

PHẦN 2. YÊU CẦU KỸ THUẬT

CHƯƠNG V. YÊU CẦU KỸ THUẬT

Mục 1: Yêu cầu kỹ thuật

1. Giới thiệu chung về dự án

a. Dự án

- Tên dự án: Đầu tư hạ tầng Public Cloud VMware VCF 9.0 phục vụ khách hàng
- Tên chủ đầu tư: Công ty TNHH Viettel-CHT
- Nguồn vốn: 100% vốn chủ sở hữu
- Thời gian thực hiện dự án: Từ Quý IV/2025 đến Quý II/2026
- Địa điểm thực hiện dự án: Trung tâm dữ liệu Hoà Lạc, Trung tâm dữ liệu Bình Dương, Trung tâm dữ liệu Hoàng Hoa Thám

b. Gói thầu

- Tên gói thầu: “Mua sắm thiết bị máy chủ phục vụ dự án 28.4/VTDC/ĐTĐM”

2. Phạm vi gói thầu

Bằng chi phí của mình (đã được chào trong giá dự thầu), Nhà thầu cam kết thực hiện cung cấp thiết bị thuộc gói thầu theo yêu cầu như sau:

- Vận chuyển toàn bộ thiết bị tới địa điểm theo yêu cầu của Chủ đầu tư.
- Phối hợp với Chủ đầu tư kiểm tra thiết bị, đo kiểm các thông số kỹ thuật phục vụ công tác nghiệm thu
- Nhà thầu phải đảm bảo vật tư, phụ kiện cho hệ thống hoạt động ổn định và theo tiêu chuẩn khuyến cáo của nhà sản xuất.
- Cung cấp tài liệu hướng dẫn lắp đặt, cấu hình, tài liệu vận hành khai thác.
- Bao gồm nhưng không giới hạn các nội dung như sau:

TT	Hạng mục	Mô tả	Số lượng	Đơn vị tính
1	Máy chủ cấu hình 1	≥ 2 x CPU 16C/2.0GHz (Silver 4514Y Processor 16C/2.0GHz hoặc tương đương) CPU Intel thế hệ thứ 5, dòng Silver trở lên	8	Bộ

		≥ 512 GB Memory DDR5 (recommend 8 x 64G) ≥ 2 x 480GB SSD RAID 1 for OS ≥ 1 x Dual Port 16Gb Fibre Channel HBA (kèm SFP+) ≥ 2 x Dual Port 25GbE SFP28 kèm SFP đi cùng ≥ 2 x 1GE RJ45		
2	Máy chủ cấu hình 2	≥ 2 x CPU 16C/2.0GHz (Silver 4514Y Processor 16C/2.0GHz hoặc tương đương) CPU Intel thế hệ thứ 5, dòng Silver trở lên ≥ 512 GB Memory DDR5 (recommend 8 x 64G) ≥ 2 x 480GB SSD RAID 1 for OS ≥ 5 x Drive Tray SAS/SATA SSD 2.5 inch ≥ 1 x Dual Port 16Gb Fibre Channel HBA (kèm SFP+) ≥ 2 x Dual Port 25GbE SFP28 kèm SFP đi cùng ≥ 2 x 1GE RJ45	8	Bộ

Ghi chú: Nhà thầu bằng chi phí của mình có trách nhiệm cung cấp đầy đủ thiết bị, phụ kiện đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.

Thời gian thực hiện gói thầu: 37 ngày cụ thể như dưới đây:

STT	Nội dung công việc	Thời gian thực hiện (ngày)	Ghi chú
1	Giao hàng	07 ngày	Kể từ ngày ký hợp đồng
2	Nghiệm thu bàn giao hàng hóa, thanh toán	30 ngày	Kể từ ngày kiểm tra bàn giao hàng hóa
	Tổng thời gian thực hiện:	37 ngày	

3. Yêu cầu chung

3.1. Yêu cầu về chuẩn bị đề xuất kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật cho từng hàng hóa mời thầu gồm các thông tin nội dung và yêu cầu kỹ thuật chi tiết cho từng nội dung, chi tiết theo bảng trong Mục 4. Mỗi yêu cầu kỹ thuật được mô tả mức độ yêu cầu đáp ứng rõ ràng.

Để chứng minh tính đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, nhà thầu được yêu cầu tuyên bố hàng hóa mình chào thầu có đáp ứng hay không đáp ứng yêu cầu trong “Bảng tuyên bố đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật” kèm theo E-HSDT.

Bảng tuyên bố đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật được lập dạng bảng gồm tối thiểu các thông tin với cấu trúc sau:

TT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật	Tuyên bố đáp ứng	Thông tin chứng minh
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Trong đó:

- Cột (1), (2), (3) lấy theo yêu cầu kỹ thuật trong E-HSMT.
- Cột (4) ghi tuyên bố: “Đáp ứng” hoặc “Không đáp ứng”.
- Cột (5) giải thích lý do tuyên bố đáp ứng hoặc không đáp ứng đồng thời cung cấp thông tin chứng minh như: chứng minh trực tiếp, chứng minh bằng tài liệu của nhà sản xuất hàng hóa (có chỉ rõ tên tài liệu, mục, trang, dòng), chứng minh bằng kết quả đo kèm theo E-HSDT hoặc cam kết của nhà thầu (nếu có)... Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tính chính xác của các tài liệu mình cung cấp, trường hợp Chủ đầu tư phát hiện các tài liệu cung cấp không đúng sự thật, thì nhà thầu sẽ được đánh giá là gian lận và bị loại.
- Nhà thầu phải chỉ rõ thông tin tham chiếu tại dòng, trang nào trong hồ sơ dự thầu. Với các chỉ tiêu, tính năng nhà thầu không có thì ghi không có. Với các chỉ tiêu cần làm rõ về giá trị, dải giá trị, tính năng chi tiết, mức độ đáp ứng do có sự khác biệt về vật liệu cấu tạo, thiết kế, nguyên lý hoạt động... thì nhà thầu phải đưa ra tài liệu giải thích rõ ràng về các chỉ tiêu đó.

3.2. Yêu cầu về tài liệu cần cung cấp

Ngoài các tài liệu chứng minh trên, nhà thầu phải kèm theo E-HSDT tài liệu: Danh mục hàng hóa chi tiết (không bao gồm phụ kiện).

4. Yêu cầu về kỹ thuật

4.1. Yêu cầu chung

Nhà thầu phải cam kết cung cấp đầy đủ thiết bị cùng vật tư, phụ kiện trong quá trình triển khai thực hiện hợp đồng, đảm bảo toàn bộ hàng hoá cung cấp

theo hợp đồng phải đồng bộ, hoạt động được theo đúng thiết kế, yêu cầu kỹ thuật. Các vật tư, phụ kiện lắp đặt phải đáp ứng chỉ tiêu kỹ thuật được nêu Yêu cầu kỹ thuật chi tiết.

Đầu mối tiếp nhận công văn thông báo và hỗ trợ khảo sát: Đ/c Trần Văn Thành, Trung tâm Dịch vụ Cloud Toàn cầu, Công ty TNHH Viettel - CHT, SĐT: 0986808820, Email: thanhtv@viettelidc.com.vn

4.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết của hàng hóa

STT	TIÊU CHÍ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	CÁCH THỨC ĐO KIỂM	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
1	Máy chủ - Server 1			
1.1	Xuất xứ	Có xuất xứ rõ ràng, hàng hóa phải có giấy chứng nhận xuất xứ CO, CQ đầy đủ của hãng sản xuất.	Danh mục hàng hóa / cam kết nhà thầu	- Đạt: Có xuất xứ rõ ràng, hàng hóa phải có giấy chứng nhận xuất xứ CO, CQ đầy đủ của hãng sản xuất. - Không Đạt: Không đáp ứng các yêu cầu trên
1.2	Năm sản xuất	Máy chủ mới 100%, được sản xuất năm 2025 trở về sau	Cam kết của nhà thầu	- Đạt: Máy chủ mới 100%, được sản xuất năm 2025 trở về sau - Không đạt: Máy chủ không mới 100% hoặc được sản xuất năm 2024 trở về trước
1.3	CPU	Số lượng CPU ≥ 2	Danh mục hàng hóa / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Số lượng CPU ≥ 02 CPU - Không đạt: Số lượng CPU < 02 CPU
		Loại CPU Silver tối thiểu 5th Generation Intel® Xeon®	Danh mục hàng hóa / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Loại CPU Silver tối thiểu 5th Generation Intel® Xeon® - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Chỉ số trên mỗi CPU đáp ứng đồng thời các tiêu chí sau: + Số lượng Core trên 1 CPU ≥ 16 + Tốc độ ≥ 2.0 GHz	Datasheet/Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Chỉ số trên mỗi CPU đáp ứng đồng thời các tiêu chí sau: + Số lượng Core trên 1 CPU ≥ 16 + Tốc độ ≥ 2.0 GHz - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
1.4	RAM	Tổng dung lượng RAM có sẵn ≥ 512 GB	Danh mục hàng hóa / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Tổng dung lượng RAM có sẵn ≥ 512 GB - Không đạt: Tổng dung lượng RAM có sẵn < 512 GB
		Dung lượng trên 1 thanh RAM ≥ 64 G	Danh mục hàng hóa / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Dung lượng trên 1 thanh RAM ≥ 64 GB - Không đạt: Dung lượng trên 1 thanh RAM < 64 GB
		Số khe cắm RAM ≥ 32 DDR5 DIMM slot	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Số khe cắm RAM ≥ 32 DDR5 DIMM slots - Không đạt: Số khe cắm RAM < 32 DDR5 DIMM slots

STT	TIÊU CHÍ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	CÁCH THỨC ĐO KIỂM	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
		Kiểu RAM DDR5 có tốc độ ≥ 5600 MT/s	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Kiểu RAM DDR5 có tốc độ ≥ 5600 MT/s - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí trên
		Có sẵn tính năng: ECC hoặc Advanced ECC	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Có sẵn tính năng: ECC hoặc Advanced ECC - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Nâng cấp tối thiểu 2TB RAM (trên từng CPU socket)	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Có thể nâng cấp tối thiểu 2TB RAM (trên từng CPU socket) - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí ở trên
1.5	Card mạng			
1.5.1	Card mạng 25 GE	Số lượng ≥ 02	Danh mục hàng hóa / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Số lượng ≥ 02 - Không đạt: Số lượng < 02
		Số lượng Port 25GE trên Card ≥ 02	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Số lượng Port 25GE trên Card ≥ 02 - Không đạt: Số lượng Port 25GE trên Card < 02
		Tốc độ trên mỗi Port: ≥ 25 Gbps Optical	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Tốc độ trên mỗi Port: ≥ 25 Gbps Optical - Không đạt: Tốc độ trên mỗi Port: < 25 Gbps Optical
		Hỗ trợ các tính năng: - SR-IOV - DPDK - VXLAN - NVGRE - Vmware NetQueue	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	Đạt: Có hỗ trợ các tính năng bên dưới: - SR-IOV - DPDK - VXLAN - NVGRE - Vmware NetQueue Không đạt: Không đáp ứng một trong tiêu chí ở trên
		Mỗi port có sẵn Transceiver 25GBASE-SR SFP28 850nm MMF đi cùng	Datasheet / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Mỗi port có sẵn Transceiver 25GBASE-SR SFP28 850nm MMF đi cùng - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
1.5.2	Card mạng 1 GE	Có sẵn số lượng Port RJ45 1GE ≥ 04	Danh mục hàng hóa / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Có sẵn số lượng Port RJ45 1GE ≥ 04 - Không đạt: Có sẵn số lượng Port RJ45 1GE < 04

STT	TIÊU CHÍ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	CÁCH THỨC ĐO KIỂM	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
		Tốc độ trên mỗi port: ≥ 1 Gbps	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Tốc độ trên mỗi port: ≥ 1 Gbps - Không đạt: Tốc độ trên mỗi port: < 1 Gbps
1.6	Card HBA	Số lượng ≥ 01	Danh mục hàng hóa / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Số lượng ≥ 01 - Không đạt: Số lượng < 01
		Số lượng Port Fibre Channel (FC) trên Card ≥ 02	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Số lượng Port Fibre Channel (FC) trên Card ≥ 02 - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Form Factor/Chuẩn: Plug-in Card/ PCI Express	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Form Factor/Chuẩn: Plug-in Card/ PCI Express - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Tốc độ trên mỗi port ≥ 16 Gbps Fibre Channel	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Tốc độ trên mỗi port ≥ 16 Gbps Fibre Channel - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Mỗi port có sẵn SFP FC ≥ 16 Gbps đi kèm	Danh mục hàng hóa / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Mỗi port có sẵn SFP FC ≥ 16 Gbps đi kèm - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
1.7	Giao diện USB	Số lượng port USB 3.0 hoặc mới hơn ≥ 1	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Số lượng port USB 3.0 hoặc mới hơn ≥ 1 - Không đạt: Số lượng port USB 3.0 hoặc mới hơn < 1
1.8	Phân vùng Boot Device	Sử dụng loại Boot Optimized Storage Controller có ≥ 02 x 480GB M2 SSD hoặc Dual NVMe SSD hoạt động ở chế độ Mirror (Hardware RAID 1) có khả năng hot-plug.	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Sử dụng loại Boot Optimized Storage Controller có ≥ 02 x 480GB M2 SSD hoặc Dual NVMe SSD hoạt động ở chế độ Mirror (Hardware RAID 1) có khả năng hot-plug. - Không đạt: Không đáp ứng các tiêu chí đưa ra
1.9	Phân vùng Data	Card điều khiển lưu trữ cho phân vùng Data: + Số lượng : ≥ 1 + Hoạt động ở chế độ Passthrough mode hoặc JBOD hoặc tương đương	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Card điều khiển lưu trữ cho phân vùng Data: + Số lượng : ≥ 1 + Hoạt động ở chế độ Passthrough mode hoặc JBOD hoặc tương đương - Không Đạt: Không đáp ứng các tiêu chí đưa ra

STT	TIÊU CHÍ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	CÁCH THỨC ĐO KIỂM	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
1.10	Hệ điều hành	Máy chủ hỗ trợ tối thiểu các hệ điều hành: <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server 2019 trở lên • Red Hat Enterprise Linux 8.x, 9.x • VMware ESXi 8.x, 9.x • Ubuntu 22.04 	Báo cáo thử nghiệm / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Máy chủ hỗ trợ tối thiểu các hệ điều hành: <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server 2019 trở lên • Red Hat Enterprise Linux 8.x, 9.x • VMware ESXi 8.x, 9.x • Ubuntu 22.04 - Không đạt: Không đáp ứng một trong tiêu chí ở trên
1.11	Khả năng quản trị	Port management \geq 01 port RJ45 out of band	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Port management \geq 01 port RJ45 out of band - Không đạt: Port management $<$ 01 port RJ45 out of band
		Có sẵn các tính năng chính như: + Có sẵn tính năng quản trị (điều khiển, giám sát) thiết bị phần cứng từ xa thông qua giao diện web/console + Có sẵn tính năng quản trị cài đặt và cấu hình hệ thống từ xa + Tương thích các giao thức sau: IPMI 2.0, SNMP v2 trở lên	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Có sẵn các tính năng chính như: + Có sẵn tính năng quản trị (điều khiển, giám sát) thiết bị phần cứng từ xa thông qua giao diện web/console + Có sẵn tính năng quản trị cài đặt và cấu hình hệ thống từ xa + Tương thích các giao thức sau: IPMI 2.0, SNMP v2 trở lên - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Hỗ trợ tính năng tự động khôi phục Firmware về trạng thái an toàn gần nhất khi phát hiện bị tấn công hoặc lỗi	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Hỗ trợ tính năng tự động khôi phục Firmware về trạng thái an toàn gần nhất khi phát hiện bị tấn công hoặc lỗi - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
1.12	Nguồn cung cấp	Có sẵn số lượng \geq 02	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Có sẵn số lượng \geq 02 - Không đạt: Có sẵn số lượng $<$ 02
		Dây nguồn \geq 1m chính hãng, đầu ra theo chuẩn IEC-C14 hoặc IEC-C20	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Dây nguồn \geq 1m chính hãng, đầu ra theo chuẩn IEC-C14 hoặc IEC-C20 - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra

STT	TIÊU CHÍ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	CÁCH THỨC ĐO KIỂM	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
		Điện áp: 200-240VAC; 50Hz	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Điện áp: 200-240VAC hoặc dải rộng hơn; tần số hoạt động 50Hz - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Hỗ trợ loại nguồn có công suất $\geq 800W$, công suất phải đáp ứng cho cấu hình hiện tại.	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Thuyết minh kỹ thuật	- Đạt: Hỗ trợ loại nguồn có công suất $\geq 800W$, công suất phải đáp ứng cho cấu hình hiện tại. - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Cơ chế dự phòng N+N ($N \geq 1$) hoặc N+1 ($N \geq 1$)	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Cơ chế dự phòng N+N ($N \geq 1$) hoặc N+1 ($N \geq 1$) - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
1.13	Quạt	Có sẵn số lượng ≥ 06	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Có sẵn số lượng ≥ 06 - Không đạt: Có sẵn số lượng < 06
		Cơ chế dự phòng N+1: Hệ thống vẫn đảm bảo khả năng làm mát và hoạt động ổn định trong trường hợp 1 module quạt bị hỏng hoặc có giải pháp tương đương khác	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Cơ chế dự phòng N+1: Hệ thống vẫn đảm bảo khả năng làm mát và hoạt động ổn định trong trường hợp 1 module quạt bị hỏng hoặc có giải pháp tương đương khác - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
1.14	Dạng máy chủ	Máy chủ dạng Rack	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Máy chủ dạng Rack - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
1.15	An toàn thông tin	Firmware của các thiết bị phải sử dụng phiên bản mới (theo công bố trên trang web của nhà sản xuất) dành cho phiên bản phần cứng của thiết bị và có thể nâng cấp được (nếu cần)	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Cam kết của nhà thầu	- Đạt: Firmware của các thiết bị phải sử dụng phiên bản mới nhất (theo công bố trên trang web của nhà sản xuất) dành cho phiên bản phần cứng của thiết bị và có thể nâng cấp được (nếu cần) - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Hệ thống sử dụng TLS tối thiểu từ phiên bản 1.2 nếu quản trị qua giao diện web; SSH 2.0 nếu quản trị qua CLI.	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Cam kết của nhà thầu	- Đạt: Hệ thống sử dụng TLS tối thiểu từ phiên bản 1.2 nếu quản trị qua giao diện web; SSH 2.0 nếu quản trị qua CLI. - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra

STT	TIÊU CHÍ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	CÁCH THỨC ĐO KIỂM	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
		Tất cả các tài khoản quản trị thiết bị phải được xác thực, đồng thời các yếu tố sử dụng để xác thực phải thay đổi được	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Tất cả các tài khoản quản trị thiết bị phải được xác thực, đồng thời các yếu tố sử dụng để xác thực phải thay đổi được. - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Trang quản trị phải sử dụng HTML5, tương thích với các trình duyệt mới của Firefox, Chrome	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Trang quản trị phải sử dụng HTML5, tương thích với các trình duyệt mới của Firefox, Chrome. - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Cơ chế bảo mật phần cứng: + Máy chủ hỗ trợ cơ chế Silicon Root of Trust được tích hợp cứng vào chipset để tạo chuỗi tin cậy không thể thay đổi từ phần cứng đến Firmware và OS. + Hỗ trợ chuẩn SPDM (Security Protocol and Data Model) để xác thực tính toàn vẹn và nguồn gốc của các linh kiện phần cứng lắp thêm. + Firmware phải được ký số (Digitally Signed).	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Cam kết hãng	- Đạt: Cơ chế bảo mật phần cứng: + Máy chủ hỗ trợ cơ chế Silicon Root of Trust được tích hợp cứng vào chipset để tạo chuỗi tin cậy không thể thay đổi từ phần cứng đến Firmware và OS. + Hỗ trợ chuẩn SPDM (Security Protocol and Data Model) để xác thực tính toàn vẹn và nguồn gốc của các linh kiện phần cứng lắp thêm. + Firmware phải được ký số (Digitally Signed). - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
1.16	Khả năng cắm nóng	Cho phép cắm nóng cho ổ cứng, nguồn	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Cho phép cắm nóng cho ổ cứng, nguồn - Không đạt: Không cho phép cắm nóng cho ổ cứng, nguồn, quạt
1.17	Linh phụ kiện đồng bộ	Đầy đủ quạt làm mát, mount kit lắp vào tủ rack	Datasheet / Danh mục hàng hóa / Cam kết của nhà thầu	- Đạt: Đầy đủ quạt làm mát, mount kit lắp vào tủ rack - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
1.18	Thông tin tóm tắt opex	Cung cấp thông tin tổng thể về không gian đặt chỗ (rack)	Thuyết minh kỹ thuật	- Đạt: Cung cấp thông tin tổng thể về không gian đặt chỗ (rack) - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Cung cấp thuyết minh chi tiết công suất tiêu thụ điện mức tải 100% của các hạng mục thiết bị	Thuyết minh kỹ thuật	- Đạt: Cung cấp thuyết minh chi tiết công suất tiêu thụ điện mức tải 100% của các hạng mục thiết bị - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra

STT	TIÊU CHÍ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	CÁCH THỨC ĐO KIỂM	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
1.19	Chính sách dịch vụ	Thiết bị không có kế hoạch End of sale tại thời điểm nộp thầu và End of life trong tối thiểu 05 năm tiếp theo	Cam kết của hãng / nhà thầu	- Đạt: Thiết bị không có kế hoạch End of sale tại thời điểm nộp thầu và End of life trong tối thiểu 05 năm tiếp theo. - Không Đạt: Thiết bị không đáp ứng yêu cầu trên.
1.20	Bảo hành	Tối thiểu 36 tháng theo chế độ chính hãng cho toàn bộ thiết bị hàng hóa tại địa điểm của chủ đầu tư	Cam kết bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật của nhà thầu	- Đạt: Bảo hành toàn bộ thiết bị trong suốt thời gian hợp đồng - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí trên
1.21	Hỗ trợ	Yêu cầu có bộ phận tiếp nhận hỗ trợ kỹ thuật 24/7 của hãng	Cam kết bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật của nhà thầu	- Đạt: Có bộ phận tiếp nhận hỗ trợ kỹ thuật 24/7 - Không đạt: Không có bộ phận tiếp nhận hỗ trợ kỹ thuật 24/7
		Phối hợp kiểm tra từ xa (online) trong vòng 30 phút	Cam kết bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật của nhà thầu	- Đạt: Phối hợp kiểm tra từ xa (online) trong vòng ≤ 30 phút - Không đạt: Thời gian kiểm tra từ xa cam kết > 30 phút
		Hỗ trợ onsite support và troubleshooting	Cam kết bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật của nhà thầu	- Đạt: Có hỗ trợ onsite support và troubleshooting - Không đạt: Không hỗ trợ onsite support hoặc troubleshooting
		Hỗ trợ thay thế part lỗi tối đa trong vòng 1 ngày làm việc kể từ khi xác định được lỗi	Cam kết bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật của nhà thầu	- Đạt: Thay thế thiết bị lỗi tối đa trong vòng 01 ngày làm việc kể từ khi xác định được lỗi - Không đạt: Thay thế part lỗi lâu hơn 01 ngày làm việc kể từ khi xác định được lỗi
2	Máy chủ - Server 2			
2.1	Xuất xứ	Có xuất xứ rõ ràng, hàng hóa phải có giấy chứng nhận xuất xứ CO, CQ đầy đủ của hãng sản xuất.	Danh mục hàng hóa / cam kết nhà thầu	- Đạt: Có xuất xứ rõ ràng, hàng hóa phải có giấy chứng nhận xuất xứ CO, CQ đầy đủ của hãng sản xuất.. - Không Đạt: Không đáp ứng các yêu cầu trên
2.2	Năm sản xuất	Máy chủ mới 100%, được sản xuất năm 2025 trở về sau	Cam kết của nhà thầu	- Đạt: Máy chủ mới 100%, được sản xuất năm 2025 trở về sau - Không đạt: Máy chủ không mới 100% hoặc được sản xuất năm 2024 trở về trước

STT	TIÊU CHÍ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	CÁCH THỨC ĐO KIỂM	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
2.3	CPU	Số lượng CPU ≥ 2	Danh mục hàng hóa / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Số lượng CPU ≥ 02 CPU - Không đạt: Số lượng CPU < 02 CPU
		Loại CPU Silver tối thiểu 5th Generation Intel® Xeon®	Danh mục hàng hóa / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Loại CPU Silver tối thiểu 5th Generation Intel® Xeon® - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Chỉ số trên mỗi CPU đáp ứng đồng thời các tiêu chí sau: + Số lượng Core trên 1 CPU ≥ 16 + Tốc độ ≥ 2.0 GHz	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Chỉ số trên mỗi CPU đáp ứng đồng thời các tiêu chí sau: + Số lượng Core trên 1 CPU ≥ 16 + Tốc độ ≥ 2.0 GHz - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
2.4	RAM	Tổng dung lượng RAM có sẵn ≥ 512 GB	Danh mục hàng hóa / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Tổng dung lượng RAM có sẵn ≥ 512 GB - Không đạt: Tổng dung lượng RAM có sẵn < 512 GB
		Dung lượng trên 1 thanh RAM ≥ 64 G	Danh mục hàng hóa / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Dung lượng trên 1 thanh RAM ≥ 64 GB - Không đạt: Dung lượng trên 1 thanh RAM < 64 GB
		Số khe cắm RAM ≥ 32 DDR5 DIMM slot	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Số khe cắm RAM ≥ 32 DDR5 DIMM slots - Không đạt: Số khe cắm RAM < 32 DDR5 DIMM slots
		Kiểu RAM DDR5 có tốc độ ≥ 5600 MT/s	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Kiểu RAM DDR5 có tốc độ ≥ 5600 MT/s - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí trên
		Có sẵn tính năng: ECC hoặc Advanced ECC	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Có sẵn tính năng: ECC hoặc Advanced ECC - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Nâng cấp tối thiểu 2TB RAM (trên từng CPU socket)	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Có thể nâng cấp tối thiểu 2TB RAM (trên từng CPU socket) - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
2.5	Card mạng			

STT	TIÊU CHÍ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	CÁCH THỨC ĐO KIỂM	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
2.5.1	Card mạng 25 GE	Số lượng ≥ 02	Danh mục hàng hóa / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Số lượng ≥ 02 - Không đạt: Số lượng < 02
		Số lượng Port 25GE trên Card ≥ 02	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Số lượng Port 25GE trên Card ≥ 02 - Không đạt: Số lượng Port 25GE trên Card < 02
		Tốc độ trên mỗi Port: ≥ 25 Gbps Optical	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Tốc độ trên mỗi Port: ≥ 25 Gbps Optical - Không đạt: Tốc độ trên mỗi Port: < 25 Gbps Optical
		Hỗ trợ các tính năng: - SR-IOV - DPDK - VXLAN - NVGRE - Vmware NetQueue	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Có hỗ trợ các tính năng bên dưới: - SR-IOV - DPDK - VXLAN - NVGRE - Vmware NetQueue - Không đạt: Không đáp ứng một trong tiêu chí đưa ra
		Mỗi port có sẵn Transceiver 25GBASE-SR SFP28 850nm MMF đi cùng	Datasheet / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Mỗi port có sẵn Transceiver 25GBASE-SR SFP28 850nm MMF đi cùng - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
2.5.2	Card mạng 1 GE	Có sẵn số lượng Port RJ45 1GE ≥ 04	Danh mục hàng hóa / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Có sẵn số lượng Port RJ45 1GE ≥ 04 - Không đạt: Có sẵn số lượng Port RJ45 1GE < 04
		Tốc độ trên mỗi port: ≥ 1 Gbps	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Tốc độ trên mỗi port: ≥ 1 Gbps - Không đạt: Tốc độ trên mỗi port: < 1 Gbps
2.6	Card HBA	Số lượng ≥ 01	Danh mục hàng hóa / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Số lượng ≥ 01 - Không đạt: Số lượng < 01
		Số lượng Port Fibre Channel (FC) trên Card ≥ 02	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Số lượng Port Fibre Channel (FC) trên Card ≥ 02 - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Form Factor/Chuẩn: Plug-in Card/ PCI Express	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Form Factor/Chuẩn: Plug-in Card/ PCI Express - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra

STT	TIÊU CHÍ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	CÁCH THỨC ĐO KIỂM	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
		Tốc độ trên mỗi port ≥ 16 Gbps Fibre Channel	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Tốc độ trên mỗi port ≥ 16 Gbps Fibre Channel - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Mỗi port có sẵn SFP FC ≥ 16 Gbps đi kèm	Danh mục hàng hóa / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Mỗi port có sẵn SFP FC ≥ 16 Gbps đi kèm - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
2.7	Giao diện USB	Số lượng port USB 3.0 hoặc mới hơn ≥ 1	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Số lượng port USB 3.0 hoặc mới hơn ≥ 1 - Không đạt: Số lượng port USB 3.0 hoặc mới hơn < 1
2.8	Phân vùng Boot Device	Sử dụng loại Boot Optimized Storage Controller có ≥ 02 x 480GB M2 SSD hoặc Dual NVMe SSD hoạt động ở chế độ Mirror (Hardware RAID 1) có khả năng hot-plug	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Sử dụng loại Boot Optimized Storage Controller có ≥ 02 x 480GB M2 SSD hoặc Dual NVMe SSD hoạt động ở chế độ Mirror (Hardware RAID 1) có khả năng hot-plug - Không đạt: Không đáp ứng các tiêu chí đưa ra
2.9	Phân vùng Data	Card điều khiển lưu trữ cho phân vùng Data: + Số lượng : ≥ 1 + Hoạt động ở chế độ Passthrough mode hoặc JBOD hoặc tương đương	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Card điều khiển lưu trữ cho phân vùng Data: + Số lượng : ≥ 1 + Hoạt động ở chế độ Passthrough mode hoặc JBOD hoặc tương đương - Không Đạt: Không đáp ứng các tiêu chí đưa ra
		Số lượng Drive Tray SAS/SATA 2.5 inch có sẵn ≥ 05	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Số lượng Drive Tray SAS/SATA 2.5 inch có sẵn ≥ 05 - Không Đạt: Không đáp ứng các tiêu chí đưa ra
2.10	Hệ điều hành	Máy chủ hỗ trợ tối thiểu các hệ điều hành: • Microsoft Windows Server 2019 trở lên • Red Hat Enterprise Linux 8.x, 9.x • VMware ESXi 8.x, 9.x • Ubuntu 22.04	Báo cáo thử nghiệm / Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Máy chủ hỗ trợ tối thiểu các hệ điều hành: • Microsoft Windows Server 2019 trở lên • Red Hat Enterprise Linux 8.x, 9.x • VMware ESXi 8.x, 9.x • Ubuntu 22.04 - Không đạt: Không đáp ứng một trong tiêu chí ở trên

STT	TIÊU CHÍ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	CÁCH THỨC ĐO KIỂM	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
2.11	Khả năng quản trị	Port management \geq 01 port RJ45 out of band	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Port management \geq 01 port RJ45 out of band - Không đạt: Port management $<$ 01 port RJ45 out of band
		Có sẵn các tính năng chính như: + Có sẵn tính năng quản trị (điều khiển, giám sát) thiết bị phần cứng từ xa thông qua giao diện web/console + Có sẵn tính năng quản trị cài đặt và cấu hình hệ thống từ xa + Tương thích các giao thức sau: IPMI 2.0, SNMP v2 trở lên	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Có sẵn các tính năng chính như: + Có sẵn tính năng quản trị (điều khiển, giám sát) thiết bị phần cứng từ xa thông qua giao diện web/console + Có sẵn tính năng quản trị cài đặt và cấu hình hệ thống từ xa + Tương thích các giao thức sau: IPMI 2.0, SNMP v2 trở lên - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Hỗ trợ tính năng tự động khôi phục Firmware về trạng thái an toàn gần nhất khi phát hiện bị tấn công hoặc lỗi	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Hỗ trợ tính năng tự động khôi phục Firmware về trạng thái an toàn gần nhất khi phát hiện bị tấn công hoặc lỗi - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí trên
2.12	Nguồn cung cấp	Có sẵn số lượng \geq 02	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Có sẵn số lượng \geq 02 - Không đạt: Có sẵn số lượng $<$ 02
		Dây nguồn \geq 1m chính hãng, đầu ra theo chuẩn IEC-C14 hoặc IEC-C20	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Dây nguồn \geq 1m chính hãng, đầu ra theo chuẩn IEC-C14 hoặc IEC-C20 - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Điện áp: 200-240VAC; 50Hz	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Điện áp: 200-240VAC hoặc dải rộng hơn; tần số hoạt động 50Hz - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Hỗ trợ loại nguồn có công suất \geq 800W, công suất phải đáp ứng cho cấu hình hiện tại.	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Thuyết minh kỹ thuật	- Đạt: Hỗ trợ loại nguồn có công suất \geq 800W, công suất phải đáp ứng cho cấu hình hiện tại. - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra

STT	TIÊU CHÍ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	CÁCH THỨC ĐO KIỂM	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
		Cơ chế dự phòng N+N ($N \geq 1$) hoặc N+1 ($N \geq 1$)	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Cơ chế dự phòng N+N ($N \geq 1$) hoặc N+1 ($N \geq 1$) - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
2.13	Quạt	Có sẵn số lượng ≥ 06	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Danh mục hàng hóa	- Đạt: Có sẵn số lượng ≥ 06 - Không đạt: Có sẵn số lượng < 06
		Cơ chế dự phòng N+1: Hệ thống vẫn đảm bảo khả năng làm mát và hoạt động ổn định trong trường hợp 1 module quạt bị hỏng hoặc có giải pháp tương đương khác	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Cơ chế dự phòng N+1: Hệ thống vẫn đảm bảo khả năng làm mát và hoạt động ổn định trong trường hợp 1 module quạt bị hỏng hoặc có giải pháp tương đương khác - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
2.14	Dạng máy chủ	Máy chủ dạng Rack	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Máy chủ dạng Rack - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
2.15	An toàn thông tin	Firmware của các thiết bị phải sử dụng phiên bản mới (theo công bố trên trang web của nhà sản xuất) dành cho phiên bản phần cứng của thiết bị và có thể nâng cấp được (nếu cần)	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Cam kết của nhà thầu	- Đạt: Firmware của các thiết bị phải sử dụng phiên bản mới nhất (theo công bố trên trang web của nhà sản xuất) dành cho phiên bản phần cứng của thiết bị và có thể nâng cấp được (nếu cần) - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Hệ thống sử dụng TLS tối thiểu từ phiên bản 1.2 nếu quản trị qua giao diện web; SSH 2.0 nếu quản trị qua CLI.	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Cam kết của nhà thầu	- Đạt: Hệ thống sử dụng TLS tối thiểu từ phiên bản 1.2 nếu quản trị qua giao diện web; SSH 2.0 nếu quản trị qua CLI. - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Tất cả các tài khoản quản trị thiết bị phải được xác thực, đồng thời các yếu tố sử dụng để xác thực phải thay đổi được	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Tất cả các tài khoản quản trị thiết bị phải được xác thực, đồng thời các yếu tố sử dụng để xác thực phải thay đổi được. - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra

STT	TIÊU CHÍ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	CÁCH THỨC ĐO KIỂM	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
		Trang quản trị phải sử dụng HTML5, tương thích với các trình duyệt mới của Firefox, Chrome	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Trang quản trị phải sử dụng HTML5, tương thích với các trình duyệt mới của Firefox, Chrome. - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Cơ chế bảo mật phần cứng: + Máy chủ hỗ trợ cơ chế Silicon Root of Trust được tích hợp cứng vào chipset để tạo chuỗi tin cậy không thể thay đổi từ phần cứng đến Firmware và OS. + Hỗ trợ chuẩn SPD (Security Protocol and Data Model) để xác thực tính toàn vẹn và nguồn gốc của các linh kiện phần cứng lắp thêm. + Firmware phải được ký số (Digitally Signed).	Datasheet / Tài liệu sản phẩm / Cam kết hãng	- Đạt: Cơ chế bảo mật phần cứng: + Máy chủ hỗ trợ cơ chế Silicon Root of Trust được tích hợp cứng vào chipset để tạo chuỗi tin cậy không thể thay đổi từ phần cứng đến Firmware và OS. + Hỗ trợ chuẩn SPD (Security Protocol and Data Model) để xác thực tính toàn vẹn và nguồn gốc của các linh kiện phần cứng lắp thêm. + Firmware phải được ký số (Digitally Signed). - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
2.16	Khả năng cắm nóng	Cho phép cắm nóng cho ổ cứng, nguồn	Datasheet / Tài liệu sản phẩm	- Đạt: Cho phép cắm nóng cho ổ cứng, nguồn - Không đạt: Không cho phép cắm nóng cho ổ cứng, nguồn, quạt
2.17	Linh phụ kiện đồng bộ	Đầy đủ quạt làm mát, mount kit lắp vào tủ rack	Datasheet / Danh mục hàng hóa / Cam kết của nhà thầu	- Đạt: Đầy đủ quạt làm mát, mount kit lắp vào tủ rack - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
2.18	Thông tin tóm tắt opex	Cung cấp thông tin tổng thể về không gian đặt chỗ (rack)	Thuyết minh kỹ thuật	- Đạt: Cung cấp thông tin tổng thể về không gian đặt chỗ (rack) - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
		Cung cấp thuyết minh chi tiết công suất tiêu thụ điện mức tải 100% của các hạng mục thiết bị	Thuyết minh kỹ thuật	- Đạt: Cung cấp thuyết minh chi tiết công suất tiêu thụ điện mức tải 100% của các hạng mục thiết bị - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí đưa ra
2.19	Chính sách dịch vụ	Thiết bị không có kế hoạch End of sale tại thời điểm nộp thầu và End of life trong tối thiểu 05 năm tiếp theo	Cam kết của hãng / nhà thầu	- Đạt: Thiết bị không có kế hoạch End of sale tại thời điểm nộp thầu và End of life trong tối thiểu 05 năm tiếp theo. - Không Đạt: Thiết bị không đáp ứng yêu cầu trên.

STT	TIÊU CHÍ	YÊU CẦU KỸ THUẬT	CÁCH THỨC ĐO KIỂM	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
2.20	Bảo hành	Tối thiểu 36 tháng theo chế độ chính hãng cho toàn bộ thiết bị hàng hóa tại địa điểm của chủ đầu tư	Cam kết bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật của nhà thầu	- Đạt: Bảo hành toàn bộ thiết bị trong suốt thời gian hợp đồng - Không đạt: Không đáp ứng tiêu chí trên
2.21	Hỗ trợ	Yêu cầu có bộ phận tiếp nhận hỗ trợ kỹ thuật 24/7 của hãng	Cam kết bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật của nhà thầu	- Đạt: Có bộ phận tiếp nhận hỗ trợ kỹ thuật 24/7 - Không đạt: Không có bộ phận tiếp nhận hỗ trợ kỹ thuật 24/7
		Phối hợp kiểm tra từ xa (online) trong vòng 30 phút	Cam kết bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật của nhà thầu	- Đạt: Phối hợp kiểm tra từ xa (online) trong vòng ≤ 30 phút - Không đạt: Thời gian kiểm tra từ xa cam kết > 30 phút
		Hỗ trợ onsite support và troubleshooting	Cam kết bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật của nhà thầu	- Đạt: Có hỗ trợ onsite support và troubleshooting - Không đạt: Không hỗ trợ onsite support hoặc troubleshooting
		Hỗ trợ thay thế part lỗi tối đa trong vòng 1 ngày làm việc kể từ khi xác định được lỗi	Cam kết bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật của nhà thầu	- Đạt: Thay thế thiết bị lỗi tối đa trong vòng 01 ngày làm việc kể từ khi xác định được lỗi - Không đạt: Thay thế part lỗi lâu hơn 01 ngày làm việc kể từ khi xác định được lỗi