

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự toán, gói thầu

a) Thông tin về dự toán mua sắm

- Tên dự toán mua sắm: Mua sắm trang thiết bị y tế năm 2026 tại Đoàn 92/QK4;
- Chủ đầu tư: Đoàn kinh tế quốc phòng 92/QK4;
- Nhà thầu tư vấn đầu thầu: Công ty cổ phần tư vấn đầu tư và xây dựng Nghệ Tĩnh;
- Nguồn vốn: Nguồn kinh phí kết dư quỹ BHYT quân nhân;
- Thời gian thực hiện: Quý II/2026;
- Địa điểm giao, nhận hàng: Đoàn 92. Địa chỉ: Xã A Lưới 4, thành phố Huế;
- Mục tiêu đầu tư: Mua sắm thiết bị y tế để trang bị cho Bệnh xá đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ được giao.

b) Thông tin về gói thầu

- Tên gói thầu: Gói thầu MS-01: Mua sắm trang thiết bị y tế năm 2026 tại Đoàn 92/QK4;
- Nguồn vốn đầu tư: Nguồn kinh phí kết dư quỹ BHYT quân nhân;
- Hình thức, phương thức LCNT: Chào hàng cạnh tranh trong nước qua mạng; 01 giai đoạn, 01 túi hồ sơ;
- Thời gian tổ chức LCNT: 65 ngày;
- Thời gian bắt đầu tổ chức LCNT: Quý II/2026;
- Loại hợp đồng: Tron gói;
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 120 ngày;
- Tùy chọn mua thêm: Không.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật: Gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật cụ thể đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp gói thầu, được yêu cầu cụ thể như sau:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung

- Yêu cầu cho tất cả các hàng hóa: Toàn bộ hàng hóa mới 100%, được sản xuất từ ngày 01/01/2025 đến nay, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu nêu tại Mục 2 Chương V: Yêu cầu kỹ thuật, kèm theo bản cam kết và tài liệu chứng minh của hàng hóa của nhà thầu nộp đính kèm E-HSDT;
- Yêu cầu về hàng hóa tương đương: Nếu nhà thầu chào thiết bị tương đương hoặc tốt hơn theo yêu cầu của E-HSMT thì phải có

bảng so sánh chi tiết về thông số kỹ thuật, đặc tính sử dụng cùng các tài liệu kỹ thuật kèm theo để chứng minh cho tính tương đương hoặc tốt hơn của hàng hóa chào thầu;

- Yêu cầu về số lượng và chủng loại: Nhà thầu chào đúng chủng loại hàng hóa theo quy định của E-HSMT;
- Yêu cầu về tiêu chuẩn hàng hóa: Hàng hóa phải được sản xuất, cung ứng, bảo quản theo tiêu chuẩn. Không yêu cầu nhà thầu đính kèm “*Giấy phép hoặc Giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất, đại lý phân phối hoặc Giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương*” đối với các hàng hóa thông thường, sẵn có trên thị trường;

- Trường hợp Nhà thầu ghi không rõ hoặc bỏ sót thông tin dẫn đến việc không đủ cơ sở xác định hoặc dẫn đến việc hiểu sai khác khi xác định chủng loại, nhà sản xuất, mã hiệu sản phẩm hàng hóa đã đề xuất hoặc dẫn đến việc các vật tư, thiết bị không đủ điều kiện để nghiệm thu thì khi bị phát hiện ở bất kỳ giai đoạn nào, Nhà thầu sẽ phải thay thế bằng loại khác theo chỉ định của Chủ đầu tư mà không được quyền yêu cầu thêm bất kỳ một khoản chi phí nào khác;

- Nhà thầu đính kèm Catalogue để thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật chào thầu cho hàng hóa để tham chiếu đến danh mục hàng hóa dự thầu (mẫu 12.1 webform trên Hệ thống) theo quy định tại mục 2 chương V phần này. Trường hợp Catalogue đính kèm E-HSDT không thể hiện hết thông số kỹ thuật theo yêu cầu E-HSMT hoặc sai khác với nội dung đề xuất theo mẫu 12.1 webform trên Hệ thống thì nhà thầu làm rõ, bổ sung và kèm theo tài liệu pháp lý để chứng minh cho Chủ đầu tư và Tổ chuyên gia thấy rằng những thông số kỹ thuật còn thiếu đã được bổ sung trong tài liệu có giá trị pháp lý, nguồn gốc rõ ràng; những sai khác hoặc thay thế đó vẫn bảo đảm sự tương đương cơ bản hoặc cao hơn so với yêu cầu quy định tại chương V E-HSMT (theo quy định mục 15 Chương I E-HSMT). Những hàng hóa mà nhà sản xuất không công bố catalogue thì nhà thầu phải mô tả các thông tin yêu cầu kỹ thuật được dẫn chiếu theo từng loại như quy định tại mục 1.3/mục I/chương V.

- Yêu cầu về kiểm tra: Trước khi bàn giao toàn bộ gói thầu, đại diện Chủ đầu tư và nhà thầu cung cấp tiến hành kiểm tra đạt yêu cầu về kỹ thuật, chất lượng mới đủ điều kiện để Chủ đầu tư ký biên bản nghiệm thu;

- Yêu cầu về nghiệm thu, đóng gói, vận chuyển, điều kiện khí hậu tại nơi hàng hóa được sử dụng, gồm:

- + Kiểm tra nguồn gốc, xuất xứ và chủng loại hàng hóa, đối chiếu với các tài liệu và catalog (đối với những loại hàng hóa có catalogue) đính kèm, khi đúng số lượng và đảm bảo về nguồn gốc xuất xứ và được vận hành chạy thử (nếu có) mới đủ điều kiện để Chủ đầu tư ký biên bản nghiệm thu.

- + Kiểm tra chất lượng: Toàn bộ hàng hóa bàn giao phải mới 100%, nguyên đai, nguyên kiện, theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất; quy cách, phẩm chất, ký mã hiệu, đặc tính của hàng hóa đúng như mô tả trong tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất cũng như chủng loại đúng như hợp đồng đã ký;

- + Nhà thầu phải có trách nhiệm khảo sát vị trí giao, nhận, hàng hóa để đóng gói, phân loại, bốc xếp và vận chuyển đúng yêu cầu kỹ thuật, việc vận chuyển không làm biến dạng hay ảnh hưởng đến chất lượng các thiết bị;

- + Hướng dẫn cách sử dụng: Nhà thầu hướng dẫn vận hành, sử dụng và bảo trì, bảo dưỡng vật tư, hàng hóa cung ứng.

- Yêu cầu về tiến độ cung cấp hàng hóa, gồm:
- + Cung cấp toàn bộ vật tư, hàng hóa tối đa trong 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực (tối thiểu 90 ngày);
- + Địa điểm giao, nhận: Đoàn 92. Địa chỉ: Xã A Lưới 4, thành phố Huế.

b) Yêu cầu khác

- Giá dự thầu đã bao gồm chi phí đóng gói, bốc xếp, vận chuyển, lắp đặt, chạy thử có tải, chạy thử không tải, hướng dẫn sử dụng, nghiệm thu và bàn giao toàn bộ gói thầu. Chủ đầu tư chỉ chấp nhận nghiệm thu thanh toán (lần cuối) khi toàn bộ vật tư, hàng hóa bàn giao đảm bảo chất lượng, đủ điều kiện nghiệm thu đưa vào sử dụng;
- Yêu cầu về Tài khoản tham gia Hệ thống: Trường hợp trong quá trình đánh giá hồ sơ dự thầu mà chưa có kết quả lựa chọn nhà thầu, nhà thầu có tên trong biên bản mở thầu bị khóa tài khoản theo quy định của pháp luật về đấu thầu thì hồ sơ dự thầu của nhà thầu không được tiếp tục xem xét, đánh giá theo quy định tại khoản 32 Điều 140 Nghị định 214/2025/NĐ-CP.

1.3. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể: Thông số kỹ thuật của hàng hóa phải tuân thủ hoặc tương đương các nội dung cụ thể sau đây:

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
1	Máy X Quang kỹ thuật số chụp tổng quát	I. Thông tin chung - Mới 100%, năm sản xuất: Từ 2025 trở đi; - Chứng chỉ chất lượng: ISO13485, CE, FDA; - Nguồn điện: 1 pha, 220VAC, 50/60Hz; - Nhiệt độ hoạt động: $\geq 40^{\circ}\text{C}$; - Độ ẩm: $\geq 85\%$; II. Cấu hình cung cấp - Máy phát cao thế: 01 chiếc; - Bóng phát tia và bộ chuẩn trực: 01 chiếc; - Bàn bệnh nhân: 01 chiếc; - Cột mang bóng: 01 chiếc; - Giá chụp phổi: 01 chiếc; - Bảng điều khiển: 01 bộ; - Tấm nhận ảnh: 2 tấm; - Trạm làm việc : 01 bộ; - Phần mềm xử lý ảnh : 01 bộ; - Hướng dẫn sử dụng: tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ; III. Thông số kỹ thuật:

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		1. Máy phát cao tần - Dải điện áp: 40 - 125 kV; - Bước tăng giảm điện áp: 1 kVp; - Công suất: $\geq 40\text{kW}$; - Dải mA: 10 - 500 mA; - Bước mA: 18 bước (10, 12.5, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500mA); - Bước thời gian: 4msec - 10sec; - Dải mAs: 0.4 ~ 630 mAs; - Có công kết nối: RS-232; 2. Bóng X-quang - Loại anode quay; - Điểm hội tụ: 1.0/2.0 mm; - Điện thế hoạt động: 40-125 KV; - Dòng cực đại: 570mA; - Góc tới: 16°; - Dung lượng trữ nhiệt Anode: 140,000 HU; - Tốc độ tản nhiệt của anode: 667HU/s; - Tốc độ quay của anode: 2700 rpm; 3. Bộ chuẩn trực - Kiểu: Đa lá, đảm bảo an toàn, chống rò rỉ tia X; - Vùng khu trú tia: Hình chữ nhật hoặc hình vuông; - Phương pháp: điều khiển tay; - Độ mở tối đa: $\geq 47\text{ cm} \times 47\text{ cm}$ (SID 100 cm); - Độ mở tối thiểu: $\geq 5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ (SID 100 cm); - Thời gian chiếu sáng của đèn định vị: 30 giây; - Dung đèn LED 24V – 150W; - Góc quay của bộ chuẩn trực: $\pm 180^\circ$; 4. Bàn bệnh nhân

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Kiểu bàn: Mặt bàn di chuyển được theo 4 hướng; - Cố định vị trí bàn khoa điện từ; - Chiều dài của bàn: ≥ 2000 mm; - Chiều rộng của bàn: ≥ 800 mm; - Dải dịch chuyển mặt bàn theo hướng trước – sau: ≥ 670mm; - Dải dịch chuyển mặt bàn theo hướng trái – phải: ≥ 210mm; - Khoảng dịch chuyển của cassette: ≥ 522mm; - Tải trọng: ≥ 300kg; - Lưới: 103 dòng/inch, tỷ lệ 10:1; 5. Cột bóng - Kiểu: Gắn sàn-tường; - Khóa các dịch chuyển bằng khóa điện từ; - Chiều cao của cột đỡ bóng: ≥ 215 mm; - Khoảng di chuyển của bóng theo trục dọc: 450 mm-1850 mm từ sàn tới tiêu điểm; - Khoảng di chuyển vào/ra của bóng: ≥ 220mm; - Khoảng di chuyển ngang: ≥ 2400mm; - Góc quay của cột bóng quanh trục đứng: $\pm 180^\circ$; - Góc quay của bóng quanh trục đỡ ngang: $\pm 180^\circ$; 6. Giá chụp phôi Bucky - Kiểu: Gắn cố định vào tường; - Khóa dịch chuyển: Bằng khóa điện từ; - Chiều cao của cột: ≥ 2185mm; - Khoảng di chuyển theo chiều dọc: 380 mm-1780 mm; - Kích thước của giá chụp phôi: $\geq 600 \times 640$ mm; - Khay đựng cassette: Phù hợp với tất cả các cỡ. Kích thước tối đa: 17"x17"; - Lưới: 103 dòng/inch, tỷ lệ 10:1; 7. Bảng điều khiển: - Phương thức điều khiển: Bằng tay; - Cài đặt điều khiển bằng phím bấm mềm;

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Hiện thị: chỉ thị LED; - Hiện thị 3 tham số chụp: kV, mA, mAs; - Chương trình APR 216 chương trình; - Bảo cáo thông số chụp thực tế của máy phát sau khi chụp; - Tự động bù các tham số kV, mA; - Mạch bảo vệ chống quá tải cho bóng X-quang; 8. Tầm nhận ảnh kỹ thuật số: 02 tấm - Công nghệ TFT: a-Si hoặc tương đương; - Vật liệu phát quang: CsI hoặc tương đương; - Số lượng điểm ảnh (pixel): $\geq 3070 \times 3070$; - Kích thước điểm ảnh (μm): ≤ 140; - Vùng hoạt động TFT (mm): $\geq 424 \times 424$; - Hiệu suất hình ảnh: + MTF @ 1 lp/mm: $\geq 60\%$; + MTF @ 2.0 lp/mm: $\geq 30\%$; + MTF @ 3.0 lp/mm: $\geq 15\%$; - Chuyển đổi A/D: 16 bit hoặc hơn; - Đầu ra dữ liệu: 16 bit hoặc hơn; - Loại giao tiếp: Không dây hoặc có dây; - Tự động phát hiện tia: Có; - Tự phát hiện tia: Có; - Trọng lượng tải tối đa toàn bề mặt (kg): $\geq 400\text{kg}$; - Trọng lượng tải tại điểm (kg): $\geq 200\text{kg}$; - Lưu ảnh trên tấm : ≥ 200 ảnh; - Tiêu chuẩn chống nước, bụi: IP68 hoặc tốt hơn; - Thời gian hoạt động: Liên tục hoặc ≥ 300 lần chụp khi sử dụng pin; - Thời gian chu kỳ : ≤ 4.5 giây (Có dây) và ≤ 5 giây (Không dây); - Thời gian chuyển ảnh (Hình ảnh gốc) : ≤ 1.5 giây (Có dây) và ≤ 2.5 giây (Không dây);

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		9. Pin dùng cho tấm nhận ảnh - Số lượng pin: 02 cái; - Dung lượng pin: ≥ 4500 mAh; - Thời gian hoạt động: ≥ 300 lần chụp; - Thời gian sạc: ≤ 3 tiếng khi sử dụng bộ sạc; 10. Bộ sạc pin - Đầu vào Adapter: $\leq 220VAC \pm 10\%$, 50/60 Hz; 11. Bộ cáp kết nối tấm nhận ảnh Bộ cáp kết nối tấm nhận ảnh với hộp điều khiển: $\geq 7m$; 12. Bộ hộp Box dùng để kết nối với tấm nhận ảnh Đầu vào: $\leq 220VAC \pm 10\%$, 50/60 Hz; 13. Máy trạm xử lý ảnh - Chip xử lý: ≥ 6 core hoặc tương đương; - RAM: $\geq 8GB$; - Dung lượng lưu trữ: $\geq 500GB$; - Card mạng: Dual Ethernet 100/1000 Mbps; - OS: Windows 7/8.1/10/11 (64 bit) hoặc tương đương; - Màn hình: ≥ 27 inch, Độ phân giải 1920 x 1080 (pixel); 14. Phần mềm xử lý ảnh có tối thiểu các tính năng sau: - Tính năng: + Tìm kiếm và xem thông tin khám bệnh cho bệnh nhân; + Đăng ký / Chính sửa / Xóa thông tin khám bệnh cho bệnh nhân; - Chế độ đăng ký khẩn cấp; + Hỗ trợ tích hợp với DB và [MWL]; + Danh sách từ chối nhận ảnh; + Hàng đợi; - Ca chụp + Kiểm tra thông tin bằng cách kiểm tra bộ phận cơ thể từ chỉ định (Exam order); + Cài đặt [Body map], [Exam] và [Tình trạng phát tia];

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		+ Hình ảnh thu được thông qua tích hợp tấm nhận và máy phát; + Xem trước ảnh; + Kích thước ROI tự động; + SW Grid; - Xem và xử lý ảnh; + Xem ảnh; + Xử lý ảnh sau khi chụp xong; + Cung cấp thông tin về ca chụp; + Phóng to / thu nhỏ; + Phóng toàn màn hình, phóng vừa với màn hình; + Xoay, Lật, đảo; + Gán chú thích chữ; + Đánh dấu; + Đảo ngược; + Biểu đồ; + Mùi tên, Đường thẳng, hình vuông, hình elip, Thuộc kẻ, Góc; + Xử lý hình ảnh; + Chọn Tất cả, Xóa; + Xuất ảnh (In, CD, USB); + Cấu hình tích hợp PACS, MWL; + Tiêu chuẩn ảnh DICOM;
2	Máy siêu âm màu 03 đầu dò	I. Yêu cầu chung - Thiết bị sản xuất từ năm 2025 trở đi; - Chất lượng mới 100%, chưa qua sử dụng. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương. - Xuất xứ máy chính : một trong các nước thuộc nhóm OECD; - Điện áp: 100-240 V, 50 Hz/60 Hz; - Môi trường hoạt động:

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		+ Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$; + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C; II. Yêu cầu cấu hình - Máy chính: 01 Máy; - Các phụ kiện đi kèm máy chính bao gồm: + Màn hình chính: 01 cái; + Màn hình phụ điều khiển Menu cảm ứng: 01 cái; + Phần mềm DICOM hỗ trợ kết nối HIS/PACS: 01 bộ; + Bộ phần mềm kèm máy: 01 bộ; + Đầu dò Convex: 01 Cái; + Đầu dò Linear: 01 Cái; + Đầu dò khối Convex: 01 Cái; - Bộ thiết bị phụ trợ bao gồm: + Máy tính để bàn trả kết quả: 01 bộ; + Máy in nhiệt đen trắng: 01 cái; + Máy in màu khổ A4: 01 cái; + Bộ lưu điện ≥ 1 kVA: 1 bộ; - Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ; III. Yêu cầu đặc điểm, thông số kỹ thuật 1. Thông số chung: - Có ≥ 03 cổng cắm đầu dò hoạt động; - Kênh xử lý: ≥ 860.000; - Dung lượng ổ cứng: ≥ 500GB SSD; - Màn hình hiển thị ≥ 21 inch; - Độ phân giải màn hình $\geq 1920 \times 1080$; - Màn hình phụ điều khiển tích hợp trên máy chính: ≥ 10 inch; - Đầu ra hiển thị: + Cổng ra S – Video; + Cổng ra HDMI;

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		+ 6 cổng USB 2.0; 2. Các chế độ siêu âm 2.1 Chế độ 2D: - Tần số cơ bản: ≥ 5; - Dải động: ≤ 30 đến ≥ 256; - Phóng to: ≥ 8 lần; - Độ sâu thăm khám: ≤ 2 đến ≥ 35 cm (tùy vào loại đầu dò); - Thang xám: 1~12 2.2. Chế độ M - Thang màu M mode: 1~ 12 2.3. Chế độ Doppler màu - Khoảng PRF: ≤ 100 đến ≥ 19000 Hz - Đào - Doppler màu - Tối ưu hóa trạng thái dòng màu tự động với các mức dòng nhanh, vừa và chậm - Bộ lọc: 1~ 4 - Độ mịn: ≥ 4 mức 2.4. Chế độ Doppler năng lượng - Dải PRF: ≤ 100 đến ≥ 19000 Hz - Làm mịn: ≥ 4 mức - Bộ lọc: 1~ 4 2.5. Chế độ Doppler xung - Màu Doppler: 1~12 - Hiệu chỉnh góc: ≤ 0 đến ≥ 80 độ - Bộ lọc: 1~4 - Đảo phỏ 2.6. Chế độ khối 3D/4D - 3D: Chụp thể tích 3 chiều tĩnh - 4D (Live 3D): Chụp thể tích chuyển động theo thời gian thực - Bản đồ màu Chroma Map:

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
3	Monitor theo dõi bệnh nhân	+ 2D: Map 1 ~ 10 + 3D: Map 1 ~ 10 3. Kết nối DICOM 3.0 - Kết nối với hệ thống PACS để lưu trữ tất cả các ảnh kỹ thuật số và clip động cùng với dữ liệu nhân khẩu học của bệnh nhân. - In ảnh bằng máy DICOM in màu và in đen trắng. 4. Các phép đo đặc và tính toán: Tối thiểu có - Đo lường ở chế độ 2D; - Đo lường trong sản khoa; - Đo lường trong phụ khoa; - Đo lường trong siêu âm tim; - Đo lường trong tuyến giáp; - Đo lường trong siêu âm tiết niệu; - Đo lường trong tình hoàn; 5. Đầu dò 5.1. Đầu dò Convex - Dải tần: $\leq 2 - \geq 8$ MHz; - Chấn tử: ≥ 192; - Trường nhìn: $\geq 58^\circ$; 5.2. Đầu dò Linear - Dải tần số: $\leq 3 - \geq 16$ MHz; - Số chấn tử: ≥ 192; - Trường nhìn: ≥ 38 mm; 5.3. Đầu dò Khôỉ Convex - Dải tần số: $\leq 4 - \geq 8$ MHz; - Trường nhìn: $\geq 77^\circ$; - Số chấn tử: ≥ 128; - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%;

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		I. Cấu hình cung cấp: - Máy chính: 01 cái; - Phụ kiện kèm theo: + Dây nguồn: 01 cái; + Cáp điện cực: 1 cái; + Điện cực dán: 10 cái; + Ống mềm dài 3m: 1 cái; + Bao đo huyết áp 25-35cm sử dụng nhiều lần: 1 cái; + Cáp nối dài 2m đo spo2: 1 cái; + Đầu đo Spo2 dùng nhiều lần: 1 cái; II. Thông số kỹ thuật cơ bản 1. Màn hình: - Màn hình: cảm ứng hoặc các dạng khác; - Kích thước ≥ 10.4 inch; - Có khả năng hiển thị ≥ 05 dạng sóng; - Có khả năng hiển thị ≥ 05 thông số; 2. ECG : - Máy lắp được 3 hoặc 5 điện cực hoặc nhiều hơn. - Có khả năng lựa chọn được các đạo trình đo; - Dải đo: Người lớn / Trẻ em: 30 ~ 300 bpm; Trẻ sơ sinh: 30 ~ 350 bpm; - Độ chính xác nhịp tim: ± 1 bpm hoặc $\pm 1\%$, tùy theo giá trị nào lớn hơn; - Tốc độ quét: 6.25, 12.5, 25, 50 mm/giây; 3. SPO2: - Phạm vi bão hòa: 0 ~ 100 %; - Độ chính xác SPO2: 70 ~ 100 %: ± 2 digits 0 ~ 69 % : unspecified; - Độ chính xác nhịp tim: 30 ~ 254 bpm ± 2 bpm; 4. RESPIRATION: - Phương pháp đo: Trở kháng lồng ngực; - Kênh lựa chọn: RA-L, RA-LA;

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Dải đo: 5 ~ 120 nhịp thở / phút; - Độ chính xác: ± 1 breath/ phút;
		5. NIPB: "- Phương pháp đo: Oscillometric Chế độ hoạt động: Thụ công/Tự động/Liên tục;"
		- Dải đo: Tâm thu: 40 ~ 260 mmHg, BÀN ĐÒ: 26 ~ 220 mmHg, Tâm trương: 20 ~ 200 mmHg;
		- Độ chính xác: Sai số trung bình: ≤ 5 mmHg. Độ lệch chuẩn: ≤ 8 mmHg;
		6. TEMPERATURE:
		- Phạm vi đo lường : 0 ~ 50 °C (32 ~ 122 °F) - Độ chính xác: 25 ~ 50 °C : ± 0.1 °C 0 °C to the less than 25: ± 0.2 ; - Phạm vi nhiệt độ: Operating: 5 ~ 40 °C (41 ~ 104 °F) Storage: -20 ~ 60 °C (-4 ~ 140 °F); - Số kênh: 02 kênh;
		- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Diện tích sử dụng: ≥ 18 m ² ; - Công suất hoạt động: ≥ 200 W; - Công suất hút ẩm: ≥ 10 lít/ngày;
4	Máy hút ẩm	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - Dung lượng: ≥ 1 KVA; - Đầu vào 240VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz; - Đầu ra 220VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz;
5	Bộ tích điện máy tính	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; - CPU: Intel Core i5; - RAM: ≥ 8 GB; - Ổ cứng: ≥ 256 GB SSD;
6	Máy tính bàn	

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Đồ họa: Intel UHD Graphics (Tích hợp); - Cổng giao tiếp: $\geq 1 \times$ HDMI port, $\geq 1 \times$ DisplayPort port, $1 \times$ Ethernet port, ≥ 2 USB port; - Hệ điều hành: Phần mềm bản quyền Windows; - Bàn phím + Chuột có dây USB: Sản phẩm đồng bộ cùng nhãn hiệu với nhãn hiệu (hãng sản xuất) máy vi tính; - Màn hình ≥ 21 inch.
7	Máy điều trị sóng ngắn	- Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; 1. Yêu cầu chung: - Máy được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO – 13485. - Thiết bị sản xuất năm 2025 trở về sau, máy mới 100%. - Nguồn cấp: 115- 230V, 50/60Hz - Điều kiện môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa ≥ 30 độ C; + Độ ẩm tối đa $\geq 75\%$; 2. Cấu hình thiết bị: - Máy chính: 01 Chiếc; - Tay đỡ đầu phát: 01 Cái; - Đĩa điện cực mono: 01 Cái; - Bóng tạo sóng: 01 Cái; - Đèn thử sóng: 01 Cái; - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh/Việt: 01 Bộ; 3. Thông số kỹ thuật: - Cấp bảo vệ: 1 BF; - Công suất tiêu thụ: 1,5 KVA; - Tần số làm việc: $\geq 27,12$ MHz; - Điều chỉnh thiết bị: Tự động; - Các chế độ vận hành: Điện dung, điện trở và Cảm ứng; - Các kiểu phát sóng: Liên tục và xung;



Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Độ rộng xung: 400 microgiây; - 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; - Chương trình: 20 chương trình lưu sẵn các bệnh lý thường gặp; - Quy trình cài đặt bằng tay và cài đặt sẵn; - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; 1. Cấu hình cung cấp: - Máy chính: 01 Máy; - Dây nguồn: 01 cái; - Miếng dán điện cực: 08 Cái; - Dây cảm giác hút: 02 Cái; - Cốc giác hút: 08 Cái; - Miếng bọt biển: 08 Cái; - Đai cuốn: 04 Cái; - Dây cảm điện xung: 02 Cái; - Hướng dẫn sử dụng : 01 bộ; 2. Đặc điểm: - Cài đặt các chương trình rất đơn giản như 1 thao tác chạm; - 2 kênh riêng biệt để sử dụng (giác hút, miếng dán); - Các chế độ điều trị tối thiểu: Ấn, xoa bóp (massage), Lăn (cuộn) hoặc nhiều hơn; - Thiết bị có chức năng đầu ra liên tiếp tự động; - Chương trình cài đặt bộ giác hút đơn giản; - Đầu ra được thiết kế với dải tần số rộng; - Dễ dàng điều chỉnh thời gian, độ cân bằng, đầu ra;
8	Máy điện xung	



Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		3. Thông số kỹ thuật: - Đầu vào: AC220, 60Hz; - Công suất tiêu thụ tối đa: $\geq 20W$; - Tần số đầu ra trong khoảng từ: $\leq 3 - \geq 1000Hz$; - Dòng đầu ra tối đa: 40mA; - Thời gian điều trị tối đa: 30 phút - Lực giác hút tốt đa: $\geq 200mm/Hg$; 4. Các chương trình: - Auto 1 (thần trên): Cứng, đỡ vai, bong gân hoặc tránh cơ khớp, thả lỏng cơ bằng nhịp cân bằng; thời gian điều trị ≥ 10 phút; - Auto 2 (hông): Đau lưng, đau khớp, đau cơ hoặc giảm đau và thư giãn chân và hông; thời gian điều trị ≥ 10 phút; - Auto 3 (Đốt sóng W/B): Giảm mệt mỏi hoặc tăng cường tuần hoàn máu toàn cơ thể; thư giãn mệt mỏi thần kinh; thời gian điều trị: ≥ 15 phút; - Auto 4 (đốt sóng mềm): Đau lưng hoặc thư giãn thần kinh và giảm nhẹ cơ thể; thời gian điều trị: ≥ 15 phút. - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; 1. Cấu hình cung cấp: - Máy chính: 01 cái; - Kệ để mẫu: 2 cái; - Tài liệu HDSD: 01 bộ; 2. Tính năng: - Quạt Turbo với công tắc ON / OFF; - Có thể quan sát bên trong thông qua cửa quan sát; - Buồng bên trong bằng thép không gỉ; 3. Thông số kỹ thuật: - Kiểu tuần hoàn dòng khí: Cường bức;
9	Tủ sấy đối lưu cưỡng bức	

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Phạm vi nhiệt độ cài đặt: Nhiệt độ môi trường +10 tới 250oC; - Cài đặt thời gian: 00.00 giờ tới 99 giờ 59 phút (phút giây); - Hẹn giờ kỹ thuật số có thể lựa chọn; - Bộ điều khiển kỹ thuật số PID vi xử lý; - Công suất gia nhiệt: $\geq 800W$; - Kích thước trong (rộng x sâu x cao): $\geq 380 \times 340 \times 420mm$; - Kích thước bên ngoài (rộng x sâu x cao): $\geq 535 \times 510 \times 795 \text{ mm}$; - Trọng lượng: $\geq 40 \text{ kg}$; - Dung tích: $\geq 54 \text{ lít}$; - Cấu tạo bên trong làm bằng thép không gỉ, bên ngoài làm bằng thép tấm sơn tĩnh điện; - Vị trí quạt: phía đáy tủ; - Chân có điều chỉnh cân bằng; - Thiết bị an toàn: + Tự động thiết lập lại chức năng khi mất nguồn; + Chuông báo khi đến hết thời gian đã đặt; + Cảnh báo khi cửa mở; + Cảnh báo quá nhiệt độ; - Nguồn điện: 230V, 50/60Hz, 1 pha, 3.5A; - Năm sản xuất: Từ 01/01/2025 đến nay; - Chất lượng: Mới 100%; 1. Cấu hình cung cấp: - Giường: 01 cái; - Giá truyền dịch: 01 cái; - Đệm giường: 01 cái; 2. Thông số kỹ thuật: - Dài $\geq 2,060 \times$ Rộng $920mm$ - Mặt giường: dài $\geq 1935mm \times$ rộng $\geq 840mm$; - Cao $\geq 470 \text{ mm}$;
10	Giường cấp cứu đa năng 2 tay quay	

Số TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về đặc tính và thông số kỹ thuật
		- Khung giường làm bằng sắt sơn tĩnh điện; - Mặt giường được làm bằng 4 khung sắt đan lưới kết thành; - Đầu giường và đuôi giường được làm bằng nhựa cứng; - Phần lưng nâng lên từ: 0o ~ 80o - Phần chân nâng lên: 0o ~ 35o; - Phương thức chuyển động: 2 tay quay; - 2 tay quay sắp gọn dưới đuôi giường; - Đầu giường và đuôi giường có thể tháo ráp dễ dàng; - Mặt giường kiên cố, bền vững, dễ tháo lắp; - Bánh xe ≥ 12.7 cm có khóa; - Lan can bằng nhựa ABS đúc thành, thanh chắn bằng nhôm; - Tải trọng: ≥ 200kg; - Giá truyền dịch: Có 2 móc treo; - Dệm giường kích thước: ($\geq L2000 \times W850 \times H100$mm); + Lớp ngoài đệm chất liệu bằng nilon, Chống thấm, Thoáng khí hoặc tương đương; + Lớp trong đệm chất liệu Mút hoặc tương đương, không bị xẹp hoặc tương đương;

1.4. Các yêu cầu khác

1.4.1. Văn bản pháp lý để triển khai, thực hiện mua sắm (được đăng tải thành công trên hệ thống)

- Quyết định số 329/QĐ-ĐKT ngày 08/4/2026 của Đoàn 92 về phê duyệt KHL CNT danh mục: Mua sắm trang thiết bị y tế năm 2026 tại Đoàn 92/QK4;

- Quyết định số /QĐ-ĐKT ngày /4/2026 của Đoàn 92 về phê duyệt E-HSMT và tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT gói thầu số MS-01: Mua sắm trang thiết bị y tế năm 2026 tại Đoàn 92/QK4.

1.4.2. Các luật và văn bản quy định chung: Nhà thầu cập nhật theo quy định hiện hành.

Mục 2. Bản vẽ

Không có.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Trước khi bàn giao hàng hóa; Chủ đầu tư và nhà thầu cung cấp tiến hành kiểm tra số lượng, quy cách của hàng hóa. Khi đạt yêu cầu về chất lượng hai bên tiến hành lập biên bản nghiệm thu và ký xác nhận làm cơ sở thanh toán;

- Công tác kiểm tra hàng hóa được tiến hành khi nhà thầu vận chuyển đến địa điểm bàn giao theo yêu cầu E-HSMT. Trong bất kỳ trường hợp nào, nếu Chủ đầu tư nghi ngờ về chất lượng của hàng hóa, thì Chủ đầu tư được quyền chỉ định một cơ quan kiểm định độc lập đủ tư cách pháp nhân thực hiện kiểm định lại, khi đó trường hợp chất lượng hàng hóa không đạt yêu cầu thì nhà thầu phải đổi trả theo nguyên tắc một đổi một với chất lượng tương đương hoặc tốt hơn.

