

NGÂN HÀNG TMCP XĂNG DẦU
PETROLIMEX

BM/PGB/MS-03

Hà nội, ngày 25 tháng 05 năm 2022

THƯ MỜI CHÀO HÀNG CẠNH TRANH

Kính gửi: Quý Công ty

Ngân hàng TMCP Xăng dầu Petrolimex (PG Bank) chuẩn bị tổ chức chào hàng cạnh tranh gói mua sắm “**Nâng cấp hệ thống công nghệ thông tin năm 2022**” tại Tầng 24 – Tòa Mipec - 229 Tây Sơn - Quận Đống Đa - Hà Nội. Trân trọng kính mời Quý Công ty quan tâm tham gia chào hàng cạnh tranh gói mua sắm nêu trên.

Hồ sơ yêu cầu được đăng tải trên website <https://www.pgbank.com.vn> của Ngân hàng TMCP Xăng dầu Petrolimex.

Thời gian phát hành hồ sơ yêu cầu từ 10 giờ 00, ngày 25 tháng 05 năm 2022 đến trước 16 giờ ngày 25 tháng 05 năm 2022. (giờ Việt Nam)

Hồ sơ chào hàng cạnh tranh phải được gửi đến Ngân hàng TMCP Xăng dầu Petrolimex muộn nhất trước 16 giờ ngày 05 tháng 06 năm 2022.

Hồ sơ phải được niêm phong kín bên ngoài ghi rõ “**Nâng cấp hệ thống công nghệ thông tin năm 2022**”. Hồ sơ chào hàng cạnh tranh sẽ không hợp lệ và bị loại nếu không có niêm phong, niêm phong bị hư hại hoặc gửi tới địa chỉ trên quá giờ quy định ở trên.

Nếu Quý Công ty cần biết thêm thông tin, xin vui lòng liên hệ với đầu mối như bên dưới:
Hồ sơ đề xuất xin vui lòng gửi về địa chỉ:

Người nhận: Bà: Đinh Thị Ngân (Số điện thoại: 024 6281 1298 Ext 157) –
Ngân hàng TMCP Xăng dầu Petrolimex
Tầng 24, Tòa nhà Mipec, 229 Tây Sơn, Quận Đống Đa – Hà Nội

ĐẠI DIỆN BÊN MỜI CHÀO HÀNG CẠNH TRANH



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Hoàng Long

HỒ SƠ MỜI CHÀO HÀNG CẠNH TRANH

Gói mua sắm: **Đầu tư nâng cấp hệ thống Công nghệ thông tin năm 2022**

Bên mời chào hàng cạnh tranh: Ngân hàng TMCP Xăng dầu Petrolimex (PG Bank)



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Hoàng Long

ĐẠI DIỆN BÊN CHÀO HÀNG CẠNH TRANH

A. TỪ NGỮ VIẾT TẮT

PG BANK	Ngân hàng TMCP Xăng Dầu Petrolimex
CHCT	Chào hàng cạnh tranh
HSYC	Hồ sơ yêu cầu
HSĐX	Hồ sơ đề xuất
HSĐXKT	Hồ sơ đề xuất kỹ thuật
HSĐXTC	Hồ sơ đề xuất tài chính
VND	Đồng Việt Nam

B. CHỈ DẪN ĐỐI VỚI NHÀ CUNG CẤP

Mục 1. Nội dung mời chào hàng cạnh tranh

1. Bên mời chào hàng cạnh tranh PG Bank mời nhà cung cấp tham gia chào hàng cạnh tranh gói CHCT bao gồm các cấu phần như sau:
 - a. Cấu phần hệ thống lưu trữ
 - b. Cấu phần hệ thống máy chủ mạng và hệ thống network
 - c. Cấu phần hệ thống Ram server đặt tại chi nhánh
2. Tên gói CHCT: **Đầu tư nâng cấp hệ thống Công nghệ thông tin năm 2022**
3. Loại hợp đồng: trọn gói

Mục 2. Thời hạn triển khai

Yêu cầu bên chào giá lập kế hoạch cung cấp chi tiết với tổng khối lượng công việc phải thực hiện không vượt quá thời gian thực hiện của Hợp đồng. Yêu cầu phải thể hiện những mốc thời gian cho các mốc công việc như sau:

- Thời gian bàn giao thiết bị, phần mềm (nếu giải pháp yêu cầu);
- Thời gian bàn giao CO/CQ.
- Thời gian bàn giao các License phần mềm liên quan.
- Thời gian bàn giao các License bảo hành.

Trong đó thời gian bàn giao thiết bị tối đa là 16 tuần kể cả ngày nghỉ, ngày lễ kể từ ngày ký Hợp đồng. Thời gian triển khai tối đa 4 tuần kể từ thời điểm bàn giao hàng hóa.

Mục 3. Yêu cầu kỹ thuật, chủng loại hàng hóa và địa điểm triển khai

Bên chào giá phải cung cấp đầy đủ hàng hóa và số lượng kèm theo các phụ kiện khác cần thiết để đảm bảo triển khai thành công các yêu cầu kỹ thuật tối thiểu được nêu chi tiết tại với **câu phụ lục 01** đính kèm. **Đơn vị chào giá với cấu hình cao hơn là một lợi thế.**

Việc triển khai được thực hiện tại địa điểm sau:

- Trung tâm dữ liệu chính DC: 775 Giải Phóng, Giáp Bát, Hoàng Mai, Hà Nội.
- Trung tâm dữ liệu dự phòng DR: Tòa nhà CMC số 11 Duy Tân, Dịch Vọng Hậu, Cầu Giấy, Hà Nội. Phòng máy chủ 14 Chi Nhánh
- Hội sở của PG Bank: Tầng 16, tòa nhà MIPEC 229 Tây Sơn. Đống Đa, Hà Nội.
- Phòng máy chủ Chi Nhánh: An Giang, Bắc Ninh, Bình Dương, Cần Thơ, Đà Nẵng, Đồng Nai, Đồng Tháp, Hải Dương, Hải Phòng, Khánh Hòa, Long An, Quảng Ninh, Sài Gòn, Vũng Tàu

Các hàng hóa cung cấp cho PG Bank không thuộc dòng sản phẩm End-of-sale hoặc có kế hoạch ngừng sản xuất; Thiết bị phần cứng cung cấp cho PG Bank là mới 100% và được sản xuất từ năm 2021 trở về sau.

Việc bàn giao các cấu phần phần cứng cụ thể như sau:

STT	Cấu phần	Địa điểm bàn giao và triển khai
1	Hệ thống lưu trữ	Trung tâm dữ liệu DR
2	Hệ thống máy chủ và hệ thống Network	Trung tâm dữ liệu DC
3	Cấu phần hệ thống Ram Server chi nhánh	Phòng máy chủ 14 chi nhánh

Mục 4. Nội dung của HSĐX

HSĐX do nhà cung cấp chuẩn bị phải bao gồm:

1. Đơn chào hàng.
2. Bản cam kết thực hiện gói Đầu tư nâng cấp hệ thống công nghệ thông tin năm 2022.
3. Tài liệu chứng minh tư cách hợp lệ của người ký đơn chào hàng.
4. Hồ sơ đề xuất tài chính.
5. Hồ sơ đề xuất kỹ thuật đáp ứng các yêu cầu của PG Bank

Các tài liệu khác mà nhà cung cấp thấy cần thiết để làm rõ năng lực và kinh nghiệm của mình trong việc triển khai gói CHCT

Mục 5. Làm rõ HSYC

1. Làm rõ HSYC

Trong trường hợp cần làm rõ HSYC, nhà cung cấp phải gửi văn bản đề nghị làm rõ đến chủ đầu tư muộn nhất trước thời điểm đóng CHCT 03 ngày làm việc. Khi nhận được đề nghị làm rõ HSYC của nhà cung cấp, bên chủ đầu tư sẽ có văn bản trả lời gửi cho nhà cung cấp có yêu cầu làm rõ và tất cả các nhà cung cấp khác đã nhận HSYC từ bên chủ đầu tư, trong đó mô tả nội dung yêu cầu làm rõ nhưng không nêu tên nhà cung cấp đề nghị làm rõ. Trường hợp việc làm rõ dẫn đến phải sửa đổi HSYC thì bên chủ đầu tư tiến hành sửa đổi HSYC theo thủ tục quy định tại Khoản 2 Mục này.

2. Sửa đổi HSYC

Trường hợp sửa đổi HSYC, chủ đầu tư sẽ gửi quyết định sửa đổi kèm theo những nội dung sửa đổi đến tất cả các nhà cung cấp đã nhận HSYC không muộn hơn tối thiểu 02 ngày làm việc trước ngày có thời điểm cuối nhận HSĐX, trường hợp không đủ 02 ngày làm việc thì chủ đầu tư sẽ gia hạn thời điểm cuối nhận HSĐX tương ứng.

Mục 6. Đơn chào hàng cạnh tranh

Đơn chào hàng cạnh tranh phải có chữ ký của người đại diện hợp pháp của nhà cung cấp (người đại diện theo pháp luật của NCC hoặc người được ủy quyền kèm theo giấy ủy quyền hợp lệ)

Mục 7. Giá chào hàng cạnh tranh

Bảng chào giá bằng VND, điều kiện chào giá là giá đã có bao gồm thuế VAT và tất cả các chi phí phát sinh liên quan mà PG Bank không phải chịu thêm bất kỳ 1 chi phí nào khác.

Giai đoạn 1: PG Bank sẽ thanh toán tạm ứng cho Bên chào giá 30% giá trị hợp đồng trong vòng 10 ngày làm việc kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực và PG Bank nhận được đầy đủ các giấy tờ sau:

- Giấy đề nghị tạm ứng;
- Bảo lãnh tạm ứng bằng giá trị tạm ứng;
- Thư bảo lãnh thực hiện hợp đồng

Giai đoạn 2: PG Bank sẽ thanh toán số tiền còn lại tương ứng với 60% tổng giá trị Hợp đồng trong vòng 30 ngày làm việc kể từ thời điểm PG Bank nhận được đầy đủ các giấy tờ sau:

- Công văn đề nghị thanh toán;
- Biên Bản Giao Nhận Hàng Hóa có đầy đủ chữ ký và dấu của đại diện có thẩm quyền của Hai Bên;

Giai đoạn 3: PG Bank sẽ thanh toán toàn bộ phần Giá Trị Hợp Đồng còn lại (sau khi đã trừ đi số tiền tạm ứng tại Giai đoạn 1 và số tiền thanh toán giai đoạn 2) trong vòng 30 ngày làm việc kể từ ngày PG Bank nhận được đầy đủ 01 bản gốc Hồ sơ thanh toán bao gồm:

- Công văn đề nghị thanh toán;
- Biên bản bàn giao hàng hóa tại có đầy đủ chữ ký và dấu của đại diện có thẩm quyền của 2 bên;
- Biên bản nghiệm thu tổng thể có đầy đủ chữ ký và dấu của đại diện có thẩm quyền của 2 bên;
- Tài liệu chứng minh CO, CQ của thiết bị;
- Tất cả các hóa đơn tài chính hợp lệ;
- Chứng nhận bảo hành chính hãng cho tất cả các cầu phàn.
- Thư bảo lãnh bảo hành.

Mục 8. Thời gian có hiệu lực của HSĐX

Thời gian có hiệu lực của HSĐX là 30 ngày, kể từ ngày có thời điểm hết hạn nộp hồ sơ chào giá. HSĐX nào có thời hạn hiệu lực ngắn hơn quy định sẽ không được tiếp tục xem xét, đánh giá.

Mục 9. Chuẩn bị và nộp HSĐX

1. Nhà cung cấp phải chuẩn bị 01 bản gốc, túi đựng HSĐX phải được niêm phong và ghi rõ tên gói chào giá, tên nhà cung cấp. Bên chủ đầu tư có trách nhiệm bảo mật thông tin trong

HSĐX của nhà cung cấp.

2. Nhà cung cấp nộp trực tiếp hoặc gửi HSĐX theo đường bưu điện đến địa chỉ của bên chủ đầu tư nhưng phải đảm bảo bên chủ đầu tư nhận được trước thời hạn nộp hồ sơ trước 16 giờ ngày 05/06/2022 theo địa chỉ như sau:
 - a. NGÂN HÀNG TMCP XĂNG DẦU PETROLIMEX
 - b. Tầng 24, Tòa nhà Mipec, 229 Tây Sơn, Đống Đa, Hà Nội
 - c. Người liên hệ: Đinh Thị Ngân
 - d. Email: Ngandt.Pgbank@petrolimex.com.vn
 - e. Điện thoại: (024) 6281 1298 - số máy lẻ: 157
2. Bên chủ đầu tư sẽ tiếp nhận HSĐX của tất cả nhà cung cấp nộp HSĐX trước thời hạn nộp hồ sơ. Trường hợp nhà cung cấp nộp HSĐX sau thời hạn thì HSĐX bị loại và được trả lại nguyên trạng cho nhà cung cấp.

Mục 10. Làm rõ HSĐX

Sau khi mở báo giá, nhà cung cấp có trách nhiệm làm rõ hồ sơ đề xuất theo yêu cầu của bên mời chào giá.

Việc làm rõ phải bảo đảm không làm thay đổi bản chất của nhà cung cấp, không làm thay đổi nội dung cơ bản của hồ sơ đề xuất đã nộp.

Mục 11. Mở báo giá kín

- Việc mở báo giá không phụ thuộc vào sự có mặt hay vắng mặt của đại diện nhà cung cấp tham dự chào hàng.
- Việc mở chào giá được thực hiện đối với từng hồ sơ theo thứ tự chữ cái tên của nhà cung cấp và theo trình tự sau đây:
 - + Kiểm tra niêm phong.
 - + Mở bản gốc chào giá và đọc to, rõ tối thiểu những thông tin sau: tên nhà cung cấp, bản gốc, thời gian có hiệu lực của chào giá, thời gian thực hiện và các thông tin khác mà bên mời chào giá thấy cần thiết.
- Bên mời chào giá phải lập biên bản mở chào giá kín.

Mục 12. Điều kiện đối với nhà cung cấp được chọn

Nhà cung cấp được xem xét, đề nghị trúng chào giá kín khi đáp ứng đủ các điều kiện sau đây:

- Có Hồ sơ đề xuất hợp lệ;
- Có năng lực và kinh nghiệm đáp ứng yêu cầu;
- Nhà cung cấp có hồ sơ hợp lệ, đáp ứng các yêu cầu sẽ tiến tới thương thảo hợp đồng;
- Có giá đề nghị trúng gói chào hàng không vượt quá dự toán được phê duyệt.

Mục 13. Thông báo kết quả

Kết quả lựa chọn nhà cung cấp sẽ được gửi đến tất cả nhà cung cấp tham dự chào hàng qua thư điện tử.

Mục 14. Thương thảo, hoàn thiện và ký kết hợp đồng

- Thương thảo về những nội dung chưa đủ chi tiết, chưa rõ hoặc chưa phù hợp, thông nhất giữa Hồ sơ yêu cầu và Hồ sơ đề xuất, giữa các nội dung khác nhau trong Hồ sơ đề xuất có thể dẫn đến các phát sinh, tranh chấp hoặc ảnh hưởng đến trách nhiệm của các bên trong quá trình thực hiện hợp đồng;
- Thương thảo về các sai lệch do chủ đầu tư phát hiện và đề xuất trong Hồ sơ đề xuất (nếu có);
- Thương thảo về các vấn đề phát sinh trong quá trình lựa chọn nhà cung cấp (nếu có) nhằm mục tiêu hoàn thiện các nội dung chi tiết của gói CHCT;
- Thương thảo về các nội dung cần thiết khác.

Trong quá trình thương thảo hợp đồng, Nhà cung cấp đệ trình Chủ đầu tư dự thảo Hợp đồng để hai bên thương thảo, hai bên tham gia thương thảo tiến hành hoàn thiện dự thảo văn bản hợp đồng và phụ lục hợp đồng.

C. YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC VÀ KINH NGHIỆM

STT	Nội dung	Mức độ đáp ứng của Bên chào giá theo yêu cầu của thư chào giá	
		Đạt	Không đạt
1	Kinh nghiệm		
1.1	Số năm hoạt động trong lĩnh vực sản xuất kinh doanh	≥5	<5
1.2	Bản sao có công chứng Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh hoặc Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư hoặc tài liệu có giá trị tương đương được cấp theo quy định của Pháp luật Việt Nam.	Có	Không
1.3	Bên chào giá có đủ kinh nghiệm phân phối các đơn hàng tương tự đã thực hiện ít nhất 01 (một) đơn hàng máy chủ, lưu trữ tương đương từ 05 (năm)	Có	Không

	tỷ trả lên trong 05 (năm) năm gần nhất với vai trò là bên chào giá chính.		
1.4	Năng lực của nhà cung cấp đảm bảo việc cung cấp và phân phối	Là đại lý của một trong các hãng máy chủ DELL, HPE, IBM	Không phải
2	Năng lực hỗ trợ kỹ thuật chính hãng		
2.1	Nhà thầu đi cùng với hãng để đảm bảo khả năng hỗ trợ kỹ thuật với đội ngũ kỹ thuật chính hãng, hỗ trợ 24/7 (cam kết hỗ trợ 24h/ngày và 7ngày/tuần)	Cung cấp đầy đủ các kênh hỗ trợ như: Help desk, Support, số điện thoại, kênh trao đổi với kỹ sư của hãng,...	Không đảm bảo khả năng hỗ trợ 24/7
2	Năng lực tài chính trong 3 năm 2019, 2020, 2021		
2.1	Lợi nhuận sau thuế	Có lãi	Không có lãi
2.2	Có các tài liệu yêu cầu sau: Đính kèm Báo cáo tài chính của 3 năm gần nhất, đã nộp cơ quan thuế hoặc báo cáo tài chính đã được kiểm toán và biên lai nộp thuế các năm có lãi (bản photo)	Có báo cáo	Không có báo cáo

PHỤ LỤC 01

Số	Tên linh kiện	Cấu hình	Đơn vị tính	Số lượng
1	Khung máy chủ		BỘ	1
	Số khe cắm máy chủ/lưu trữ	Hỗ trợ lắp đù 12 máy chủ ở mục 2		
	Lựa chọn nguồn	Lắp đù số nguồn thiết kế, hỗ trợ cấu hình dự phòng N+N hoặc N+1		
	Quạt	Lắp đù số quạt thiết kế, hỗ trợ thay thế nóng (Hot-Plug)		
	Khe cắm module kết nối	Ít nhất 6 khe cắm thiết bị kết nối (Interconnect bays) Mở rộng đến 3 fabrics kết nối khác nhau hỗ trợ các kết nối FCoE, Ethernet, FC and SAS interconnect		
	Module kết nối	02 x Module hỗ trợ kết nối LAN, SAN đồng thời, mỗi module có cấu hình tối thiểu: - 12 cổng 50Gb Fabric kết nối đến các card Fabric trong máy chủ phiến, mỗi kết nối 50Gb với máy chủ phiến hỗ trợ chia thành 3 NICs và 1 HBA hoặc 4 NICs, mỗi HBA có thể cấu hình hỗ trợ chuẩn FCoE hoặc iSCSI.		
		- Mỗi Module có 6 cổng QSFP28 uplink, cho phép cấu hình mỗi cổng ở các chế độ 1x100Gb hoặc 4x25Gb hoặc 1x40Gb hoặc 4x10Gb Ethernet hoặc 1x32Gb FC hoặc 1x16Gb FC để kết nối tới LAN/SAN switch phía ngoài.		
		- Cho phép cấu hình kết nối nhiều module của các khung máy chủ thành một hệ thống, sử dụng chung kết nối tới trung tâm dữ liệu		
		- Yêu cầu số Transiver chuyển đổi và cable có sẵn trên mỗi Module: - 01 x 100GbE/4x25GbE/4x32GbFC QSFP28 Transceiver - 01 x Multi Fiber Push On to 4 x Lucent Connector 15m Cable - 04 x 10Gb SFP+ SR Transceiver - 01 x 100Gb QSFP28 to QSFP28 3m Direct Attach Copper Cable		
		Có sẵn 02 module quản trị tích hợp trên hệ thống, chạy ở chế độ dự phòng để quản trị chung cho toàn bộ hệ thống từ khung máy chủ, máy chủ phiến và các Module kết nối.		
		Hỗ trợ liên kết nhiều khung máy chủ và quản trị từ một module quản trị tích hợp sẵn thông qua kết nối Ethernet riêng biệt.		
	Module quản trị tích hợp trên khung máy chủ	Hỗ trợ thiết lập cấu hình, triển khai các máy chủ blade từ công cụ quản trị tích hợp sẵn		
		Hỗ trợ thiết lập mẫu (Profile) các thông số máy chủ như: các tham số trong BIOS máy chủ, firmware, boot order, RAID, network để triển khai máy chủ một cách nhanh chóng.		
		Nhiều máy chủ có thể sử dụng một mẫu cấu hình (Profile) để đảm bảo tính nhất quán về cấu hình của hệ thống.		
		Việc điều khiển áp dụng cấu hình mẫu có thể thực hiện qua giao diện quản trị, hoặc qua API với PowerShell hoặc Python		
		Có sẵn tính năng cập nhật Firmware, OS Driver từ công cụ quản trị tích hợp sẵn		
		Thông tin quản trị phải được sử dụng kết nối mạng riêng, tách biệt với mạng truyền dữ liệu của các máy chủ blade		
		Công cụ quản trị phải có các tính năng cung cấp báo cáo.		

		Hệ thống quản trị tích hợp trên khung máy chủ hỗ trợ tính năng cấp phát, cài đặt tự động máy chủ vật lý cho các máy chủ blade.		
	Warranty	Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật chính hãng 3 năm theo tiêu chuẩn 24x4x7		
2	Máy chủ phiến		BỘ	6
	Kiểu dáng	Máy chủ dạng phiến - Lắp vừa khung máy chủ ở mục 1		
	Bộ vi xử lý trung tâm	02 x Intel Xeon-Gold 6346 (3.1GHz 16-core 205W)		
	Chipset	Intel C621A Chipset		
	Bộ nhớ trong	384GB - Có khả năng mở rộng tối 12TB Hỗ trợ các loại bộ nhớ: Registered DIMMs (RDIMMs), Load Reduced DIMMs (LRDIMMs), Persistent Memory.		
	Ô cứng	02 x 480GB SSD Có khả năng mở rộng tối 40 ổ cứng		
	Card điều khiển hệ thống ô cứng	12G SAS Modular Controller		
	PCI Slot	-03 PCIe 3.0		
	Card mạng	- 2 Fabric Port 50Gb hỗ trợ Fibre Channel over Ethernet (FCoE) and iSCSI. - Mỗi kết nối 50Gb hỗ trợ chia thành 3 NICs và 1 HBA hoặc 4 NICs, mỗi HBA có thể cấu hình hỗ trợ chuẩn FCoE hoặc iSCSI.		
	Hỗ trợ card đồ họa	- Có khả năng hỗ trợ lắp 09 card đồ họa Nvidia T4 hoặc 02 card đồ họa Nvidia A40 hoặc 04 card đồ họa Nvidia A10		
	Quản trị	- Hệ thống quản trị thiết kế dạng chip Onboard tích hợp sẵn trên máy chủ - Quản trị qua giao diện web, có công quản trị riêng, hỗ trợ tắt bật máy chủ từ xa; có sẵn driver cho các hệ điều hành cơ bản như: Windows, Linux trong bộ nhớ Flash trên MainBoard - Hỗ trợ quản trị từ xa trên điện toán đám mây Hỗ trợ quản trị trên thiết bị mobile, ít nhất hỗ trợ 2 hệ điều hành mobile phổ biến: Androi và iOS - Hệ thống quản trị hỗ trợ giao thức RESTful API. - Giao diện quản trị có thể tải các bản firmware trực tiếp từ nhà sản xuất hoặc từ các máy nội bộ và hỗ trợ tự động cài đặt firmware.		
	Hỗ trợ các hệ điều hành	Microsoft Windows Server Microsoft Hyper-V Server Red Hat Enterprise Linux SUSE Linux Enterprise Server VMware ESXi VMware vSphere		
	Bảo hành	Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật chính hãng 3 năm theo tiêu chuẩn 24x4x7		
3	Nâng cấp Ram cho hệ thống máy chủ HPE ProLiant ML110 Gen10 và HPE DL380 Gen10 tại chi nhánh		BỘ	15
	Chủng loại	HPE 16GB (1x16GB) Single Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21 Registered Smart Memory Kit		
4	San Switch		BỘ	1
	Số cổng sẵn có	24 cổng tốc độ 32Gbp - 08 cổng Active. 16 cổng còn lại có thể Active bằng cách bổ sung License		
	Module	08 Module Transiver FC chuẩn Short Wave tốc độ 16Gbps 01 Module Transiver FC chuẩn Long Wave 25km tốc độ 16Gbps		
	Phần mềm	Power Pack+ Upgrade E-LTU		

	Cable	08 x LC/LC Multi-mode OM4 2 fiber 15m Cable		
	Bảo hành	Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật chính hãng 3 năm		
5	Nâng cấp San Switch HPE SN3600B đang có		Bộ	1
	Module	01 Module Transiver FC chuẩn Long Wave 25km tốc độ 16Gbps		
	Phần mềm	Power Pack+ Upgrade E-LTU		
6	Thiết bị Switch TOR 10GbE - Uplink 40G/100G		Bộ	2
	Kiểu thiết kế	≤ 1U, Rack 19"		
	Số cổng 1G RJ45 có sẵn	≥ 24-port 1/10GbE SFP/SFP+		
	Cổng uplink 40G/100G có sẵn	≥ 6 x 40GbE ports or 3 x 40GbE ports and 1 x 100G port or 2 x 100GbE port		
	Memory and processor	1 GB flash, 4 GB SDRAM; packet buffer size: 12 MB		
	Routing/Switching capacity	≥ 960 Gbps		
	Throughput	≥ 710 Mpps		
	Số lượng địa chỉ MAC	≥ 208K		
	Routing Table	≥ 16K		
	Cổng quản trị	≥ 1 x 10M/100M/1000MBASE-T copper out-of-band management ports ≥ 1 SFP port		
	Bộ nguồn	≥ 2 nguồn		
	VXLAN	Có sẵn tính năng VXLAN L2 và L3 Gateway. ≥ 2000 Tunnels		
	Hỗ trợ DCB	Có sẵn đầy đủ tính năng DCB, PFC, QCN, ETS		
	Hỗ trợ FCoE	Có sẵn đầy đủ tính năng FCoE		
	Hỗ trợ công nghệ QoS	Có sẵn đầy đủ tính năng QoS: QPPB, SP+WFQ, SP+WRR		
	Hỗ trợ Jumbo frames	≥ 10000 bytes		
	Hỗ trợ công nghệ Bidirectional Forwarding Detection (BFD)	Yêu cầu có sẵn, hỗ trợ đầy đủ cho các giao thức OSPF, BGP, IS-IS, VRRP, MPLS		
	Tính sẵn sàng cao	Yêu cầu có sẵn: - ISSU (In Service Software Upgrade) - Hitless patch upgrades - Dual flash images		
	Hỗ trợ Software-defined networking	Có sẵn đầy đủ hỗ trợ OVSDB QoS, OVSDB ACL, hỗ trợ Nuage controller, VMware controller		
	Tính năng stacking	Yêu cầu có sẵn		
	Số thiết bị tối đa trong 1 stack	≥ 10		
	Quản trị	Hỗ trợ đầy đủ Puppet, Chef, YANG		
	Phụ kiện	Cáp 40G 1m kèm theo ≥ 1 x 40G QSFP+ QSFP+ 1m DAC Cable Cáp 10G 3m kèm theo ≥ 4 x 10G SFP+ to SFP+ 3m DAC Cable - 04 x 10G SFP+ LC SR Transceiver - 06 x 1G SFP+ LC SR Transceiver 24 x LC/LC Multi-mode OM4 2 fiber 5m Cable		
	Chế độ bảo hành	Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật chính hãng 3 năm		
7	Thiết bị lưu trữ - San Storage		Bộ	1
	Bộ điều khiển	02 bộ điều khiển		
	Cache	5TB Cache		
	Dung lượng khả dụng	165TB - sử dụng 01 loại đĩa duy nhất		
	Khả năng mở rộng dung lượng	Có khả năng mở rộng tối 1PB Usable		
	Độ sẵn sàng	99.9999% (six-nines)		
	Hiệu năng (xác định bằng công cụ sizing chính hãng)	≥ 58K IOPs (4K Random Mixed 50/50) ≥ 1.2GB/s (256K Seq Read) ≥ 1.0GB/s (256K Seq Write)		

	Cổng kết nối	Có sẵn 02 cổng 10Gb Base-T+ 08 cổng 16Gb FC Có khả năng mở rộng lên 24 cổng		
	Công nghệ	Hỗ trợ công nghệ QoS cho IOPS và throughput đối với LUN, hỗ trợ De-duplication, inline compression, thin provisioning ở mức controller. Hỗ trợ cả volume nén và không nén, volume deduplicated và non-deduplicated cùng lúc trên storage Hỗ trợ đồng bộ dữ liệu và snapshot backup giữa các site. Hỗ trợ VMware VAAI and VVOL.		
	Bản quyền tính năng	Bao gồm sẵn bản quyền để hỗ trợ đầy đủ các tính năng bao gồm Snapshot, Application managed snapshots, Clone, Replication, data Tiering, QOS, LUN Configuration and Management.		
	Hỗ trợ các hệ điều hành	Microsoft® Windows® Server, including Microsoft® Hyper-V™, VMware vSphere, HP-UX, Ubuntu, SUSE Linux Enterprise, SUSE Linux Virtualization, Red Hat Enterprise Linux, Red Hat Enterprise Virtualization, CentOS, Oracle Linux, Oracle Solaris, IBM AIX		
	Bảo hành	Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật chính hãng 3 năm		
8	Máy chủ NAC		BQ	2
	Kiểu dáng và chủng loại	Rack 1U		
	Bộ vi xử lý trung tâm	01 bộ vi xử lý Intel Xeon - Mỗi bộ vi xử lý có 12 cores, tốc độ 2.1Ghz Có khả năng mở rộng lên 02 bộ vi xử lý		
	Bộ nhớ trong	32GB - Có khả năng mở rộng tới 8TB Hỗ trợ các loại bộ nhớ Registered DIMMs (RDIMMs), Load Reduced DIMMs (LRDIMMs), Persistent Memory		
	Ô cứng	02 x 240TB SSD - Có khả năng mở rộng để lắp tối đa 10 ô cứng trong thân máy		
	Card điều khiển hệ thống ô cứng	12G SAS Modular Controller - 2GB Cache		
	Khe cắm mở rộng	02 xPCIe		
	Công mạng IP	- 04 x 1Gb Base-T Ethernet		
	Graphics	Video modes up to 1920 x 1200@60Hz (32 bpp) 16MB Video Memory		
	System management memory	32 MB Flash 4 Gbit DDR 3 with ECC protection		
	Quản trị	- Hệ thống quản trị thiết kế dạng chip Onboard tích hợp sẵn trên máy chủ - Quản trị qua giao diện web, có công quản trị riêng, hỗ trợ tắt bật máy chủ từ xa; có sẵn driver cho các hệ điều hành cơ bản như: Windows, Linux trong bộ nhớ Flash trên MainBoard - Hỗ trợ quản trị từ xa trên điện toán đám mây Hỗ trợ quản trị trên thiết bị mobile, ít nhất hỗ trợ 2 hệ điều hành mobile phổ biến: Android và iOS - Hệ thống quản trị hỗ trợ giao thức RESTful API. - Giao diện quản trị có thể tải các bản firmware trực tiếp từ nhà sản xuất hoặc từ các máy nội bộ và hỗ trợ tự động cài đặt firmware.		
	USB 3.0	Up to 5 total: 1 front, 2 rear, 2 internal		
	Nguồn	02 x 500W Power Supply		

11	Hỗ trợ các hệ điều hành	Windows Server 2016: Essentials, Standard, Datacenter Windows Server 2019: Essentials, Standard, Datacenter Windows Server 2022: Essentials, Standard, Datacenter Microsoft Hyper-V Server: 2016, 2019 & 2022 VMware vSphere: 6.7 U3 w /P03, 7.0 U2 Red Hat Enterprise Linux (RHEL): 7.9, 8.2 (64 bit, includes KVM) SUSE Linux Enterprise Server (SLES): 12 SP5, 15 SP2 (64 bit, includes KVM & Xen) Canonical Ubuntu: 20.04 LTS (64 bit) Oracle Linux: 7.9, 8.2		
	Bảo hành	Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật chính hãng 3 năm		

