

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên dự toán: Mua sắm trang thiết bị phục vụ Bệnh viện đa khoa Quảng Xương năm 2026.
- Tên gói thầu: Gói thầu số 03: Mua sắm trang thiết bị.
- Nguồn vốn: Từ nguồn thu sự nghiệp của đơn vị
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: Không quá 45 ngày
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý I/2026.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 30 ngày.

2. Yêu cầu về kỹ thuật

2.1. Yêu cầu chung

- Nhà thầu phải cam kết trong trường hợp trúng thầu sẽ cung cấp hàng hóa và dịch vụ đúng yêu cầu về số lượng, chất lượng trong hồ sơ mời thầu đồng thời cam kết Hàng hóa mới 100%, chưa qua sử dụng, sản xuất từ năm 2025 trở về sau
- Các tiêu chuẩn kỹ thuật thiết bị trong E-HSMT nêu ra là yêu cầu tối thiểu, nhà thầu có thể chào thiết bị có chỉ tiêu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn và chứng minh bằng tài liệu cụ thể (catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật của chính hãng) chứng minh là tương đương với các hàng hóa đã nêu trong E-HSMT.
- Hàng hoá chào thầu trong E-HSDT của nhà thầu phải đáp ứng về chủng loại, số lượng, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng và có chỉ tiêu kỹ thuật đáp ứng tối thiểu theo yêu cầu E-HSMT.
- Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu, model nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật đều mang tính chất minh họa chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu. Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ “tương đương” hoặc tốt hơn so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của E-HSMT.

2.2. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

TT	Nội dung công việc	Thông số kỹ thuật
1	Điều hòa nhiệt độ công suất 9000BTU	Thương hiệu: <i>nhà thầu tự đề xuất</i> Model: nhà thầu tự đề xuất Loại điều hòa treo tường Công suất: 9000BTU Chiều: Điều hòa 1 chiều lạnh Công nghệ Inverter: Có Inverter Nguồn cấp: 220-240V~/50Hz/1P (Bao gồm phụ kiện giá kệ đỡ, ống đồng (chiều dài tối thiểu 10m), ống dẫn nước ruột gà, nhân công lắp đặt).
2	Điều hòa nhiệt độ công suất 12000BTU	Thương hiệu: <i>nhà thầu tự đề xuất</i> Model: nhà thầu tự đề xuất Loại điều hòa treo tường Công suất lạnh 12000BTU Chiều Điều hòa 1 chiều lạnh Công nghệ Inverter: Có Inverter Nguồn cấp: 220-240V~/50Hz/1P (Bao gồm phụ kiện giá kệ đỡ, ống đồng (chiều dài tối thiểu 10m), ống dẫn nước ruột gà, nhân công lắp đặt).
3	Điều hòa nhiệt độ công suất 18000BTU	Thương hiệu: <i>nhà thầu tự đề xuất</i> Model: nhà thầu tự đề xuất Loại điều hòa treo tường Công suất lạnh 18000BTU Chiều Điều hòa 1 chiều lạnh Công nghệ Inverter: Có Inverter Nguồn cấp: 220-240V~/50Hz/1P (Bao gồm phụ kiện giá kệ đỡ, ống đồng (chiều dài tối thiểu 10m), ống dẫn nước ruột gà, nhân công lắp đặt).
4	Tủ lạnh 2 cánh	Tủ lạnh 2 cánh, dung tích > 235L, Thương hiệu: <i>nhà thầu tự đề xuất</i> Kiểu tủ: 2 cánh, Ngăn đá trên Dung tích sử dụng: > 235L Chất liệu cửa tủ lạnh: Kim loại phủ sơn bóng giả gương Công nghệ bảo quản thực phẩm: Ngăn đông mềm -1 độ C Optimal Fresh Zone Công nghệ làm lạnh: làm lạnh đa chiều Công nghệ kháng khuẩn khử mùi: Bộ lọc than hoạt tính Deodorizer Công nghệ Inverter: Tủ lạnh Inverter
5	Quạt cây công nghiệp	- Mã hiệu: <i>Nhà thầu tự đề xuất</i> - Công suất: 145W - Điện áp: 220V - Đường kính lồng quạt lớn hơn 600mm - Số cánh: 4 cánh nhôm - Tốc độ: 1230rpm

		- Tần số : 50 Hz - Độ ồn: 56Db - Sải cánh: 500mm
6	Quạt cây	Thương hiệu: <i>Nhà thầu đề xuất</i> Mã hiệu: <i>nhà thầu tự đề xuất</i> Công suất: 33 – 47 W Hiệu điện thế: 220 – 240 V Đường kính cánh quạt: 40 cm Số cánh quạt: 3 Độ cao điều chỉnh: 1.210 – 1.400 cm Điều khiển từ xa: Sử dụng Remote
7	Quạt trần	Quạt trần Mã hiệu: <i>Nhà thầu tự đề xuất</i> Hộp số 5 tốc độ (Loại nổi hoặc âm tường) Màu sắc Trắng Điện áp 220V, 50Hz Công suất quạt 75W Sải cánh 1400mm Chất liệu cánh Nhôm Dây cáp treo an toàn: Có
8	Bàn gỗ	Bàn gỗ kích thước 1800x200x750mm; Chất liệu gỗ nhóm 3 tự nhiên, đã được hấp sấy chống mối mọt, gia công hoàn thiện, đánh véc ni hoàn chỉnh
9	Ghế bệnh nhân ngồi chờ	Ghế bệnh nhân ngồi chờ KT: dài 200cm x rộng 30cm x cao 42cm. Chất liệu khung sắt hộp 25 x50 sơn tĩnh điện màu cafe, mặt ghế bằng nan gỗ sồi rộng 9cm x dày 2cm phun PU màu vàng
10	Ghế gấp	- Chất liệu: Khung ống Inox - Kích thước: L456xW450xH830 mm - Mặt ngồi, tựa đệm mút bọc giả da
11	Ghế nhựa có tựa	Kích thước (cm): 52.5 x 42.5 x H 83.5 Chất liệu: Nhựa Polypropilen an toàn với môi trường và sử dụng.
12	Thùng rác (màu vàng, xanh, trắng, đỏ) loại 20L	Thùng rác đạp chân có nắp đậy lật bỏ rác dễ dàng và đảm bảo ngăn mùi, chất liệu nhựa HDPE an toàn với môi trường. Dung tích 20L
13	Thùng rác (màu vàng, xanh, trắng, đỏ) loại 30L	Thùng rác đạp chân có nắp đậy lật bỏ rác dễ dàng và đảm bảo ngăn mùi, chất liệu nhựa HDPE an toàn với môi trường. Dung tích 30L
14	Thùng rác (màu vàng, xanh, trắng, đỏ) loại 50L	Thùng rác đạp chân có nắp đậy lật bỏ rác dễ dàng và đảm bảo ngăn mùi, chất liệu nhựa HDPE an toàn với môi trường. Dung tích 50L
15	Thùng rác môi trường loại 100L	Thùng rác môi trường loại 100L Dung tích sử dụng : 100l Thùng có nắp đậy lật bỏ rác dễ dàng và đảm bảo ngăn mùi, có bánh xe di chuyển Chất liệu: Làm từ nhựa HDPE Màu sắc: Xanh lá
16	Tủ nhựa đầu giường	Cấu tạo: 1 khay trượt, 1 ngăn kéo, 1 hộc tủ cánh mở 2 ngăn - Vật liệu: Nhựa ABS - Kích thước: 420x450x740mm

17	Đệm cho bệnh nhân	Đệm cho bệnh nhân - Kích thước 1,2m x 2,0m dày 7,0cm - Chất liệu bông ép, Vỏ thường - Độ cứng: Trung bình – Phẳng, chắc chắn, không lún xẹp
18	Cây nước nóng lạnh	Model: nhà thầu tự đề xuất - công suất nóng: 500w - Công suất lạnh: 85w - Điện áp: 220V/50Hz - Bình chứa: Loại bình úp - Hệ thống làm lạnh bằng Block - Bồn đun bằng thép không gỉ Với thiết kế 2 vòi : nóng, lạnh. - Bảo vệ quá nhiệt có khóa an toàn
19	Giường bệnh nhân đa năng	Giường bệnh nhân đa năng : - Kích thước thực tế: Dài 2050 x Rộng 960x Cao 550 mm - kích thước nệm: 900x1900mm - Tay điều khiển (4 tay quay): + 1 tay quay nâng đầu + 1 tay quay nâng hạ chân + 1 tay quay nghiêng trái nghiêng phải + 1 tay quay bảo vệ sinh - Chức năng: + Nâng đầu 0-80°, nâng chân 0-45°, hạ chân 80° , NGỒI + Nghiêng Trái 0-55°, Nghiêng phải 0-55° + Bảo vệ sinh, chậu gội đầu - Vật liệu” Hợp kim sắt sơn tĩnh điện - Phụ kiện: Nệm xơ dừa bọc simili chống thấm, cây truyền dịch; chậu gội đầu, Bảo vệ sinh, Bàn ăn
20	Bình nóng lạnh	Mã hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Loại bình: Bình nóng lạnh gián tiếp Loại bình: Bình vuông Dung tích: 30 Lit Công suất: 2500W Điện năng: 220V Nhiệt độ tối đa: 75 độ C
21	Tivi 43 inches	Loại TV: Smart Tivi Kích cỡ màn hình: 43inch Loại màn hình: Đèn nền: LED viền (Edge LED) Tần số quét thực: 50 Hz/60 Hz Tổng công suất loa: 20W Độ phân giải: Full HD Kết nối internet: Wi-Fi Cổng mạng LAN Kết nối không dây: Bluetooth (Kết nối loa, thiết bị di động)
22	Máy vi tính lắp ráp trong nước	Máy vi tính lắp ráp trong nước: - Bộ vi xử lý: Bộ xử lý Intel® Core i5-12400 (6 lõi, 12 luồng, 2,5Ghz) - Bộ nhớ RAM: 8Gb DDR4 3200Mhz. Hỗ trợ mở rộng từ 2 tới 6 khe cắm Ram - Ổ cứng: SSD dung lượng 256Gb - Bảng mạch chủ: Sử dụng chipset Intel® H610 hoặc tương đương, tương thích với Bộ xử lý Intel® Core i5-12400

		- Đồ họa: Bộ vi xử lý Đồ họa Tích hợp - hỗ trợ Intel® HD Graphics. - Màn hình: LED (kích thước 24.5", độ phân giải: 1920x1080). - Cổng kết nối: VGA,HDMI - Vỏ máy và nguồn: case with PSU 550W - Bàn phím: Bàn phím vi tính chuẩn kết nối USB - Chuột: Chuột vi tính chuẩn kết nối USB - Bảo hành: 24 tháng kể từ ngày đưa vào bàn giao sử dụng - Hệ điều hành: Windows 11 bản quyền
23	Máy in Laser đen trắng	• Mã hiệu: Nhà thầu tự đề xuất - Chức năng: In • Khổ giấy chi tiết: A4; A5; A6 • Tốc độ in: 40 trang/ phút khổ A4 và 40 trang/ phút khổ Letter • Bộ nhớ: 256Mb • In đảo mặt: Có • Khay nạp bản gốc tự động (ADF): Không • Độ phân giải: 1200 x 1200 dpi • Cổng giao tiếp: USB/ LAN • Dùng mực: Hộp mực (~3.050 trang).
24	Máy in laser đen trắng	Mã hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Công nghệ in Laser Tốc độ in Lên đến 20 trang/phút (đen, A4) In hai mặt Thủ công (hỗ trợ qua driver) Thời gian in trang đầu Đen (A4, sẵn sàng): ~8.3 giây; Đen (A4, chế độ ngủ): ~18 giây Độ phân giải in Đen (tốt nhất): 1200 × 1200 dpi; Đen (thường): 600 × 600 dpi Hộp mực 01 hộp mực đen Ngôn ngữ in SPL Màn hình Đèn LED Bảng điều khiển Nút Power, Cancel; đèn LED báo trạng thái (Power, Toner, Attention) Chu kỳ in tối đa Lên đến 10.000 trang/tháng Sản lượng in khuyến nghị 100 – 1.500 trang/tháng Khổ giấy hỗ trợ A4, A5, A5 (LEF), B5 (JIS), Oficio, Envelope (DL, C5); 76 × 127 mm đến 216 × 356 mm Định lượng giấy 60 – 163 g/m² Loại giấy Giấy thường, dày, mỏng, cotton, màu, in sẵn, tái chế, nhân, bìa cứng, bond, lưu trữ, phong bì Khay giấy Khay vào: 150 tờ; Khay ra: 100 tờ Bộ nhớ 64 MB Tốc độ xử lý 400 MHz Hệ điều hành hỗ trợ Windows 7/8/8.1/10 (32/64-bit), Windows Server 2008 R2, 2012, 2016 Yêu cầu hệ thống tối thiểu Windows 7 trở lên; CPU Intel Pentium IV 1 GHz hoặc cao hơn; RAM 1 GB; HDD 16 GB Kết nối USB 2.0 tốc độ cao Không dây Không In di động Không Giao thức mạng Không Quản lý bảo mật Không

		Độ ồn 6.5 B(A) khi in Nhiệt độ hoạt động 10 – 30°C (khuyến nghị 15 – 27°C) Độ ẩm hoạt động 10 – 80% RH (không ngưng tụ) Tiết kiệm năng lượng HP Auto-Off Technology; Power Save Công suất tiêu thụ 320W (in), 33W (sẵn sàng), 1.1W (ngủ), 0.2W (tắt) Kích thước (R × S × C) 331 × 215 × 178 mm Trọng lượng 4.18 kg Phụ kiện trong hộp Máy in, mực đen đi kèm (~1.500 trang), cáp USB, dây nguồn, tài liệu hướng dẫn
25	Đầu đọc vân tay	Mã hiệu: Nhà thầu tự đề xuất - Đầu đọc vân tay kết nối cổng USB - Cổng USB 2.0/USB1.1 - Điện áp nguồn: 5V - Kích thước: 75.5x53.2x19 B25mm (LxWxH)
26	Thiết bị tường lửa	Mã hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Thông số hiệu suất: Thông lượng Tường lửa (Firewall Throughput): 20 Gbps Thông lượng IPS (IPS Throughput): 2.6 Gbps Thông lượng NGFW (NGFW Throughput): 1.6 Gbps Thông lượng bảo vệ mối đe dọa (Threat protection Throughput): 1 Gbps Thông lượng VPN IPsec (IPsec VPN Throughput): 11.5 Gbps Thông lượng VPN SSL (SSL VPN Throughput): 1Gbps Số phiên đồng thời tối đa (Concurrent Sessions TCP): 1.5 triệu Số người dùng khuyến nghị: 100-200 người dùng Thông số phần cứng (Hardware Specifications) Cổng GE RJ45: 22 cổng (bao gồm 2 WAN, 1DMZ, 1 MGMT, 2 HA, 16 cổng switch, với 4 cổng dùng chung SFP) Khe cắm SFP GE: 4 khe cắm Khe cắm SFP+ 10 GE (Fortilink): 2 khe cắm Cổng USB: 1 Cổng Console: 1 Nguồn điện: Hỗ trợ dự phòng nguồn kép (dual power supplies redundancy) Lưu trữ tích hợp: ổ cứng SSD 480GB Bộ nhớ RAM: 8GB RAM. Form Factor: Rack Mount, 1RU
27	Switch Layer 3	Mã hiệu: Nhà thầu tự đề xuất - Thông số: Giao diện: 24 cổng 10/100/1000 PoE+505W, 4x 10G SFP + liên chuyển đổi công suất: 128Gb/giây - Xếp chồng băng thông: 320Gb/giây Khả năng chuyển đổi với xếp chồng: 448Gb/giây Tỷ lệ chuyển tiếp: 95,23Mpps Tỷ lệ chuyển tiếp với xếp chồng: 333,33 Mpps Tổng số địa chỉ MAC: 32000 Tổng số tuyến IPv4 (ARP cộng với các tuyến đã học): 32,000 (24,000 đường bay trực tiếp và 8000 đường bay gián tiếp) Các mục định tuyến IPv4: 32000 Các mục định tuyến Ipv6: 16000

		Quy mô định tuyến đa hướng: 8000 Các mục thang đo QoS: 5120 Mục nhập thang đo ACL: 5120 Bộ đệm gói cho mỗi SKU: Bộ đệm 16 MB Mục FNF: Dòng chảy 64.000 Kịch: 8GB Tốc biến: 16GB ID VLAN: 4094 Tổng số giao diện ảo đã chuyển đổi (SVI): 2000 Khung jumbo: 9198 byte Tổng số cổng được định tuyến trên mỗi ngăn xếp Dòng 9300: 416
28	Thiết bị định tuyến cân bằng tải	Mã hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Thông số kỹ thuật: CPU: CPU 16 lõi, 2 GHz RAM: 16 GB DDR4 Bộ nhớ trong (Storage): 128MB NAND Cổng Ethernet: 13 cổng Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps) Cổng SFP+: 4 cổng quang SFP+10G Khe cắm mở rộng: 1 khe cắm M.2 Hệ điều hành: RouterOS v7 (chỉ v7) License: RouterOS Licens: Level 6 Chip chuyển mạch: Marvell 98DX3255 Nguồn cấp: AC 100-240V (Dual supplies) Kích thước: 443x199x44mm
29	Switch Layer 2	Mã hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Giao diện: 24 cổng 10/100/1000 PoE +740W, 4x 10G SFP+ Chuyển đổi công suất: 104Gb/s Xếp chồng băng thông: 80Gb/s Khả năng chuyển đổi với xếp chồng: 288Gb/s Tỷ lệ chuyển tiếp: 154.76 Mpps Tỷ lệ chuyển tiếp với xếp chồng: 434.76 Mpps Tổng số địa chỉ MAC: 16000 Tổng số IPv4: 11000(tối đa 2000 tuyến đường chuyển tiếp) Các mục định tuyến IPv4/IPv6: 3000/1500 Bộ đệm gói: 16Mb Mục FNF: Dòng chảy 16.000 Kích thước RAM: 4Gb Kích thước Flash: 4Gb ID VLAN: 4096 Tổng số giao diện ảo đã chuyển đổi (SVI): 1000 Khung Jumbo (jumbo Frame): 9198 byte
30	Switch Layer 2	Mã hiệu: Nhà thầu tự đề xuất Giao diện: 24 cổng 10/100/1000BASE-T, 4 cổng SFP+ 10GB BASE-X Công suất chuyển mạch: 1280Gb Tốc độ chuyển gói tin: 95.24Mpps Bảng địa chỉ MAC: 16000 ID VLAN: 4094 Kích thước Khung Jumbo: 9216 Bytes Chống sét lan truyền: 6Kv Quản lý: Quản lý qua web và cloud

3. Các yêu cầu khác

- Thiết bị và nhân công: Nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp các thiết bị, các trang thiết bị phụ trợ và lao động cần thiết cho việc thực hiện gói thầu.

- Biện pháp đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ và an toàn lao động: Nhà thầu phải chấp hành nghiêm chỉnh Quy phạm an toàn lao động và hoàn toàn chịu trách nhiệm về bảo hiểm, an toàn lao động, an toàn trong phòng chống cháy nổ cho người và phương tiện theo các quy định hiện hành trong suốt thời gian cung cấp hàng hóa.

- Nội dung hướng dẫn sử dụng, bảo quản hàng hóa theo tiêu chuẩn của Hãng sản xuất.

- Giao hàng: Trước khi giao hàng, nhà thầu phải báo trước kế hoạch giao hàng 02 ngày, đồng thời lập danh sách cán bộ tham gia giao hàng để phối hợp với Cán bộ của Chủ đầu tư tổ chức kiểm tra và thực hiện chạy thử các thiết bị. Sau khi hàng hóa được kiểm tra, Chủ đầu tư sẽ giao lại cho Nhà thầu và yêu cầu nhà thầu lắp đặt tại nơi sử dụng.

Mục 2. Bản vẽ *Không có bản vẽ*

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Bao bì đóng gói, thông số kỹ thuật theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất và hàng hóa phải còn nguyên đai, nguyên kiện, không bị hư hỏng.

- Thực hiện nghiệm thu, vận hành thử trước khi đưa vào sử dụng.

- Toàn bộ hàng hóa phải được thử nghiệm nếu có, kiểm tra để chứng tỏ rằng hàng hóa thỏa mãn toàn bộ các yêu cầu của điều kiện kỹ thuật này. Nhà thầu phải cung cấp toàn bộ các hàng hóa, dụng cụ cần thiết, lao động và các phí tổ chức thử nghiệm cần thiết khác để tiến hành thử nghiệm hàng hóa bằng chi phí của mình, kể cả chi phí thay thế mới các chi tiết bị hư hỏng và các chi phí khác liên quan.

- Toàn bộ các thử nghiệm phải tiến hành với sự có mặt của các đơn vị liên quan.

- Chủ đầu tư có quyền tiến hành các kiểm tra bổ sung. Nếu có kết quả không đúng theo E-HSMT thì chi phí kiểm tra bổ sung nhà thầu phải chịu, cũng như mọi chi phí sửa chữa cho tới khi hoàn chỉnh.