**Phụ lục 1**: DANH MỤC HÀNG HOÁ YÊU CẦU BÁO GIÁ

| **STT** | **Danh mục** | **Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật**  **và các thông tin liên quan về kỹ thuật** | **Số lượng/khối lượng** | **Đơn vị tính** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Máy chủ | |  |  | | --- | --- | |  | - Máy mới 100%. | |  | - Năm sản xuất: 2024 trở về sau | | Kiểu dáng: | Rackmount | | Kích thước: | 2U | | Bộ xử lý trung tâm: | 2xIntel Xeon-Gold 5416S 2.0GHz 16-core 150W | | Bộ nhớ trong: | 4x64Gb 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: | ECC/Advanced ECC | | Ổ cứng: | 08 x 480Gb SSD SATA | | Card điều khiển ổ cứng: | Bộ nhớ 8Gb cache, | | Hỗ trợ các mức RAID: 0,1,5,6,10,50, 60 | | Hỗ trợ Mixed Mode: (RAID & HBA) | | Hỗ trợ các loại ổ SATA, SAS, NVMe | | Khả năng lắp đặt ổ cứng tối đa: | Thân máy có sẵn 08 slot cắm ổ cứng | | Thân máy có khả năng mở rộng lên ≥10 ổ cứng SAS/SATA/NVMe | | Hỗ trợ hot plug | | Card giao tiếp mạng: | 4 cổng giao tiếp mạng chuẩn 1Gbps base T | | 2 cổng giao tiếp mạng 10Gb SFP+ kèm transceiver | | 2 cổng giao tiếp mạng chuẩn 32Gbps FC | | I/O slots: | hỗ trợ tối đa >=3 khe cắm PCIe 5.0 | | Up to 5 total USB slot | | Graphics: | có >=1 cổng VGA hỗ trợ độ phân giải: 1920 x 1200 (32 bpp) | | 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 quản trị từ xa từ thiết bị di động trên nền tảng iOS và Android | | Cho phép đồng thời 6 session quản trị đồng thời | | Hỗ trợ quản trị qua giao thức RESTful API | | 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 140-2 validation | | Tương thích chuẩn PCI DSS Compliance | | Hệ thống nguồn: | Tối thiểu 02 nguồn xoay chiều >=800W hoạt động dự phòng, có thể thay thế nóng | | Hệ thống quạt: | Có khả năng thay thế nóng và hoạt động ở chế độ dự phòng | | Hỗ trợ các hệ điều hành: | Windows Server | | VMware ESXI | | Ubuntu | | Red Hat Enterprise Linux (RHEL) | | SUSE Linux Enterprise Server (SLES) | | Oracle Linux | | 3 | Cái |
| **2** | Máy vi tính để bàn (cấu hình tiêu chuẩn - Đồng bộ chính hãng, không lắp ráp linh kiện rời) | |  |  | | --- | --- | | Bộ máy tính cấu hình Chuẩn: | - Máy mới 100% | | - Năm sản xuất: 2024 trở về sau | | - Máy tính đồng bộ, chính hãng | | - Vi xử lý: Core® i5 Gen 14th trở lên (14.400 Processor ≥ 2.5 GHz ; ≥ 20M Cache, up to ≥ 4.7 GHz, 10 cores) | | - Chipset: ≥ Intel B760 hoặc tương đương/cao hơn | | - RAM: ≥ 8Gb DDR4 3.200MHz. Có khả năng nâng cấp RAM lên đến 64 Gb. | | - Khe cắm mở rộng tối thiểu phải có: 1x PCIe® 4.0 x 16 + 2x PCIe® 3.0 x 1 + 1x M.2 connector for WiFi; 2x M.2 connector for storage + 2x DDR4 U-DIMM slot + 4 x SATA 6.0Gb/s ports | | - Ổ cứng: ≥ 256 Gb, loại SSD. | | - Cổng tối thiểu phải có: | | + ≥ 1x RJ45 Gigabit Ethernet | | + ≥ 1x HDMI 1.4 | | + ≥ 1x VGA Port | | + ≥ 1x Display port 1.4 | | + ≥ 2x PS2 | | + ≥ 3 x Audio jacks | | + ≥ 4x USB 2.0 Type-A | | + ≥ 4x USB 3.2 Gen 1 Type-A | | + ≥ 1x Headphone  + ≥ 1x MIC in  + ≥ 1x 2 in 1 card reader SD / MMC  + ≥ 1x Smart card reader  - Kết nối: Wi-Fi 6(802.11ax) (Dual band) 2\*2 + Bluetooth® 5.3 Wireless Card  - Âm thanh: High Definition 7.1 Channel Audio hoặc tương đương.  - Nguồn: ≥ 300W; Peak ≤ 350W.  - Chuột: Cùng thương hiệu đồng bộ với thân máy.  - Bàn phím: Cùng thương hiệu đồng bộ với thân máy.  - Mainboard: Cùng thương hiệu đồng bộ với thân máy và sử dụng 100% tụ rắn  - Win 11; 64 bit bản quyền theo máy vĩnh viễn.  - Chương trình diệt virus bản quyền Kapersky  - Màn hình ≥ 23,8 inch; độ phân giản ≥ (1920 x 1080) Pixel; loại màn hình VA, Độ sáng ≥ 250 cd/m2; Thời gian đáp ứng: 1ms; Tần số quét ≥ 75 Hz; Cổng kết nối: VGA, HDMI, Cùng nhãn hiệu với bộ máy tính. | | 42 | Bộ |
| **3** | Máy vi tính để bàn (cấu hình nâng cao - Đồng bộ chính hãng, không lắp ráp linh kiện rời) | |  |  | | --- | --- | | Bộ máy tính cấu hình Nâng cao: | - Máy mới 100% | | - Năm sản xuất: 2024 trở về sau | | - Máy tính đồng bộ, chính hãng | | - Vi xử lý: Core® i7 Gen 14th trở lên (14.700 Processor ≥ 2.1 GHz ; ≥ 33M Cache, up to ≥ 5.3 GHz, 20 cores) | | - Chipset: ≥ Intel B760 hoặc tương đương/cao hơn | | - RAM: ≥ 16Gb DDR4 3.200MHz. Có khả năng nâng cấp RAM lên đến 64 Gb. | | - Khe cắm mở rộng tối thiểu phải có: 1x PCIe® 4.0 x 16 + 2x PCIe® 3.0 x 1 + 1x M.2 connector for WiFi; 2x M.2 connector for storage + 2x DDR4 U-DIMM slot + 4 x SATA 6.0Gb/s ports | | - Ổ cứng: ≥ 512 Gb, loại SSD. | | - Cổng tối thiểu phải có: | | + ≥ 1x RJ45 Gigabit Ethernet | | + ≥ 1x HDMI 1.4 | | + ≥ 1x VGA Port | | + ≥ 1x Display port 1.4 | | + ≥ 2x PS2 | | + ≥ 3 x Audio jacks | | + ≥ 4x USB 2.0 Type-A | | + ≥ 4x USB 3.2 Gen 1 Type-A | | + ≥ 1x Headphone  - Kết nối: Wi-Fi 6(802.11ax) (Dual band) 2\*2 + Bluetooth® 5.3 Wireless Card  - Âm thanh: High Definition 7.1 Channel Audio hoặc tương đương.  - Nguồn: ≥ 500W; Peak ≤ 550W.  - Chuột: Cùng thương hiệu đồng bộ với thân máy.  - Bàn phím: Cùng thương hiệu đồng bộ với thân máy.  - Mainboard: Cùng thương hiệu đồng bộ với thân máy và sử dụng 100% tụ rắn  - Win 11; 64 bit bản quyền theo máy vĩnh viễn.  - Chương trình diệt virus bản quyền Kapersky  - Chuột, bàn phím cổng USB, cùng nhãn hiệu với bộ máy tính.  - Màn hình ≥ 27 inch; độ phân giản ≥ (1920 x 1080) Pixel; loại màn hình VA; Độ sáng ≥ 250 cd/m2; Thời gian đáp ứng: 1ms; Tần số quét 165 Hz; Có tích hợp loa: công suất ≥ 2 x 2W. Cổng kết nối: VGA, HDMI, Cùng nhãn hiệu với bộ máy tính. | | 18 | Bộ |
| **4** | Tổng đài điện thoại KTS | |  |  | | --- | --- | |  | - Tổng đài hợp nhất họp video hội nghị và thoại | | - 2000 user, 200 cuộc gọi đồng thời, 4 cổng PSTN, 4 cổng Analog (tự kết nối khi mất điện) | | - Hỗ trợ làm việc từ xa qua cloud internet 10 máy lẻ và 2 cuộc gọi đồng thời qua app/web/phần mềm | | - 8 phòng họp 60 điểm cầu, chia sẽ trình chiếu tài liệu, chat; Họp audio 200 điểm cầu | | - Màn hình LCD hiển thị thông tin tổng đài | | 3 cổng mạng Gigabit (PoE), 1 cổng USB, 1 Khe SD | | - Hỗ trợ HA backup tự động, Full tính năng: Hiển thị số, lời chào tự động, ghi âm cuộc gọi | | - Hỗ trợ quản lý qua Cloud và qua web đồng thời | | - Lắp đăt treo tường hoặc để bàn | | 1 | Cái |
| **5** | Điện thoại IP | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | - 4 tài khoản SIP, 2 cổng mạng 10/100 | Hỗ trợ 1-4 tài khoản SIP, 2 cổng mạng 10/100 | | - Màn hình LCD 2,21" đèn nền ban đêm, jack cắm tai nghe,  danh bạ 2000 số tự động đồng bộ toàn công ty, 800 lịch sử  cuộc gọi | Màn hình LCD 2,21" | | - Âm thanh chuẩn HD  - Hỗ trợ quản lý qua cloud từ Smartphone và PC | Hỗ trợ quản lý thiết bị từ xa | | - Bảo hành 12 tháng | Âm thanh chuẩn HD | | 100 | Cái |