

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

- Tên gói thầu: Mua thiết bị phục vụ nghiên cứu.
- Tên Dự toán: Mua máy chủ tính toán hiệu năng cao.
- Chủ đầu tư: Học viện Kỹ thuật mật mã
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước
- Địa điểm thực hiện: Trung tâm dữ liệu của Ban Cơ yếu Chính phủ tại Hà Nội.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, lựa chọn nhà thầu qua mạng.
- Phương thức đấu thầu: 01 giai đoạn, 01 túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu:
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 80 ngày.
- Nội dung công việc: Cung cấp, lắp đặt, cài đặt máy chủ hiệu năng cao phục vụ nghiên cứu.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu chung:

- Nhà thầu tham gia dự thầu phải cung cấp đúng và đủ chủng loại, khối lượng hàng hoá nêu tại Bảng phạm vi cung cấp hàng hóa của E-HSMT.
- Hàng hóa, thiết bị thuộc gói thầu phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở lại đây, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật với đầy đủ các thông số kỹ thuật kèm theo.
- Nhà thầu phải cung cấp catalog, tài liệu kỹ thuật hoặc tài liệu liên quan có đầy đủ nội dung chứng minh các đặc tính, thông số kỹ thuật chào thầu phù hợp với yêu cầu tại chương V của E-HSMT đối với các hàng hóa chính (không bắt buộc đối với các vật tư phụ, phụ kiện lắp đặt kèm theo). Các tiêu chí kỹ thuật nhà thầu đã chào trong E-HSMT phải được thể hiện trong các tài liệu kỹ thuật như Catalogue, Datasheet, hướng dẫn sử dụng... có thể tra cứu được trên website của hãng sản xuất. Trong trường hợp tài liệu kỹ thuật không tra cứu được trên website của hãng sản xuất, phải có xác nhận của nhà sản xuất.
- Nhà thầu phải cam kết cung cấp các tài liệu sau khi giao hàng hóa liệt kê trong mẫu số 01A – Phạm vi cung cấp hàng hóa (không bắt buộc đối với các vật tư phụ, phụ kiện lắp đặt kèm theo). Đối với hàng hóa: nếu là hàng hóa sản xuất, gia công trong nước nhà thầu phải cung cấp bản gốc/bản sao chứng thực giấy chứng nhận/chứng chỉ xuất xưởng của nhà sản xuất; nếu là hàng hóa sản xuất, gia

công ở ngoài nước thì phải cung cấp bản gốc hoặc bản sao chứng nhận xuất xứ (CO) của nước sản xuất hoặc xuất khẩu, bản gốc hoặc bản sao chứng nhận chất lượng (CQ) của nhà sản xuất kèm theo các tài liệu liên quan khi hai bên tổ chức bàn giao hàng hóa.

- Thời gian bảo hành đối với các hàng hóa ≥ 36 tháng trở lên theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất và theo yêu cầu kỹ thuật chi tiết trong E-HSMT, tính từ thời điểm nhà thầu nghiệm thu bàn giao cho đơn vị sử dụng tài sản.

- Mức giá chào thầu phải bao gồm: Thuế VAT, chi phí vận chuyển, lắp đặt, cài đặt, đào tạo, bảo hành, bảo trì và các dịch vụ liên quan để đưa vào sử dụng.

- Hàng hóa phải bao gồm đầy đủ vật tư, phụ kiện kèm theo để lắp đặt hoàn chỉnh, vận hành theo yêu cầu của chủ đầu tư.

- Hàng hóa chào thầu phải có thông số kỹ thuật đáp ứng tương đương hoặc tốt hơn so với yêu cầu của Hồ sơ mời thầu. Khái niệm tương đương được hiểu là có đặc tính kỹ thuật, thông số tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các hàng hoá đã nêu. Khái niệm tốt hơn được hiểu là công nghệ ra sau và có hiệu năng, tính năng sử dụng tốt hơn so với các thông số kỹ thuật được yêu cầu trong E-HSMT.

1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

STT	Tên hàng hóa và yêu cầu kỹ thuật		Đơn vị	Số lượng
1	Máy chủ hiệu năng cao		Hệ thống	01
	Kiểu dáng	Rackmount		
	Kích thước	4U		
	Bộ xử lý trung tâm	2x Intel Xeon 6710E 2.4GHz 64-core Hỗ trợ gắn tối đa 2 CPU Intel Xeon Gen6 (E-core, P-core)		
	Bộ nhớ trong	32x 64GB Dual Rank DDR5		
		Thân máy có sẵn 32 khe cắm RAM, khả năng mở rộng tối đa 8TB RDIMM		
	Chế độ bảo vệ bộ nhớ	Advanced ECC, Memory Mirroring, ADLDC, Online Spare		
	Ổ cứng	5x 7.68TB NVMe SSD 1x 3.84TB NVMe SSD		
	Khả năng điều khiển ổ cứng	Hỗ trợ tạo phân vùng RAID khi có license kích hoạt với các tính năng: - Hỗ trợ Hot Spare; Auto-rebuild; RAID tới 32 ổ cứng, các mức RAID: 0,1,5,10 - Hỗ trợ Hybrid RAID cho các ổ cứng chuẩn NVMe kết nối trực tiếp đến CPU.		
	Khả năng lắp đặt ổ	Thân máy có khả năng mở rộng tối đa 08 ổ cứng dạng SFF		

STT	Tên hàng hóa và yêu cầu kỹ thuật		Đơn vị	Số lượng
	cứng tối đa			
	Khả năng mở rộng	Hỗ trợ tối $\geq 6x$ khe PCIe 5.0		
	Card giao tiếp mạng	2x card Mellanox MCX631102AS-ADAT Ethernet 10/25Gb 2-port SFP28 kèm module network 25Gb		
	Card đồ họa	2x card NVIDIA H100 NVL 94GB Hỗ trợ kết nối các GPU với nhau thông qua GPU-to-GPU interconnect.		
	Graphics	Thân máy có khả năng lắp tối 10 card đồ họa dạng Double-Wide hoặc 16 card đồ họa dạng Single-Wide		
	Quản trị	≥ 01 cổng VGA		
	Quản trị	Hệ thống quản trị thiết kế dạng chip Onboard tích hợp sẵn trên máy chủ Có sẵn license quản trị máy chủ và license quản trị tập trung		
		Quản trị qua giao diện web, có cổng quản trị riêng, hỗ trợ tắt bật máy chủ từ xa; Hỗ trợ kết nối giao diện console thông qua giao thức HTML5		
		Hỗ trợ quản trị từ xa trên điện toán đám mây của nhà sản xuất.		
		Hỗ trợ các giao thức quản trị Redfish API by DMTF (Distributed Management Task Force), SNMP, IPMI 2.0, RESTful API, HTML5		
		Có công cụ giúp tối ưu hóa hiệu suất của hệ thống máy chủ và ứng dụng (Workload Performance Advisor hoặc tương đương)		
	Công nghệ bảo mật	Hỗ trợ các công nghệ bảo mật: Hỗ trợ TPM version 2.0 (Trusted Platform Module) Immutable Silicon Root of Trust UEFI Secure Boot and Secure Start support FIPS 140-3 validation CNSA 2.0		
	Hệ thống nguồn	Tối thiểu 5 nguồn xoay chiều $\geq 2400W$ có thể thay thế nóng		
	Hỗ trợ các hệ điều hành	Windows Server; VMware; Red Hat Enterprise Linux (RHEL); SUSE; Canonical Ubuntu		
	Bảo hành	Bảo hành 03 năm chính hãng 24/7		

Ghi chú:

- Các yêu cầu kỹ thuật nêu trên nếu có nêu tên nhà sản xuất, nước sản xuất, model không phải là tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật của E-HSMT.

- Đối với công nghệ, dung lượng, tốc độ, tiêu chuẩn sản xuất ... nhà thầu có thể chào thầu hàng hóa tương đương hoặc cao hơn. Đối với công nghệ, dung lượng, tốc độ, tiêu chuẩn sản xuất hàng hoá nhà thầu cho là tương đương hoặc cao hơn thì cần có xác nhận của cơ quan kiểm định hợp pháp tại thị trường Việt Nam hoặc dẫn chứng từ các cơ quan quản lý nhà nước trong lĩnh vực hoặc nhà sản xuất có thể sản xuất cả hai loại công nghệ, dung lượng, tốc độ, tiêu chuẩn sản xuất.

- Đối với thông số kỹ thuật liên quan đến kích thước, trọng lượng đáp ứng ở khoảng $\pm 5\%$;

1.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu phải đề xuất giải pháp kỹ thuật, phương án thi công, biện pháp tổ chức cung cấp lắp đặt hàng hóa hợp lý, khả thi, hiệu quả kinh tế và đảm bảo an toàn lao động, phòng chống cháy nổ.

- Nhà thầu có cam kết bảo hành theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất, được xác nhận bởi nhà sản xuất hoặc đại diện chính thức của nhà sản xuất tại Việt Nam.

- E-HSDT của nhà thầu có Cam kết/xác nhận bởi nhà sản xuất hoặc đại diện chính thức của Nhà sản xuất tại Việt Nam, xác nhận sản phẩm chào thầu không bị cài đặt mã độc hoặc có kết nối cổng sau (backdoor) gây mất an toàn thông tin.

- Nhà thầu có cam kết phối hợp với Chủ đầu tư tiến hành kiểm tra an ninh đối với thiết bị theo quy định của Ban Cơ yếu Chính phủ trước khi bàn giao đưa vào sử dụng.

- Nhà thầu phải có bảng tuyên bố đáp ứng về kỹ thuật của hàng hóa chào thầu theo mẫu sau:

STT	Yêu cầu kỹ thuật theo E-HSMT	Mô tả hàng hóa chào thầu	Tài liệu kỹ thuật tham chiếu trong E-HSDT (nếu có)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Hàng hóa 1: - Tính năng kỹ thuật ...		
2	Hàng hóa 2: - Tính năng kỹ thuật ...		

Ghi chú:

- + Cột 1, 2: Nhà thầu ghi thông tin theo yêu cầu của E-HSMT;
- + Cột 3: Nhà thầu ghi các thông tin của hàng hóa dự thầu;
- + Cột 4: Nhà thầu ghi thông tin theo tài liệu chứng minh cho các thông tin nhà thầu kê khai tại cột (3)”

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:

- Kiểm tra tính nguyên vẹn của hàng hóa.
- Kiểm tra các tính năng của hàng hóa chào thầu theo yêu cầu kỹ thuật và tài liệu của nhà sản xuất.
- Kiểm tra số lượng, giấy tờ chứng nhận xuất xứ hàng hóa và giấy tờ chứng nhận chất lượng của thiết bị trước khi lắp đặt.
- Kiểm tra, chạy thử thiết bị trước khi đưa vào sử dụng: kiểm tra trực tiếp trên thiết bị, qua catalogue, qua giao diện quản trị của thiết bị và các kịch bản thử nghiệm khác (nếu có) để đảm bảo hàng hóa có thông số kỹ thuật và tính năng đáp ứng các yêu cầu của Hợp đồng, E-HSMT và E-HSDT.
- Bất kỳ hàng hoá nào qua kiểm tra và thử nghiệm mà không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì Chủ đầu tư có quyền từ chối và Nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế bằng hàng hoá khác hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trong trường hợp nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh các hàng hoá không phù hợp, nhà thầu sẽ bị phạt vi phạm hợp đồng theo quy định.
- Mọi chi phí phát sinh (nếu có) trong quá trình kiểm tra, thử nghiệm do nhà thầu chịu.