

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 án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên gói thầu: Nâng cấp hệ thống lưu trữ cho Trung tâm máy chủ tại Thành phố Hồ Chí Minh và thành phố Đà Nẵng năm 2026
- Tên dự án/dự toán mua sắm: Nâng cấp hệ thống lưu trữ cho Trung tâm máy chủ của Cục Thống kê năm 2026
- Địa điểm thực hiện: Trụ sở cơ quan Cục Thống kê, Số 54 Nguyễn Chí Thanh, phường Láng, thành phố Hà Nội và Trụ sở chi nhánh của Trung tâm Xử lý và Tích hợp dữ liệu thống kê tại Thành phố Hồ Chí Minh và chi nhánh tại Thành phố Đà Nẵng
- Thời gian triển khai: trong vòng 180 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
- Thời gian bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật chính hãng: 03 năm.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu chung:

Hàng hóa do nhà thầu cung cấp phải đảm bảo các yêu cầu chung như sau:

- Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, đúng đủ mô tả và số lượng. Hàng hóa được nhập khẩu hoặc phân phối chính hãng tại Việt Nam.
- Có nguồn gốc xuất xứ, mác mã, thông số kỹ thuật, hãng sản xuất rõ ràng:
- Phải có cam kết cung cấp đầy đủ hàng hóa, các chứng chỉ CO, CQ, tờ khai hải quan (nếu yêu cầu) kèm theo; đảm bảo tiến độ cung cấp; cam kết bảo hành hàng hóa đủ thời gian theo yêu cầu của E-HSMT.
- Cung cấp tài liệu kỹ thuật (catalogue, datasheet, hướng dẫn sử dụng,...) để chứng minh tuyên bố đáp ứng, cũng như nêu rõ nguồn gốc của các tài liệu này. Trong trường hợp tài liệu kỹ thuật nhà thầu cung cấp có nội dung khác với tài liệu kỹ thuật trên website chính thức của Hãng sản xuất thì phải có xác nhận gốc của nhà sản xuất hoặc không có thì bên mời thầu sẽ căn cứ theo tài liệu kỹ thuật trên website chính thức của Hãng sản xuất để đánh giá về khả năng đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của hàng hóa chào thầu.

1.2.2. Yêu cầu chi tiết:

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:

Thông số kỹ thuật của hàng hóa. Hàng hóa đề xuất phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

STT	Hạng mục thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật
I	Thiết bị lưu trữ	
1	Controller/Director	- 02 Controller/Director Active - Active, All NVMe hoặc tương đương. - Khả năng mở rộng ≥ 4 controller
3	Bộ nhớ trong (cache Built-in)	- ≥ 128 GB cho mỗi controller - Hỗ trợ khả năng mở rộng ≥ 4 TB
4	Hiệu suất	- IOPS: > 4 millions (với 02 controller) - Latency: $\leq 150 \mu s$, thấp hơn là lợi thế
		- Số lượng NVMe SSD ≥ 9
		- Có sẵn tối thiểu 65TB (RAW) NVMe SSD
5	Dung lượng	- Sử dụng RAID 5, 6 hoặc tương đương với khả năng cho phép hỏng 2 ổ cứng cùng thời điểm.
	Dung lượng tối đa	- Hỗ trợ tối đa > 1.4 PB flash (chưa RAID)
6	Drive support	- 1,9 TB, 3.8 TB, 7.6 TB, 15 TB NVMe SSD
		- Có sẵn tính năng Encryption/TLS 1.3 ... hoặc tương đương
7	An toàn và Bảo mật	- Giải pháp chào sử dụng RAID6, Distribute RAID hoặc tương đương - 100% data availability hoặc tương đương always-on data availability
8	Cổng kết nối	- Sẵn có: + 08 x 32 Gb FC port with transceiver + 04 x 10Gb SFP+ Ethernet port with transceiver - Support: 32 Gbps FC, 10/25 Gbps iSCSI
9	Hỗ trợ Hệ điều hành	AIX, VIOS, HP-UX, Microsoft Windows, Red Hat RHEL, SUSE SLES, VMWare,
10	Công nghệ	- Active/Active, Multi-Controller

		- Tích hợp công nghệ AI/ML cho phép phân tích dự đoán trước để tối ưu hiệu năng.
		- Sẵn có Compression / Deduplication
		- Sẵn có cơ chế phòng chống ransomware
11	Giao diện quản trị	Support web-based/GUI/API/CLI
12	Phần mềm	Giấy phép sử dụng cho toàn bộ dung lượng cung cấp, bao gồm các tính năng sau: - Nén và chống trùng lặp - Chụp ảnh nhanh (Snapshot), nhân bản (Clone), sao chép từ xa (Remote Replication) ...
13	Thiết kế dự phòng	Trang bị kiến trúc dự phòng (redundancy) cho các thành phần chính như nguồn, quạt..., đảm bảo không gián đoạn dịch vụ khi thay thế hoặc bảo trì
14	Bảo hành (Warranty)	Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật chính hãng 3 năm theo tiêu chuẩn 24x7
II	Thiết bị chuyển mạch quang	
1	Độ tin cậy	$\geq 99,9999\%$
2	Số cổng	Cho phép mở rộng từ 8 đến 24 cổng, đáp ứng linh hoạt theo nhu cầu sử dụng, hỗ trợ các tốc độ 8, 16, 32, 64 Gb. Kích hoạt tối thiểu 16 cổng, bao gồm SFP 32Gb
3	Bảo mật	Đảm bảo an toàn cho các workload mission-critical
4	Băng thông	Cho phép gom nhiều port lại để đạt băng thông lớn đạt tối thiểu 400 Gbps
5	Độ trễ	$\leq 500\text{ns}$
6	Tính năng đi kèm	Zoning, Trunking, Monitor ...
	,	Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật chính hãng 3 năm theo tiêu chuẩn 24x7
III	Máy chủ ảo hóa	
	Bộ vi xử lý	≥ 02 bộ, mỗi bộ xử lý ≥ 12 Core, ≥ 30 MB bộ nhớ đệm, tốc độ ≥ 2.4 GHz
	Bộ nhớ trong (Ram)	$\geq 1\text{TB}$ DDR5 RDIMM
	Dung lượng lưu trữ:	$\geq 2 \times 1.92\text{TB}$ SSD SATA; Hỗ trợ các loại ổ NVMe/SAS/SATA cùng lúc
	Network: 02 x 10 GbE Base-T	Network: 02 x 10 GbE Base-T

	Quản trị từ xa	Hệ thống quản trị từ xa tích hợp sẵn hỗ trợ đầy đủ các tính năng: Remote KVM, Virtual Media, giám sát và cấu hình từ xa
	Bảo hành: 03 năm	Bảo hành: 03 năm
	Phần mềm ảo hóa	Phần mềm ảo hóa: VMware vSphere Foundation (3 năm) số lượng giấy phép (license) $\geq$ tổng số lượng core (lõi) của bộ vi xử lý máy chủ

- Các dấu chấm (.) và dấu phẩy (,) của thông số kỹ thuật trong phạm vi bảng này được hiểu theo thông lệ quốc tế.

- Bảng trên đây là yêu cầu kỹ thuật tối thiểu đối với hàng hóa cung cấp của gói thầu. Nếu có bất kỳ thương hiệu, mã hiệu nêu trong bảng yêu cầu kỹ thuật này thì thương hiệu, mã hiệu đó không phải là bắt buộc mà là để minh họa 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, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu này. Nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh tương đương hoặc ưu việt hơn đó.

Bảng đề xuất kỹ thuật của nhà thầu

Mục	Nội dung yêu cầu của HSMT	Nội dung đề xuất kỹ thuật của nhà thầu	Tham chiếu tài liệu chứng minh	Ghi chú

- Trường hợp cần giải thích hoặc miêu tả rõ nội dung chào thầu thì nhà thầu ghi vào cột Ghi chú

- Nhà thầu phải giải thích đáp ứng kỹ thuật chi tiết theo từng mục (tham chiếu tài liệu chứng minh cần chỉ rõ đến: tên tài liệu, chương, mục, trang ...) trong bảng đề xuất kỹ thuật nêu trên.

1.3. Yêu cầu về dịch vụ triển khai

Nhà thầu phải có đề xuất biện pháp thực hiện triển khai đảm bảo đầy đủ các nội dung:

- Có phương án cài đặt, triển khai Nâng cấp hệ thống lưu trữ (bao gồm các thiết bị lưu trữ, thiết bị chuyển mạch quang, máy chủ), tích hợp với các hệ thống hiện tại theo yêu cầu của chủ đầu tư.

- Có phương án cài đặt, triển khai nâng cấp hệ thống lưu trữ cho các ứng dụng và dịch vụ, tích hợp với hệ thống hiện tại theo yêu cầu của chủ đầu tư.

1.4. Các yêu cầu khác

1.4.1. Yêu cầu chứng minh tính hợp lệ của hàng hoá

Nhà thầu có “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 hàng hoá trong phạm vi gói thầu; hoặc Nhà thầu có cam kết cung cấp “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 hàng hoá trong phạm vi gói thầu

Trường hợp nhà thầu trúng thầu, nhà thầu phải xuất trình được 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 hàng hoá cung cấp trong gói thầu, trước khi ký hợp đồng và chịu trách nhiệm về tính chính xác của những tài liệu, thông tin do mình cung cấp. Trường hợp nhà thầu không xuất trình được 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 hàng hoá cung cấp trong gói thầu để ký hợp đồng thì mời nhà thầu xếp hạng tiếp theo vào đối chiếu tài liệu, thương thảo hợp đồng.

1.4.2. Yêu cầu bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật chính hãng

Nhà thầu cam kết và cung cấp thư của Hãng sản xuất hoặc đại diện hãng sản xuất tại Việt Nam cho các hàng hoá cung cấp trong HSDT có cam kết “sản phẩm được cung cấp trong gói thầu được Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật chính hãng trong 03 năm”

1.4.3. Yêu cầu về năng lực quản lý, kiểm soát chất lượng của Nhà thầu

Để đảm bảo việc triển khai đúng tiến độ và có khả năng hỗ trợ trong quá trình vận hành, yêu cầu nhà thầu cần có các chứng nhận còn hiệu lực về quản lý chất lượng và bảo mật thông tin:

- ISO 9001:2015 – Hệ thống quản lý chất lượng

Mục 2. Bản vẽ

Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Theo yêu cầu và sự phối hợp thực hiện với Trung tâm Xử lý và Tích hợp dữ liệu thông kê - Cục Thống kê trong suốt thời gian triển khai gói thầu.