

Số: /TM-BVĐKĐN

Đồng Nai, ngày tháng 10 năm 2025

THƯ MỜI

V/v chào bằng giá gói thầu mua sắm thiết bị đầu cuối phục vụ triển khai Bệnh án điện tử (EMR) của Bệnh viện đa khoa Đồng Nai

Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai có kế hoạch tìm kiếm đơn vị có năng lực phù hợp nhằm thực hiện gói thầu mua sắm thiết bị đầu cuối phục vụ triển khai Bệnh án điện tử (EMR) của Bệnh viện đa khoa Đồng Nai. Để có cơ sở lập danh mục và xây dựng kế hoạch lựa chọn nhà thầu, Bệnh viện kính mời các nhà thầu quan tâm chào giá các dịch vụ theo danh mục như sau:

(chi tiết theo phụ lục kèm theo)

Yêu cầu chung đối với các nhà thầu:

- Đảm bảo tuân thủ các quy định của Pháp luật hiện hành.
- Có hồ sơ năng lực đầy đủ theo quy định.

Thời hạn nộp báo giá: Từ ngày ra Thư mời đến 16 giờ 30 phút ngày 20 tháng 10 năm 2025

Địa chỉ nhận báo giá: Phòng Công nghệ thông tin (P. 324, lầu 3, khu A), bệnh viện Đa khoa Đồng Nai. - Số 02 đường Đồng Khởi, phường Tam Hiệp, tỉnh Đồng Nai

Người liên hệ: ông Hồ Huy Bình

Chức vụ: Phó trưởng phòng CNTT

SĐT: 0933 350 273.

Email: cntt.bvdkdn@gmail.com

Rất mong được sự quan tâm của các nhà thầu.

Trân trọng./.

GIÁM ĐỐC

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, CNTT.
(Vict)

Ngô Đức Tuấn

PHỤ LỤC DANH MỤC KỸ THUẬT

(Đính kèm Thư mời số: /TM-BVĐKĐN ngày tháng 10 năm 2025 của Bệnh viện đa khoa Đồng Nai)

I. Yêu cầu kỹ thuật

STT	Tên hàng hoá	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
1	Bộ máy tính (để bàn)		Bộ	40
	Bo mạch chủ (mainboard)	+ CPU hỗ trợ: Bộ vi xử lý Intel® Core™ thế hệ 12, thế hệ 13, thế hệ 14 và Pentium® Gold, Celeron®		
		+ Chipset: Intel® H610 Express Chipset		
		+ Socket: 1700		
		+ Kích thước: Micro-ATX		
		+ RAM hỗ trợ: 3200MHz, 3000MHz, 2933MHz, 2666MHz, 2400MHz, 2133MHz		
		+ Khe RAM tối đa: 2 khe		
		+ Kiểu RAM hỗ trợ: DDR4		
		+ Hỗ trợ bộ nhớ tối đa: 64GB		
		+ Khe PCI: 1 x PCI Express x16; 1 x PCI Express x1		
		+ Lưu trữ: 1 x M.2 NVMe, 4 x SATA 3 6Gb/s		
		+ Cổng kết nối (Internal):		
		» 01 x 24-pin ATX main power connector		
		» 01 x 8-pin ATX 12V power connector		
		» 01 x CPU fan header		
		» 2 x system fan headers		
		» 01 x M.2 Socket 3 connector		
		» 04 x SATA 6Gb/s connectors		
		» 01 x RGB LED strip header		
		» 01 x front panel header		

		» 01 x front panel audio header		
		» 01 x speaker header		
		» 01 x USB 3.2 Gen 1 header		
		» 02 x USB 2.0/1.1 headers		
		» 01 x Trusted Platform Module header		
		» 01 x serial port header		
		» 01 x Clear CMOS jumper		
		» 01 x chassis intrusion heade		
		+ Cổng kết nối (Back Panel):		
		» 01 x PS/2 keyboard/mouse port		
		» 01 x D-Sub port		
		» 01 x HDMI port		
		» 02 x USB 3.2 Gen 1 ports		
		» 04 x USB 2.0/1.1 ports		
		» 01 x RJ-45 port		
		» 03 x audio jacks		
		+ Cổng mạng RJ45: Realtek® GbE LAN chip (1 Gbps/100 Gbps/10 Mbps)		
		+ Tính năng khác: Voltage detection; Temperature detection; Fan speed detection; Water cooling flow rate detection; Fan fail warning; Fan speed control.		
	Bộ vi xử lý (CPU)	+ Bộ vi xử lý (CPU): Thế hệ: Intel Core i5 thế hệ >= 13		
		+ Số nhân xử lý: 10		
		+ Số luồng của CPU: 16		
		+ Tần số Turbo tối đa 4.6 GHz		
		+ Tốc độ Turbo tối đa của P-core 4.6 GHz		
		+ Tốc độ Turbo tối đa của E-core 3.3 GHz		
		+ Tốc độ cơ bản của P-core 2.5 GHz		
		+ Tốc độ cơ bản của E-core 1.8 GHz		
		+ Tiêu thụ điện năng: 65W - 148W		

		+ Cache: 20MB		
		+ Socket: 1700		
		+ RAM hỗ trợ:		
		» Hỗ trợ tối đa: 192 GB		
		»DDR5 up to 4800 MT/s		
		» DDR4 up to 3200 MT/s		
		+ Đồ hoạ tích hợp: Intel® UHD Graphics 730		
		+ Số cổng PCI Express: 20		
		+ Phiên bản PCI Express: PCIe® 5.0 & PCIe® 4.0		
	Bộ nhớ RAM	+ Dung lượng: 1 x 08 GB		
		+ Thế hệ: DDR4		
		+ Bus: >= 3200MHz		
		+ CL(IDD): 22 cycles		
		+ Operating Temperature: 0o C to +85o C		
		+ Storage Temperature: -55o C to +100o C		
	Ổ cứng lưu trữ (SSD)	+ Kiểu ổ cứng: SSD		
		+ Dung lượng: 256GB		
		+ Tốc độ ghi: 1950MB/s		
		+ Tốc độ đọc: 1200MB/s		
		+ Kết nối: M.2 NVMe		
		+ Nguồn điện: 3.3 V		
		+ Thông số khác: MTBF 2.000.000 giờ, nhiệt độ hoạt động cho phép từ 0~70°C		
		+ Kích thước: 22 mm (W) x 80 mm (L)		
	Bàn phím (Keyboard)	+ Kiểu: Bàn phím thường		
		+ Kiểu kết nối: Có dây		
		+ Kích thước (H x W x D): 155 x 450 x 23.5 mm		
		+ Kết nối bàn phím: USB 2.0		

		+ Thông số khác: Up to 10 million keystrokes (excludes number lock key), Caps lock indicator light, Num lock indicator light		
	Chuột máy tính (Mouse)	+ Kiểu kết nối: Có dây		
		+ Dạng cảm biến: Optical		
		+ Độ phân giải (CPI/DPI): 800DPI		
		+ Màu sắc: Đen		
		+ Kết nối: USB 2.0		
	Bộ nguồn (Power)	+ Nguồn: Micro 500		
		+ Fan: FAN 80mm		
		+ Cổng kết nối: 1 đầu 20 + 4 PIN, 1 đầu cấp nguồn CPU (4+4) pin, Sata x 3		
	Thùng máy (case)	+ Màu sắc: Đen		
		+ Hỗ trợ Mainboard: M-ATX/ ITX		
		+ Cổng Kết Nối: USB3.0*2+USB2.0*2+HD Audio		
		+ Hỗ trợ VGA: 255mm		
	Ổ đĩa quang (DVD)	+ Kích thước: 380 x 102 x 305 mm		
		Không DVD		
	Hệ điều hành (OS)	Free DOS		
	Màn hình (Monitor)	+ Kích thước: 21.5" (1920 x 1080)		
		+ Tỷ lệ 16:9		
		+ Tấm nền VA		
		+ Góc nhìn: 178 (H) / 178 (V)		
		+ Tần số quét: 100Hz		
		+ Thời gian đáp ứng: 5ms		
		+ Hiển thị màu sắc: 16.7 triệu màu		
		+ Độ sáng: 250 cd/m2		
		+ Hỗ trợ tiêu chuẩn: VESA (100 mm x 100 mm)		

		+ Cổng hình ảnh: 1 HDMI port (HDCP 1.4) (Supports up to FHD 1920 x 1080 100 Hz as per specified in HDMI 1.4), 1 DisplayPort 1.2 (HDCP 1.4) port (Supports up to FHD 1920 x 1080 100 Hz) 1 VGA port		
		+ Xuất xứ: Asia		
		+ Thời gian bảo hành: 36 Tháng		
2	Màn hình máy vi tính		Cái	40
		+ Màu: Đen + Kích thước: 24.5" + Tần số: 180Hz + Độ phân giải: 1920 x 1080 (16:9) + Công nghệ tấm nền: Fast IPS + Độ Sáng: 400cd/m ² (Max) + Độ tương phản: 1000:1 + Thời gian phản hồi: 1ms(MPRT) + Hiển thị màu sắc: 16.7M + Màu sắc hỗ trợ: 6500/7500/9300K + Góc nhìn: 178°/178°(H/V) + Đế Treo Màn Hình: 75x75 + Góc xoay: Nghiêng về trước -5° ~ Nghiêng về sau 15° + Cổng kết nối: 1HDMI 1.4 x 2/ DP 1.2 x 1/ Audio out/ Speaker 4Ω/3W x 2 + Nguồn cấp: 100 - 240AC, 50/60Hz / DC 12V/3A + Phụ kiện: Cáp, catalog + Kích thước: 557*499*215mm + Carton size: 644*170*471mm + Trọng lượng: 4.87Kg/ 6.8Kg + Tính năng đặc biệt: Color Temp (cold/warm/user), Low Blue Light Control, Joystick button, Dynamic Contrast Ratio (DCR); FreeSync, Adaptive-Sync, Support HDR Optional, Support hand sweep light. + Xuất xứ: Asia		

		+ Thời gian Bảo Hành: 36 Tháng		
3	Thiết bị ký điện tử		Cái	40
		+ Mô tả ngoại quan: Thiết bị có màn hình ký màu, bề mặt ký rộng + Chữ kí hiển thị thời gian thực. + Màn hình hiển thị: Màu LCD + Độ rộng màn: 5’’ (12,8 cm) + Độ phân giải màn hình: 640 x 480 pixels / 161 x 161 ppi + Độ phân giải cảm biến: 4.096 x 4.096 pixels / 1.388 x 1.040 ppi + Vùng ký: 100 x 75 mm + Kích thước: 15 x 191 x 180 mm + Hiển thị: Slideshow lên đến 10 ảnh + Phụ kiện: Kèm theo bút ký. + Xuất xứ: Đức + Thời gian bảo hành: 24 tháng		
4	Thiết bị ký mẫu vân tay		Cái	40
		+ CPU: 280MHz DSP + Flash: 32 MB + SoC: RTOS + Chất lượng hình ảnh: Cảm biến CMOS 2 triệu pixel + Dữ liệu vân tay mã hóa: Có + Hoạt động dưới ánh sáng mặt trời: Có, với trường tối và tự động điều chỉnh độ lợi/phơi sáng + Chống nước: Không bị hư hại và vẫn hoạt động bình thường + Nhận diện vân tay khô, ướt, thô ráp: Hoạt động tốt + Tiêu thụ điện năng: 5V: 200mA khi quét; 5V: 60mA khi chờ + Phát hiện vân tay sống: Không + Đèn LED: Màu xanh lá cây + Điện áp nguồn: 5V + Dòng điện hoạt động: 200mA + Giao tiếp: USB 2.0/USB 1.1 + Cổng kết nối: USB Type A		

		+ Độ phân giải hình ảnh: 500 dpi + Diện tích quét hiệu quả: 15.24 x 20.32 mm + Diện tích quét tổng thể: 16.5 x 23 mm + Kích thước ảnh: 300 x 400 pixel + Kích thước thiết bị: 75.5 x 53.2 x 19 mm + Định dạng ảnh: RAW, BMP, JPG + Xuất xứ: Asia + Thời gian bảo hành: 12 tháng		
5	Hệ thống máy chủ		Bộ	1
	Kiểu thiết kế	Rack 2U, Có sẵn 12 khe cắm LFF		
	Bộ xử lý	≥ 2 x Intel Xeon-Gold 6538N Processor hoặc cao hơn		
	Bộ nhớ RAM	≥ 32 khe cắm RAM		
		Gắn sẵn: ≥ 16 x 32GB (1x32GB) Dual Rank x8 DDR5-5600 hoặc cao hơn		
		Dung lượng hỗ trợ tối đa ≥ 8 TB		
		Loại RAM: SmartMemory với công nghệ RAS technologies		
		Phải hỗ trợ các công nghệ bảo vệ bộ nhớ:		
		+ Mirrored memory with advanced ECC		
		+ Hỗ trợ Fast Fault Tolerance, DDDC, SDDC		
	Đĩa cứng	Khe cắm ổ cứng tối đa: ≥ 16		
		Gắn sẵn: ≥ 4 x 1.92TB SAS 24G Read Intensive SFF BC Multi Vendor SSD		
	Card quản lý đĩa cứng	Gắn sẵn card RAID Controller NVMe/SAS 12G có 8GB Cache, hỗ trợ Tri-Mode		

		Phải hỗ trợ các RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60		
		Hỗ trợ ≥ 16 physical drives và ≥ 64 logical drives		
		Hoạt động đồng thời được RAID & HBA mode		
	Card NIC	$\geq 04 \times 1\text{Gb GE Base-T}$		
		Hỗ trợ gắn được các loại card hỗ trợ các kết nối tốc độ cao: 40Gb/50Gb/100Gb/200Gb		
	Cổng kết nối	$\geq 2 \text{ USB 3.2 Gen1, } 2 \text{ USB 3.0, } 1 \text{ USB 2.0}$		
		Có tùy chọn mở rộng thêm: $\geq 1 \times \text{USB 2.0}$		
		$\geq 2 \times \text{OCP NIC 3.0}$		
		$\geq 8 \times \text{PCIe 5.0 slot}$		
	Hỗ trợ gắn các card tăng tốc xử lý	$\geq 8 \times \text{NVIDIA L4 24GB PCIe Accelerator}$		
		$\geq 3 \times \text{NVIDIA A100/A16/L40/H100}$		
	Quản trị	Cung cấp khả năng quản từ xa thông qua cổng quản trị chuyên dụng.		
		Bao gồm hệ thống quản trị phân tích sử dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo AI/ML Management System hỗ trợ quản lý server, storage, và ảo hóa.		
	Hỗ trợ các tính năng bảo mật	Hỗ trợ chuẩn bảo mật CNSA Standard		
		Secure erase of NAND/User data		
		UEFI Secure Boot and Secure Start		
		Immutable Silicon Root of Trust		
		Ability to rollback firmware		

		Secure Recovery		
		FIPS 140-2 validation		
		Configurable for PCI DSS compliance		
		Tùy chọn Chassis Intrusion detection		
	Nguồn	≥ 2 x 800W hỗ trợ Hot Plug		

II. Yêu cầu về Dịch vụ kỹ thuật

1.1. Yêu cầu về tiến độ thực hiện và địa điểm triển khai đối với hạng mục hệ thống máy chủ

Nhà thầu chịu trách nhiệm vận chuyển thiết bị đến Bệnh viện đa khoa Đồng Nai - Địa chỉ: số 2 đường Đồng Khởi, phường Tam Hiệp, tỉnh Đồng Nai và bố trí đầy đủ nhân lực cùng thiết bị để thực hiện bốc dỡ, bàn giao lắp đặt máy chủ theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Nhà thầu phải bố trí cán bộ kỹ thuật thực hiện việc lắp đặt, cài đặt, cấu hình hoàn thiện thiết bị tại vị trí sử dụng và tiến hành chạy thử, hướng dẫn sử dụng cho cán bộ của Chủ đầu tư. Nhà thầu phải tính toán toàn bộ chi phí liên quan đến vận chuyển, lưu kho và bảo quản, chi phí bốc xếp, chi phí lắp đặt, cài đặt ... vào giá chào để bàn giao máy chủ theo yêu cầu.

1.2. Yêu cầu về công tác lắp đặt

Hỗ trợ cấu hình cài đặt các thiết bị máy móc bao gồm hệ điều hành, thi công lắp đặt, kết nối theo yêu cầu chủ đầu tư.

1.3. Yêu cầu về công tác chạy thử

Thực hiện chạy thử máy chủ để kiểm tra các thông số: thông số CPU, RAM, dung lượng ổ cứng, ...;

1.4. Yêu cầu về công tác bảo hành, bảo trì và xử lý sự cố

Trong thời hạn bảo hành, bảo trì máy chủ xảy ra hư hỏng bên nhà thầu phải cử kỹ sư kiểm tra, khắc phục lỗi trong vòng 2 giờ và có mặt trong vòng 1 giờ kể từ khi tiếp nhận yêu cầu hỗ trợ tại bệnh viện để khắc phục sự cố.

Hỗ trợ kỹ thuật 24/7 các vấn đề liên quan đến thiết bị.