

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

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

- Tên gói thầu: Mua sắm thiết bị đảm bảo hạ tầng công nghệ thông tin để duy trì, vận hành hồ sơ bệnh án điện tử tại Bệnh viện Chợ Mới
- Dự toán mua sắm: Mua sắm thiết bị đảm bảo hạ tầng công nghệ thông tin để duy trì, vận hành hồ sơ bệnh án điện tử tại Bệnh viện Chợ Mới
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh trong nước, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Thời gian bắt đầu lựa chọn nhà thầu: Quý II/2026.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 90 ngày
- Địa điểm thực hiện: Bệnh viện Chợ Mới

2. Yêu cầu về kỹ thuật

2.1. Yêu cầu chung về kỹ thuật

- + Nhà thầu cam kết hàng hóa cung cấp cho gói thầu mới 100%, chưa qua sử dụng, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.
- + Nhà thầu có văn bản cam kết những nội dung kê khai/đề xuất, tài liệu cung cấp trong E-HSDT là đúng sự thật, nếu sai nhà thầu tự chịu trách nhiệm trước Bên mời thầu và trước pháp luật.
- + Cam kết Hàng hóa được lắp đặt, bàn giao, hướng dẫn sử dụng, bảo hành, bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất tại đơn vị sử dụng. Bên mời thầu có thể tổ chức kiểm tra hàng hóa, phụ kiện, và tài liệu đi kèm theo đúng yêu cầu kỹ thuật trong E-HSDT trước khi bàn giao hàng hóa.
- + Cam kết hàng hóa cung cấp cho gói thầu này được hưởng chế độ bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.
- + Cam kết trong thời gian bảo hành nếu thiết bị hư hỏng do lỗi của nhà sản xuất nhưng không khắc phục sự cố được thì Nhà thầu phải thay mới 100%.
- + Đối với toàn bộ hàng hóa thuộc nhóm hàng hóa linh kiện máy tính:
 - Nhà thầu cam kết tương thích với hệ thống đang được lắp đặt, triển khai tại Bệnh viện Chợ Mới. Trong trường hợp nhà thầu cung cấp thiết bị không tương thích chủ đầu tư có quyền từ chối tiếp nhận hàng hóa, và nhà thầu phải thay thế thiết bị tương đương đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tại E-HSMT, thời gian thay thế vẫn được tính theo thời gian thực hiện hợp đồng.
 - Nhà thầu cam kết không cài đặt các phần mềm chiếm quyền điều khiển từ xa, các chương trình mã độc. Chủ đầu tư có thể phối hợp với các đơn vị có thẩm

quyền để tiến hành rà quét mã độc. Nếu phát hiện nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật theo các quy định hiện hành.

2.2. Chứng minh thông số kỹ thuật của hàng hoá chào thầu:

+ Cung cấp catalogue hoặc bảng thông số kỹ thuật của hàng hoá chào thầu đầy đủ các thông tin bao gồm: tên thương mại, nhà sản xuất, xuất xứ, mã ký hiệu (nếu có) hàng hoá.

+ Đối với hàng hoá có sẵn được chuẩn hoá và đăng ký nhãn hiệu tại thị trường Việt Nam. Nhà thầu chỉ cần cung cấp mã, ký hiệu của hàng hoá chào thầu. Tổ chuyên gia căn cứ vào mã, ký hiệu để tìm kiếm thông tin từ nhà sản xuất. Trong trường hợp không tìm thấy mã, ký hiệu hàng hoá hoặc thông số kỹ thuật của hàng hoá chào thầu bị sai lệch hoặc thiếu, việc đánh giá sẽ dựa trên cơ sở yêu cầu làm rõ thông số kỹ thuật từ nhà sản xuất hoặc đại diện nhà sản xuất hoặc đơn vị nhập khẩu trực tiếp hàng hoá tại thị trường Việt Nam hoặc xác nhận từ đơn vị kiểm định hợp pháp tại thị trường Việt Nam. Nhà thầu không làm rõ được sai lệch hoặc bổ sung thông tin còn thiếu sẽ được đánh giá không đạt.

+ Đối với hàng hoá không có sẵn trên thị trường (chưa đăng ký với cơ quan quản lý hoặc không thể tìm kiếm thông tin trên trang web của nhà sản xuất), nhà thầu phải cung cấp các thông tin sau: Xác nhận (văn bản hoặc liên kết đến trang web chính thức) thông số kỹ thuật từ nhà sản xuất hoặc đại diện nhà sản xuất hoặc cơ quan quản lý thị trường hoặc cơ quan đăng kiểm hợp pháp tại Việt Nam thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật, ký mã hiệu, năm sản xuất, nhà sản xuất, xuất xứ theo yêu cầu E-HSMT.

2.3. Yêu cầu cụ thể về kỹ thuật

Nhà thầu chào hàng hóa phải đáp ứng các thông số kỹ thuật tối thiểu như sau:

STT	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu
1	Máy chủ
	Dạng máy: Rack 2U; Ray trượt lắp rack chính hãng đi kèm
	Chuẩn ổ đĩa: 8 x SFF (2.5’')
	Bộ xử lý (CPU): 01 CPU Intel Xeon Silver 4514Y; Xung nhịp: 2.0 GHz; Số nhân: 16; Công suất: 150W; Bộ tản nhiệt hiệu năng cao 2U đi kèm.
	Bộ nhớ (RAM): 32GB (1 x 32GB); Loại: DDR5-5600; Chuẩn: Registered ECC; Dòng bộ nhớ: Smart Memory.
	Ổ cứng HDD: 05 ổ; Dung lượng mỗi ổ: 1.2TB; Chuẩn giao tiếp: SAS 12G; Tốc độ vòng quay: 10K RPM; Loại: Mission Critical; Kích thước: SFF (2.5’').

STT	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu
	Ổ cứng SSD: 02 ổ; Dung lượng mỗi ổ: 480GB; Chuẩn giao tiếp: SATA 6G; Loại: Read Intensive; Kích thước: SFF (2.5”).
	Bộ điều khiển RAID: MR408i-o Gen11; Băng thông: x8 Lanes; Bộ nhớ cache: 4GB; Pin bảo vệ cache: 96W Smart Storage Lithium-ion Battery kèm cáp 145mm; Hỗ trợ Tri-Mode U.3.
	Khay ổ cứng: 8SFF Tri-Mode U.3 Drive Cage Kit.
	Card mạng: Broadcom BCM5719; Số cổng: 04 cổng 1GbE BASE-T; Chuẩn giao tiếp: OCP 3.0.
	Nguồn điện: 02 bộ nguồn; Công suất mỗi bộ: 800W; Chuẩn: Flex Slot Platinum; Hỗ trợ Hot-Plug (thay nóng).
	Quản trị từ xa: iLO Advanced; Phạm vi: 01 server; Thời hạn: 03 năm; Bao gồm hỗ trợ tính năng được cấp phép.
	Quản lý hạ tầng: Compute Ops Management Standard; Hình thức: SaaS; Thời hạn: 03 năm trả trước; Kèm Compute Cloud Management Server FIO Enablement.
	Dịch vụ bảo hành – hỗ trợ: Tech Care Basic Service; Thời hạn: 03 năm; Cam kết: Phản hồi và thay thế linh kiện lỗi tại nơi lắp đặt thiết bị.
	Máy chủ đồng bộ từ nhà sản xuất, Full CO/CQ theo cấu hình
2	Trạm đọc hình ảnh Pacs
	Loại màn hình: Màn hình chẩn đoán y tế chuyên dụng.
	Tấm nền: IPS, 21.3 inch (tỷ lệ 3:4).
	Kích thước pixel: 0.2115 × 0.2115 mm.
	Độ phân giải: 3MP (1536 × 2048).
	Xử lý bề mặt: Chống chói, độ cứng 3H.
	Gam màu: NTSC 72% (typ.).
	Góc nhìn: 178° (trái/phải), 178° (trên/dưới).
	Độ sáng: 1100 cd/m ² (typ.).
	Tỷ lệ tương phản: 1800:1 (typ.).
	Thời gian phản hồi: 5 ms (GtG).
	Tuân thủ chuẩn hiển thị y tế: DICOM.
	Căn chỉnh màn hình: Hỗ trợ phần mềm PerfectLum với cảm biến phía trước tích hợp.
	Chế độ hiển thị: Đa độ phân giải (3MP / 2MP), Focus View, Light Box, chế độ giải phẫu bệnh.
	Công nghệ hình ảnh: Super Resolution+.
	Cổng tín hiệu đầu vào: DisplayPort ×2, DVI ×1.
	Cổng tín hiệu đầu ra: DisplayPort ×1 (Daisy Chain, 3MP @60Hz).
	Cổng USB: 2 Upstream, 2 Downstream.
	Nguồn điện đầu vào: AC 100 – 240V, 50/60Hz.
	Công suất tiêu thụ tối đa: 120 W.
	Công suất khi tắt: ≤ 0.3 W.
	Bộ điều khiển kép: Có.

STT	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu
	Chế độ văn bản / chống nhấp nháy: Có / Có.
	Đèn hỗ trợ: Đèn đọc sách phía dưới và đèn phía sau.
	Phím nóng: Đèn dưới, đèn sau, cảm biến hiện diện, chế độ Light Box, chế độ hình ảnh.
	Cảm biến hiện diện: Có.
	Cảm biến độ sáng tự động: Có.
	Điều chỉnh chân đế: Nghiêng -5° đến 20°, xoay 90°, điều chỉnh chiều cao 110 mm.
	Chuẩn lắp đặt: VESA.
3	Máy vi tính chuyên dùng
	Máy tính sản xuất trên dây chuyền công nghiệp được chứng nhận quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO/IEC 17025:2017; ISO 45001: 2018; ISO/IEC 27001:2013 ; Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ Thông tin và Truyền thông (do cơ quan có thẩm quyền xác nhận).
	Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5-12400 (bộ nhớ đệm 18M Cache, 2.50 GHz)
	Bảng mạch chủ sử dụng Chipset Intel® H610; 4 x DIMM max 128GB; Đồ họa Intel® UHD Onboard; Gigabit LAN controller.1x PS/2 keyboard,1x PS/2 mouse; 1x DisplayPort port; 1x HDMI port; 1x DVI-D port; 1x D-Sub port; 1x LAN (RJ45) ports; 1x Com port; 3x audio jacks; 4 x USB 3.2 Gen1 ports (2 cổng ra sau thân máy(1x USB 3.2 Gen1 Type-A port,1x USB 3.2 Gen1 Type-C port , 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 8 x USB 2.0 ports (4 cổng ra sau thân máy, 4 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4x SATA 6Gb/s connectors; 1x LPT connector; 1x COM connector; 1x Chassis Intrusion connector; IC 2.0 Onboard; 1x TPM module connector; 1 x M.2 2280/2260/2242 (Both SATA & x 2 PCIE mode); 1x M.2 slot with E key for WiFi (PCIe) module only(M2_2); 3 x PCIe; 1 x PCI; 3x đèn LED (báo hỏng CPU, RAM, VGA sẵn trên bo mạch chủ)
	"Các tính năng khác:
	+ Khôi phục hệ điều hành windows bằng một nút nhấn
	+ Lưu khóa bảo mật, chống sự xâm nhập trái phép.
	+ Bảo vệ linh kiện máy tính khi bị sét đánh
	+ Tăng cường tuổi thọ ổ cứng, truy xuất dữ liệu nhanh hơn.
	+ Dọn dẹp file rác để hệ thống hoạt động nhanh & tiết kiệm năng lượng hơn
	+ Đặt mật khẩu, thiết đặt BIOS từ xa
	+ Update Bios từ xa
	+ Điều khiển các chế độ từ xa: mở máy / ngủ đông / khởi động lại / ngủ / tắt máy
	+ Hiện thị thông tin máy tính, quản lý tài sản từ xa: thông số, nhiệt độ, điện năng

STT	Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu
	+ Thiết lập thời gian bật máy tính theo thời gian thực""
	Bộ nhớ: 8GB DDR4
	Video controller: Intel® UHD Graphics
	Audio: 7.1-Channel High Definition Audio
	Ethernet: Gigabit LAN controller
	Ổ cứng: SSD 256GB
	Màn hình: LED 21.5" Widescreen (kích thước màn hình: 21.5"; Độ phân giải: 1920 x 1080; Độ tương phản động: 180.000.000: 1; Cường độ sáng: 250 CD/m2; Cổng kết nối: VGA + HDMI; Thời gian đáp ứng 1ms, Tốc độ làm mới 100Hz; Góc nhìn (đọc/ ngang): 1780/1780)
	Vỏ máy và nguồn: Slim w/250W (1x Audio; 1x Mic, 2x USB 3.0, khe cắm thẻ nhớ (1x SD; 1x Micro SD) (Cảnh báo mở thùng máy bằng cách sử dụng phần mềm cài đặt trong máy tính để gửi thông qua thư điện tử đến người quản trị được khai báo trong hệ thống khi thùng máy bị mở)
	Bàn phím: Standard chuẩn USB
	Chuột: Optical chuẩn USB
	Bảo hành: 12 tháng tận nơi người sử dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất

Lưu ý:

- Các yêu cầu kỹ thuật là các yêu cầu tối thiểu, nhà thầu có thể chào hàng hóa có thông số kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn.
- Đối với thông số kỹ thuật có tên nhà sản xuất, ký mã hiệu, công nghệ, tiêu chuẩn sản xuất thì được hiểu là tương đương. Nhà thầu có thể chào các hàng hoá tương đương về thông số kỹ thuật so với hàng hoá được yêu cầu.
- Thông số kỹ thuật về xuất xứ (nếu có) không phải là tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật.
- Sai số cho phép về kích thước, trọng lượng của hàng hoá là $\pm 2\%$.
- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác của các văn bản có yếu tố nước ngoài, văn bản và catalô của Nhà sản xuất. Tổ chuyên gia, bên mời thầu, chủ đầu tư có thể độc lập xác minh thông số kỹ thuật từ nhà sản xuất bằng cách tìm kiếm thông tin hoặc gửi công văn. Mọi gian lận về văn bản, hồ sơ, các thông số kỹ thuật của hàng hóa của Nhà thầu là căn cứ để Chủ đầu tư đề nghị cấm tham gia hoạt động đấu thầu đối với các gói thầu do Chủ đầu tư tổ chức, tạo cảnh báo trên Báo Đấu thầu hoặc yêu cầu cơ quan chức năng chuyển diện quản lý cơ bản đối với pháp nhân.

2.4. Yêu cầu khác:

Yêu cầu về lắp đặt:

- Đối với máy chủ: nhà thầu cam kết khi trúng thầu sẽ thực hiện khảo sát, bàn giao, cài đặt phù hợp với hệ thống phòng máy chủ và hạ tầng CNTT của đơn vị. Đảm bảo khi lắp đặt không ảnh hưởng đến việc vận hành của đơn vị.

- Đối với hệ thống máy tính: Thực hiện bàn giao, cài đặt các phần mềm cơ bản, cài đặt, kết nối mạng LAN đảm bảo hoạt động ổn định tại từng khoa/Phòng chuyên môn của Bệnh viện theo yêu cầu của chủ đầu tư nhưng vẫn đảm bảo quy định của pháp luật liên quan đến bản quyền, sở hữu trí tuệ.

Mục 2. Bản vẽ

Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Kiểm tra, thử nghiệm được tiến hành khi hàng hóa đến địa điểm bàn giao theo yêu cầu của E-HSMT. Đối với hàng hoá bị nghi ngờ chất lượng, chủ đầu tư có thể yêu cầu kiểm định độc lập từ cơ quan kiểm định hợp pháp tại thị trường Việt Nam, hàng hoá có kết quả kiểm định phù hợp mới được tiếp nhận, chi phí kiểm định do nhà thầu chịu.