo sóng: 01 Cái - Đèn thử sóng: 01 Cái - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh/Việt: 01 Bộ **III. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT** - Cấp bảo vệ: 1 BF hoặc tương đương - Nguồn cấp: 115V-230V +6%-10% - 50/60 Hz; - Công suất tiêu thụ: ≥1,5 KVA - Tần số làm việc: ≥27,12 MHz - Điều chỉnh thiết bị: tự động hoặc tương đương - Các chế độ vận hành: Điện dung, Điện trở và Cảm ứng hoặc tương đương -Các kiểu phát sóng: liên tục và xung hoặc tương đương - Độ rộng xung: ≥400 microgiây		

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
		- Phạm vi điều chỉnh tần số: từ 20 đến 200Hz - Công suất: phạm vi điều chỉnh từ 0 đến 470 W ở chế độ liên tục - Công suất tối đa: ≥1100W ở chế độ xung - Thời gian: 0-≥30 phút - Màn hình hiển thị tinh thể lỏng LCD hoặc tương đương - Chương trình: ≥20 chương trình lưu sẵn các bệnh lý thường gặp - Quy trình cài đặt bằng tay và cài đặt sẵn. **IV. YÊU CẦU KHÁC:** - Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế. - Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần. - Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày. - Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng. - Phải có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc văn phòng đại diện hoặc nhà phân phối chính tại Việt Nam. - Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy phép nhập khẩu (nếu có) khi giao hàng. - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian 6 năm sau bán hàng và có báo giá vật tư tiêu hao, phụ kiện chính của thiết bị. - Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành. - Có chương trình lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.		

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
11	Máy sinh hóa nước tiểu 10 thông số	**MÁY XÉT NGHIỆM NƯỚC TIỂU** **I. YÊU CẦU CHUNG** - Sản xuất năm 2022 trở đi, máy mới 100%. - Phân nhóm theo TT 14: nhóm 3 - Nhà máy đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc ISO 9001 hoặc tương đương - Nguồn điện sử dụng: 200-240V, 50/60 Hz - Điều kiện môi trường làm việc: + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30°C + Độ ẩm tối đa: ≥ 80% **II. CẤU HÌNH:** - 01 Máy chính - 01 Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo - 01 Hướng dẫn sử dụng - 01 hộp que thử (100 que/hộp) **III. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT:** - Đa chức năng: Hiệu chỉnh bù nước tiểu đã có màu; bù nhiệt độ môi trường xung quanh; bù trọng lượng riêng bởi PH - Máy đo có thể tách khỏi máy in, có thể xách tay và rất linh động để đưa tới bệnh nhân - Sử dụng dễ dàng: Chỉ ấn nút khởi động, nhúng và đặt que thử vào máy đo - Bảo trì đơn giản: Chỉ cần rửa buồng chứa que thử để bảo dưỡng hàng ngày - Kết quả xét nghiệm có độ tin cậy cao bởi khả năng bù Creatinine:Kết quả đáng tin cậy với lượng nước tiểu rất nhỏ mà không bị ảnh hưởng bởi nồng độ nước tiểu. Tỉ lệ P/ C và A/C rất hữu dụng đối với việc sàng lọc	1	Cái

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
		bệnh thận **IV. THÔNG SỐ KỸ THUẬT:** - Mẫu đo: Nước tiểu - Thông số đo: Glu, Pro, Bil, Uro, S.G, Bld, pH, Ket, Nit, Leu, Cre và Alb Creatinine - Nguyên lý đo: Phản xạ bước sóng kép - Thời gian đo 1 mẫu: ≤60 giây - Công suất: ≥50 test/h - Bộ nhớ dữ liệu: ≥100 test - Hiển thị: Màn hình LCD hoặc tương đương - Kết nối cổng đầu ra RS- 232C - Điện năng tiêu thụ: ≤3W - Nguồn điện: Pin AA Alkaline x 2 hoặc AC adapter **V. YÊU CẦU KHÁC:** - Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế. - Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần. - Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày. - Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng. - Phải có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc văn phòng đại diện hoặc nhà phân phối chính tại Việt Nam. - Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy phép nhập khẩu (nếu có)		

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
		khi giao hàng. - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian 6 năm sau bán hàng và có báo giá vật tư tiêu hao, phụ kiện chính của thiết bị. - Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành. - Có chương trình lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.		
12	Máy theo sõi sản khoa 2 chức năng	**MONITOR THEO DÕI SẢN KHOA 2 CHỨC NĂNG** **<u>I. YÊU CẦU CHUNG:</u>** Nhóm theo TT14: nhóm 3 Chất lượng hàng: - Mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau - Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485:2016, FDA hoặc tương đương - Điện áp 100V ~ 240V - 50 / 60Hz. - Môi trường hoạt động: ≤25% ~ ≥80% không ngưng tụ. **<u>II. CẤU HÌNH</u>** - Máy chính: 01 chiếc - Đầu dò đo tim thai: 01 chiếc - Đầu dò đo cơn co: 01 chiếc - Đai: 03 chiếc - Giấy in: 03 tệp - Thiết bị đánh dấu: 01 chiếc - Gel siêu âm (250g): 01 lọ - Hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ	1	Cái

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
		II. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT Monitor sản khoa được thiết kế để theo dõi không xấm lấn và xâm lấn tim thai trong quá trình kiểm tra trước sinh và trong quá trình sinh nở. Máy đo cho phụ nữ mang thai từ tuần thai thứ 28. Máy có thể theo dõi tim thai bằng siêu âm và hoạt động tử cung bằng đầu dò TOCO hoặc tương đương. **Đặc tính:** • Màn hình màu LCD hoặc tương đương dạng sóng và số lớn. • Công nghệ dò tim thai (FHR hoặc tương đương) tiên tiến • Chỉ dẫn dấu hiệu tim thai FHR hoặc tương đương giúp tối ưu hóa vị trí đầu dò • Đầu dò FHR hoặc tương đương chống thấm nước • Tích hợp máy in nhiệt • Nhiều tùy chọn in linh hoạt • Tốc độ in nhanh ≥15mm/giây cho lịch sử dữ liệu • Bộ nhớ lớn, tích hợp để theo dõi liền mạch • Cổng USB tăng khả năng lưu trữ. • Giao diện RS232 • Phần mềm thông tin chi tiết để quản lý dữ liệu trên PC. • Khả năng phân tích CTG hoặc tương đương • Các chức năng chuông báo đa năng • Các mode đa hiển thị • Chức năng đánh dấu từ xa • Dễ dàng mang vác và di chuyển • Hiệu điện thế: 100V~240V/50/60Hz		

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
		Tính năng kỹ thuật:		

Hiển thị	Màn hình Độ phân giải	≥5.6 inches màn hình màu TFT-LCD hoặc tương đương. RGB ≥640 x 480
Siêu âm	Kỹ thuật Tần số lặp xung Tần số Dải đo tim thai FHR Độ phân giải Độ chính xác IOB	Siêu âm doppler xung tự động đối chiếu 2KHz 1.0 MHz ± 10% 50-240 nhịp/ phút 1 nhịp/ phút ± 2 nhịp/ phút <10 mW/cm2
TOCO	Dải Lỗi phi tuyến tính Độ phân giải Zero Mode	0% ~ 100% ±10% 1% / Tự động- Bằng tay
AFM	Kỹ thuật Dải Độ phân giải	Siêu âm Doppler xung 0~100(%) 1%
Phương pháp đo chuyển	Phương pháp	Đánh dấu từ xa

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

động thai nhi		
Bộ phận ghi	Giấy ghi Tốc độ ghi Độ rộng in FHR Chia tỉ lệ FHR Độ rộng in TOCO TOCO scaling	Z-fold, giấy in nhiệt 150/152mm 1/2/3 cm/phút, 15 mm/giây cho dữ liệu lịch sử 70mm (tiêu chuẩn Mỹ), 80mm (tiêu chuẩn Quốc tế) 30bpm/cm (tiêu chuẩn Mỹ), 20bpm/cm (tiêu chuẩn Quốc tế) 40mm 25%/cm
Nguồn điện	Hiệu điện thế Tần số Pin Thời gian làm việc Tuổi thọ Nhiệt độ sạc Nhiệt độ hoạt động Độ ẩm Mode sạc	100~240V 50/60Hz 14.8V/ 2500-5000mAh pin sạc Li-on (tùy chọn) 2~5 tiếng (tùy cấu hình) ≥ 300 lần 0°C ~+50°C -20°C ~60°C 45%~75% Dòng không đổi/ Hiệu điện thế không đổi

IV. YÊU CẦU KHÁC:

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
		- Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế. - Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần. - Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày. - Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng. - Phải có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc văn phòng đại diện hoặc nhà phân phối chính tại Việt Nam. - Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy phép nhập khẩu (nếu có) khi giao hàng. - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian 6 năm sau bán hàng và có báo giá vật tư tiêu hao, phụ kiện chính của thiết bị. - Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành. - Có chương trình lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.		
13	Bộ khám ngũ quan	**BỘ KHÁM NGŨ QUAN** **I. YÊU CẦU CHUNG** - Sản xuất năm 2022 trở đi, máy mới 100%. - Phân nhóm theo TT 14: nhóm 3 - Nhà máy đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc ISO 9001 hoặc tương đương - Điều kiện môi trường làm việc: + Nhiệt độ tối đa: ≥ 35°C + Độ ẩm tối đa: ≥ 80%	1	Cái

<table>
<tr><th>STT</th><th>Danh mục</th><th>Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật</th><th>Số lượng/khối lượng</th><th>Đơn vị tính</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
II. CẤU HÌNH CUNG CẤP:
<table>
<tr><th>STT</th><th>Tên hàng hóa</th><th>ĐVT</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Tay cầm</td><td>01 Chiếc</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Đầu đèn soi mắt</td><td>01 Chiếc</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Van mở mũi</td><td>01 Chiếc</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Gương soi thanh quản</td><td>01 Chiếc</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Bộ phận kẹp giữ đè lưỡi</td><td>01 Chiếc</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Bóng đèn thay thế</td><td>02 Chiếc</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Đầu đèn soi tai với 3 ống soi</td><td>01 Chiếc</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Hộp đựng</td><td>01 Chiếc</td></tr>
</table>
III. YÊU CẦU KHÁC:
- Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế.
- Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng.
- Phải có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc văn phòng đại diện hoặc nhà phân phối chính tại Việt Nam.
- Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy phép nhập khẩu (nếu có)
</td><td></td><td></td></tr>
</table>

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
		khi giao hàng. - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian 6 năm sau bán hàng và có báo giá vật tư tiêu hao, phụ kiện chính của thiết bị. - Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành. - Có chương trình lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.		
14	Máy hút dịch áp lực thấp	**MÁY HÚT DỊCH ÁP LỰC THẤP** **I. YÊU CẦU CHUNG** – Chất lượng máy: mới 100%. – Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương. – Năm sản xuất: 2022 về sau. – Nguồn điện: 220V/50 - 60Hz. – Điều kiện môi trường hoạt động: • Nhiệt độ tối đa: ≥40°C. • Độ ẩm tối đa: ≥75%. – Phân nhóm theo TT 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020: nhóm 3. **II. CẤU HÌNH MÁY** – Máy chính: 01 máy – Các phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm: • Ống thông: 1 chiếc • Xy lanh tạo áp suất âm: 1 chiếc • Nắp đậy xy lanh: 1 chiếc • Thanh điều chỉnh mức áp lực nước: 1 chiếc	1	Cái

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
		• Bình hút 1400ml: 1 chiếc • Ống nối bình hút và xy lanh: 1 chiếc • Nút điều chỉnh áp lực nước: 1 chiếc • Ống nối bình và máy: 1 chiếc • Ống nối bệnh nhân: 1 chiếc • Sách hướng dẫn sử dụng Anh + Việt: 01 bộ **III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT** Tính năng chung: – Độ an toàn: sử dụng nguyên lý của áp kế – Bơm không gây tiếng ồn – Có thể dễ dàng lau chùi và khử trùng các phần bị nhiễm bẩn – Có bộ lọc gắn với máy, đảm bảo cho bơm không bị ô nhiễm – Có thể ngăn chặn giao thoa điện từ – Có tay cầm – Miệng hộp rộng dễ lau chùi – Bình hút làm bằng nhựa cacbonat – Điều chỉnh áp lực nước: • Giới hạn điều chỉnh áp suất trong nước lớn nhất 10cmH_2O với xy lanh tạo áp suất âm: 10 ~ 18 cmH_2O • Giới hạn điều chỉnh áp suất trong nước lớn nhất 8cmH_2O với xy lanh tạo áp suất âm: 8 ~ 14 cmH_2O <u>Thông số kỹ thuật:</u> – Dòng điện tiêu thụ: 0.015A (tại 220V)		

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
		– Giới hạn cài đặt áp suất hút: -3 ~ -20 cmH_2O – Dung tích hút lớn nhất: ≥1.2 l/phút – Dung tích bình hút: ≥1400 ml, làm bằng nhựa carbonat **IV. YÊU CẦU KHÁC:** - Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế. - Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần. - Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày. - Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng. - Phải có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc văn phòng đại diện hoặc nhà phân phối chính tại Việt Nam. - Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy phép nhập khẩu (nếu có) khi giao hàng. - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian 6 năm sau bán hàng và có báo giá vật tư tiêu hao, phụ kiện chính của thiết bị. - Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành. - Có chương trình lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.		
15	Bộ khám điều trị răng +	**BỘ KHÁM ĐIỀU TRỊ RĂNG HÀM MẶT + GHẾ** **I. YÊU CẦU CHUNG** – Chất lượng máy: mới 100%. – Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.	1	Bộ

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
	ghế	– Năm sản xuất: 2022 về sau. – Nguồn điện: 220V/50 - 60Hz. – Điều kiện môi trường hoạt động: • Nhiệt độ tối đa: ≥40°C. • Độ ẩm tối đa: ≥75%. – Phân nhóm theo TT 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020: nhóm 3. **II. CẤU HÌNH CUNG CẤP:** - Ghế chính: 01 chiếc - Khay đặt dụng cụ chính gồm 5 vị trí: • 01 Tay xịt 3 chức năng • 01 Máy lấy cao răng siêu âm • 03 Đầu nối tay khoan - Khay đặt dụng cụ phụ gồm 3 vị trí: • 01 Tay xịt 3 chức năng • 02 Đầu hút chân không - Bảng điều khiển ≥15 chức năng trên khay chính: 01 chiếc - Bảng điều khiển ≥10 chức năng trên khay phụ: 01 chiếc - Đèn đọc phim X-quang: 01 chiếc - Công tắc chân đa chức năng: 01 chiếc - Chậu nhổ bằng sứ trắng hoặc thủy tinh đen: 01 chiếc - Bình chứa nước (2l) và hệ thống khử trùng: 02 chiếc - Đèn khám Halogen: 01 chiếc		

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
		- Ghế bác sỹ: 01 chiếc - Bình nén khí: 01 chiếc - Bộ tay khoan gồm: • Tay khoan nhanh: 02 chiếc • Tay khoan chậm: 01 chiếc - Sách hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + Việt: 01 bộ **III. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT:** **Kết cấu** Vòi nước có thể xoay để cho phép bác sĩ làm việc ở vị trí 3 giờ hoặc vị trí trợ lý tốt hơn. Cấu trúc bên trong bộ phận nước và các bộ phận dễ vỡ nhất của ghế nha khoa được làm hoàn toàn bằng nhôm hoặc tương đương. Máy được trang bị ≥02 bình chứa cho hệ thống khử trùng và nước tinh khiết. Có một bình chứa nước để khử trùng bên trong và một bình chứa nước bên ngoài. Với dung tích ≥2L cho việc cung cấp nước tinh khiết. Có ≥02 bộ lọc riêng biệt, mỗi ống hút một cái. **Sợi da** Đệm tiêu chuẩn trong da PU được sản xuất không có đường may vì chúng có thể được làm sạch dễ dàng hơn. **Ghế chính** - Tựa đầu: ≥2 khớp, có thể điều chỉnh; - Có ≥02 đỡ tay, có thể xoay ra và gập vào; - Vị trí làm việc: nâng lên/ xuống, tựa lưng lên/ xuống; - Có chức năng nhớ ≥3 vị trí; - Vòi nước có thể xoay;		

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
		- Tấm lót silicone có thể hấp tiệt trùng; - Đệm bằng da PU. - Chất liệu khung thép không gỉ, được phun sơn tĩnh điện. **Khay chính** - Bảng điều khiển thực hiện các chức năng và vị trí: - Chọn tay khoan tự động; - Tay xịt ≥3 chức năng; - Dây dẫn và giá đỡ tay khoan nhanh và chậm; - Khay đựng dụng cụ; - Đèn đọc phim X-quang. **Khay trợ thủ** - Công cụ cho khay trợ thủ bao gồm: + Hút nước bọt. + Hút phẫu thuật. + Tay xịt ≥3 chức năng. - Bàn phím điều khiển chức năng ghế; - Hút nước bọt và hệ thống hút phẫu thuật. **Đèn nha khoa** - Góc quay của giá đỡ đèn: ≥250 độ; - Bóng đèn xoay dọc trục dọc: ≥100 độ; - Bóng đèn xoay trên trục ngang: ≥180 độ; - Đèn: Công nghệ LED hoặc tương đương;		

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
		- Nhiệt độ màu: ≥4300K; - Cường độ ánh sáng: Từ 8.000 đến ≥35.000 Lux. **Bồn nhổ** - Chất liệu gốm sứ; - Vị trí của bệnh nhân không thay đổi, bồn nhổ chuyển động đồng bộ so với bệnh nhân; - Có van để mở và đóng bồn nhổ; - Có van đóng mở nước súc miệng cho bệnh nhân; - Có bộ làm ấm cho cốc súc miệng. **Bàn đạp điều khiển chân** - Bật/ tắt nước tay khoan; - Tắt mở đèn; - Điều chỉnh ghế. **Ghế bác sỹ** - Điều chỉnh: lên - xuống; - Có bánh xe di chuyển; - Có đệm ghế và đệm tựa lưng; - Chất liệu da PU; - Có khả năng xoay 360 độ. ***<u>Thông số kỹ thuật:</u>*** - Nguồn điện: AC220-230V, 50 / 60Hz, 350VA hoặc AC110V ~ 120V 50 / 60Hz, 350VA - Công suất tiêu thụ: ≥800W - Hệ thống: Điện thủy lực		

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
		- Công suất chiếu sáng của đèn khám: 8000 - ≥35.000 Lux - Cường độ của trình xem tia X: ≥2000cd/ m2 - Tải trọng tối đa của ghế: ≥200kg - Tải trọng của cánh tay khay chính: ≥2,5kg - Công suất không khí tối đa đến tuabin: Tốc độ không tải ≥35x10³ r/phút (Áp suất không khí: 0,22Mpa) - Công suất không khí tối thiểu cho các tay khoan: Tốc độ không tải ≥18x10³ r / phút (Áp suất không khí: 0,3Mpa) - Vị trí cao nhất của bệnh nhân ngồi từ mặt đất: ≥800mm - Vị trí thấp nhất của bệnh nhân ngồi từ mặt đất: ≥400mm - Phạm vi làm việc tựa lưng: ≤109° - ≥172° - Phạm vi làm việc tựa đầu: 0-≥100mm - Áp suất cung cấp không khí: 0,55-≥0,80Mpa - Áp lực cấp nước: 0,2-≥0,4Mpa - Cầu chì dòng chính: 250V 6A (đầu vào 220V), 250V 10A (đầu vào 110V) - Cáp nguồn: 227 IEC (RVV) 3x0,75mm² - Kích thước: (Dài) 1965 x (Rộng) 650 x (Cao) 1880mm **IV. YÊU CẦU KHÁC:** - Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế. - Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần. - Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày.		

<table>
<tr><th>STT</th><th>Danh mục</th><th>Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật</th><th>Số lượng/khối lượng</th><th>Đơn vị tính</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>- Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng.
- Phải có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc văn phòng đại diện hoặc nhà phân phối chính tại Việt Nam.
- Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy phép nhập khẩu (nếu có) khi giao hàng.
- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian 6 năm sau bán hàng và có báo giá vật tư tiêu hao, phụ kiện chính của thiết bị.
- Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành.
- Có chương trình lắp đặt, kiểm định, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>16</td><td>Bộ tiểu phẫu</td><td>Bộ dụng cụ tiểu phẫu (12 khoản)
I. YÊU CẦU CHUNG:
- Năm sản xuất: 2022 trở về sau.
- Chất lượng: mới 100%.
- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485, EC hoặc tương đương.
- Thiết bị được phân nhóm 3 theo Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế.
II. YÊU CẦU CẤU HÌNH:
<table>
<tr><th>Stt</th><th>Tên dụng cụ</th><th>Đơn vị tính</th><th>Số lượng</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Kìm mang kim Mayo-Hegar, thẳng, ngàm lớn, có khía, có rãnh, dài 160mm, 6 1/4"</td><td>Cái</td><td>1</td></tr>
</table></td><td>2</td><td>Bộ</td></tr>
</table>

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
		2	Kẹp phẫu tích Standard bao gồm:					
			Kẹp phẫu tích Standard, dài 160mm, 6 1/4", 1x2 răng, ngàm lớn	Cái	1			
			Kẹp phẫu tích Standard, ngàm lớn, có khía, dài 160mm, 6 1/4"	Cái	1			
		3	Kéo phẫu tích Standard bao gồm:					
			Kéo phẫu tích Standard, cong, nhọn/nhọn, dài 165mm, 6 1/2"	Cái	1			
			Kéo phẫu tích Standard, thẳng, nhon/nhọn, dài 165mm, 6 1/2"	Cái	1			
		4	Cán dao mổ bao gồm:					
			Cán dao mổ số 4, dài 135mm, 5 3/8"	Cái	1			
			Cán dao mổ số 7, 165mm, 6 1/2"	Cái	1			
		5	Kéo phẫu tích Metzenbaum					
			Kéo phẫu tích Metzenbaum, thẳng, tù/tù, dài 145mm, 5 3/4"	Cái	1			
			Kéo phẫu tích Metzenbaum, cong, tù/tù, dài 145mm, 5 3/4"	Cái	1			
		6	Kéo phẫu tích Mayo bao gồm:					
			Kéo phẫu tích Mayo, thẳng, tù/tù, dài 170mm, 6 3/4"	Cái	1			
			Kéo phẫu tích Mayo, cong, tù/tù, dài 170mm, 6 3/4"	Cái	1			

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

7	Kẹp phẫu tích mô Allis, ngàm có răng 5x6, dài 160mm, 6 2/8"	Cái	1
8	Kẹp săng Backhaus, thẳng, dài 110mm, 4 3/8"	Cái	1
9	Banh tổ chức hai đầu Farabeuf, kích thước 26x10mm/34x13mm và 30x10mm/34x12mm, bộ 2 chiếc, dài 120mm, 4 4/8"	Cái	1
10	Kẹp Kocher-Ochesner, cong, 1x2 răng, dài 140mm, 5 1/2"	Cái	1
11	Kẹp Kocher-Deliacte, dài 130mm, 5 1/8", thẳng, 1x2 răng	Cái	1
12	Hộp đựng dụng cụ bao gồm:		
	Nắp hộp đựng dụng cụ màu xanh lá , chất liệu Aluminium, kích thước 300x275mm	Cái	1
	Đáy hộp đựng dụng cụ chất liệu bằng Aluminium, kích thước 300x275x135mm	Cái	1

III. YÊU CẦU KHÁC:

- Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế.
- Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng.
- Phải có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc văn phòng đại diện hoặc nhà phân phối chính tại

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
		Việt Nam. - Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy phép nhập khẩu (nếu có) khi giao hàng. - Có chương trình lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.		
17	Bàn đẻ Inox304	**BÀN ĐẺ** **I. YÊU CẦU CHUNG:** - Năm sản xuất: 2022 trở về sau. - Chất lượng: mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485, EC hoặc tương đương. - Thiết bị được phân nhóm 3 theo Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế. **II. CẤU HÌNH CUNG CẤP:** - Khung chân bàn: 01 bộ - Khung tấm đỡ lưng:01 cái - Khung tấm đỡ mông:01 cái - Khung tấm bàn động:01 cái - Máng đỡ đùi:01 bộ - Khay hứng dịch: 01 cái - Thanh giằng + bu lông: 03 bộ - Đệm mút: 01 bộ (02 cái) **III. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT:** 1. Kích thước khung (mm): D1950xR720xC930 (Cao đến mặt bàn 750mm) ±5%	2	Cái

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
		2. Kết cấu chung: - Bàn gồm 3 phần: Phần đỡ lưng, phần đỡ mông , phần bàn động - Khung bàn được làm bằng inox ống - Phần đầu- lưng được làm bằng inox tấm có chốt xoay cho phép điều chỉnh góc nghiêng từ $0^0 \div 60^0$,bằng cơ cấu thanh răng. - Bàn động có thể nâng lên hạ xuống ; di chuyển ra vào trên các bánh xe trong khoảng ≥ 650mm. - Giá đỡ đùi được làm bằng nhôm đúc/nhựa đúc có thể điểu chỉnh xoay theo các hướng, thay đổi chiều cao và có thể tháo rời. - Hai bên khung có tay nắm có thể điều chỉnh bằng cơ cấu U trượt để phù hợp cho mọi đối tượng cũng như góc độ tựa lưng khi thao tác. - Đệm mút bọc vải giả da dày ≥50mm gồm 3 phần (phần tựa lưng, phần tựa mông và tựa chân) - Khung chính và các giằng chân liên kết chắc chắn với nhau bằng bu lông. - Khay hứng dịch có thể tháo rời dễ dàng bằng 1 thao tác. - Chân bàn có đệm cao su - Toàn bộ bề mặt inox được xử lý bề mặt đạt độ sáng bóng. 3. Vật liệu: -Toàn bộ làm bằng inox SUS 304 hoặc tương đương. + Bánh xe bàn động Ø ≥120 càng inox có phanh + Đệm mút bọc vải giả da, dày ≥50mm + Bốn chân có đệm bằng cao su. **IV. YÊU CẦU KHÁC:** - Thiết bị được cung cấp bởi tổ chức được quy định tại Khoản 6, Điều 7 Thông tư 14/2020/TT-BYT ngày		

<table>
<tr><th>STT</th><th>Danh mục</th><th>Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật</th><th>Số lượng/khối lượng</th><th>Đơn vị tính</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>10/7/2020 của Bộ Y tế và đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế.
- Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng.
- Phải có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc văn phòng đại diện hoặc nhà phân phối chính tại Việt Nam.
- Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Bản phân loại trang thiết bị y tế, Giấy chứng nhận xuất xưởng khi giao hàng.
- Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành.
- Có chương trình lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>18</td><td>Tổ máy phát điện 180 KVA</td><td>TỔ MÁY PHÁT ĐIỆN 3 PHA 180KVA
I. YÊU CẦU CHUNG
- Sản xuất năm 2022 trở đi, máy mới 100%.
- Thiết bị không nằm trong danh mục của BYT nên không phân nhóm
- Nhà máy đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 14001 hoặc tương đương
- Điều kiện môi trường làm việc:
+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 35°C
+ Độ ẩm tối đa: ≥ 80%
II. CẤU HÌNH VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT:
<table>
<tr><th>STT</th><th>TÊN THIẾT BỊ</th><th>ĐƠN VỊ</th><th>SỐ LƯỢNG</th></tr>
</table></td><td>1</td><td>Cái</td></tr>
</table>

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
		I	**Tổ máy phát điện động cơ ≥180kVA**		Tổ máy	1		
			Công suất liên tục:	≥180kVA/ 144kW				
			Công suất dự phòng	≥200kVA/158kW				
			Điện áp:	3 pha 220/380V				
			Tần số:	50 Hz				
		1.1	**Động cơ**					
			Vòng quay	≥1500v/p				
			Làm mát	Quạt gió + két nước				
			Nhiên liệu sử dụng	Dầu Diesel hoặc tương đương				
		1.2	**Đầu phát**					
			Công suất đầu phát	≥180kVA				
			Cấp cách điện:	H hoặc tương đương				
			Cấp bảo vệ:	IP23 hoặc tương đương				
			Biến thiên điện áp:	±1%				
			Điều chỉnh điện áp	AVR hoặc tương đương				
			Loại đầu phát	Không chổi than, tự kích từ hoặc tương đương				
		1.3	Bảng điều khiển:					
			Màn hình	LCD hoặc tương đương				
			Hoạt động	Chạm phím hoặc tương đương				
		1.4	**Vỏ cách âm:**	Đồng bộ				

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

	Kích thước:	Khoảng (3050*1100*1600)mm		
	Trọng lượng máy:	Khoảng 1950 kg		
	Bao gồm: Atomat đầu cực, Bình acquy, sạc tự động ắc quy, ống Po giảm thanh, bồn dầu đáy máy. Sơn tĩnh điện, có vách ngăn két nước và Pô, có chỗ đổ dầu bên ngoài, vật liệu cách âm - Có ≥6 Cánh cửa thuận tiện cho việc bảo trì bảo dưỡng.			
II	**THIẾT BỊ PHỤ TRỢ KHÁC**			
1	Ống khói và thoát nhiệt phòng máy (theo tiêu chuẩn nhà máy)		Chiếc	1
2	Dây cáp nguồn 4x50mm		Mét	4
3	Dây cáp điều khiển 7x1.25mm		Mét	10
4	Nhớt động cơ		Lít	17
5	Dung dịch nước làm mát		Lít	50
6	Dầu DO thử máy		Lít	20
7	Lắp đặt và chuyển giao công nghệ		Gói	1

*****: Lưu ý: cấu hình trên không bao gồm xây dựng nhà, nên đặt máy.**

IV. YÊU CẦU KHÁC:

- Thời gian bảo hành: 12 tháng, bảo trì trong thời gian bảo hành: 6 tháng/1 lần.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 120 ngày.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt sử dụng: tại đơn vị sử dụng.

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
		- Phải có giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc văn phòng đại diện hoặc nhà phân phối chính tại Việt Nam. - Cam kết cung cấp Chứng nhận nguồn gốc (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ), Invoice (xóa giá), Packing list, Vận đơn, Tờ khai hải quan (xóa giá),. - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian 6 năm sau bán hàng và có báo giá vật tư tiêu hao, phụ kiện chính của thiết bị. - Có báo giá hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khi hết thời gian bảo hành. - Có chương trình lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo cho người sử dụng.		

- Báo giá gửi kèm theo các tài liệu chứng minh về tính năng, thông số kỹ thuật và các tài liệu liên quan đến hàng hóa.

- Hàng hóa được sản xuất mới 100%, đảm bảo đúng quy cách, chủng loại và các tiêu chuẩn kỹ thuật. Khi chào hàng, tất cả vật tư, thiết bị và dịch vụ liên quan nhà cung cấp phải ghi rõ mã hiệu, nhãn mác và xuất xứ của vật tư, thiết bị (nếu có).

- Hàng hóa được bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất (nếu có, Quý công ty có thể ghi cụ thể thời gian bảo hành trong báo giá).

- Giá chào được chào bằng đồng tiền Việt Nam, là giá đã bao gồm các loại thuế và phí theo quy định. Nếu giá chào đã bao gồm thuế, nhà cung cấp phải ghi rõ mức thuế suất của từng chủng loại.

- *Nhà thầu vui lòng báo giá theo Mẫu báo giá tại Thông tư số 14/2023/TT-BYT ngày 30/6/2023 của Bộ Y tế về việc quy định trình tự, thủ tục xây dựng giá gói thầu mua sắm hàng hóa và cung cấp dịch vụ thuộc lĩnh vực trang thiết bị y tế tại các cơ sở y tế công lập*

2. Địa điểm giao hàng: Trung tâm y tế huyện Kông Chro (địa chỉ: thị trấn Kông Chro, Huyện Kông Chro, tỉnh Gia Lai).

3. Thời gian giao hàng dự kiến: Quý I/2024

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng: Thỏa thuận trong quá trình thương thảo hợp đồng

5. Các thông tin khác (nếu có):

Sở Y tế tỉnh Gia Lai trân trọng thông báo để các đơn vị được biết./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Đăng Website Sở Y tế;
- Lưu: VT; KHTC.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

CỘNG HOÀ X.H.C.N VIỆT NAM
SỞ Y TẾ
TỈNH GIA LAI

Lý Minh Thái