

**ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP HCM
BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC**

Số: ...4.11.2.../BVĐHYD-CNTT

V/v mời chào giá

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 18 tháng 8 năm 2025

Kính gửi: Quý nhà cung cấp

Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh kính mời các đơn vị có đủ năng lực và kinh nghiệm cung cấp thiết bị đầu cuối theo yêu cầu dưới đây vui lòng gửi hồ sơ chào giá cho Bệnh viện theo nội dung cụ thể như sau:

1. Tên dự toán: Cung cấp thiết bị đầu cuối
2. Phạm vi cung cấp và yêu cầu kỹ thuật: chi tiết theo phụ lục đính kèm.
3. Thời gian cung cấp hàng hóa, dịch vụ: 08 tuần kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
4. Loại hợp đồng: trọn gói
5. Địa điểm thực hiện: Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh – 215 Hồng Bàng, Phường Chợ Lớn, Thành phố Hồ Chí Minh
6. Hiệu lực của hồ sơ chào giá: tối thiểu 06 tháng.
7. Yêu cầu về giá chào: giá chào đã bao gồm các loại thuế, phí, lệ phí theo luật định, chi phí vận chuyển, giao hàng và các yêu cầu khác của chủ đầu tư.
8. Thời gian nhận hồ sơ chào giá: trước 16 giờ, ngày 29/8/2025
9. Quy định về tiếp nhận hồ sơ chào giá:
 - Gửi báo giá online qua website: <https://bvdaihoc.com.vn/Home/ViewList/31>;
 - Gửi bản giấy có ký tên, đóng dấu về địa chỉ sau đây: Phòng Công nghệ thông tin, Tầng 4, Khu A, Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh – Cơ sở 1, số 215 Hồng Bàng, Phường Chợ Lớn, Thành phố Hồ Chí Minh

Người liên hệ: Nguyễn Thị Thu Tuyết Số điện thoại: 028.39525391

10. Yêu cầu khác:

Hồ sơ chào giá của nhà thầu bao gồm các tài liệu sau:

- + Thư chào giá, bảng báo giá của nhà thầu (có ký tên, đóng dấu);
- + Hợp đồng trúng thầu còn hiệu lực đối với các mặt hàng đã trúng thầu tại các cơ sở y tế (nếu có);
- + Tài liệu kỹ thuật của hàng hóa.

Trân trọng./

Nơi nhận:

- Như trên;
- Giám đốc (để báo cáo);
- Đơn vị Quản lý Đấu thầu (để đăng tin);
- Lưu: VT, CNTT (J23-120-ntttuyet) (03).

**TUQ. GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG PHÒNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



Trần Văn Đức



BM:CVĐT.01(1)

Handwritten signature

PHỤ LỤC. PHẠM VI CUNG CẤP VÀ YÊU CẦU KỸ THUẬT
(Đính kèm Công văn số ...4112../BVDHYD-CNTT ngày 18. tháng 8. năm 2025)

I. Phạm vi cung cấp

STT	Tên danh mục	Đơn vị tính	Số lượng
1.	Máy tính văn phòng	Bộ	322
2.	Máy tính chuyên dụng thiết kế đồ họa/ đọc hình ảnh PACS	Bộ	7
3.	Máy tính chuyên dụng dựng phim	Bộ	1
4.	Màn hình máy tính văn phòng	Cái	140
5.	Máy tính xách tay	Cái	10
6.	Máy tính bảng	Cái	103
7.	Máy in laser màu	Cái	9
8.	Máy in nhiệt	Cái	16
9.	Máy in laser trắng đen	Cái	145
10.	Máy in mã vạch không dây	Cái	82
11.	Đầu quét mã vạch có dây	Cái	69
12.	Máy scan A4 văn phòng	Cái	19
13.	Máy scan A4 chuyên dụng	Cái	4
14.	Máy scan A3 chuyên dụng	Cái	1
15.	Tivi 86 inch	Cái	1
16.	Tivi 75 inch	Cái	3
17.	Tivi 65 inch	Cái	4
18.	Tivi 43 inch	Cái	31

II. Yêu cầu kỹ thuật

STT	Tên danh mục	Yêu cầu kỹ thuật
1.	Máy tính văn phòng	❖ Thùng máy - Kiểu dáng: Form SFF (Small Form Factor) hoặc Slim - Bộ xử lý: tối thiểu Intel Core i5 hoặc dòng CPU Intel có hiệu năng cao hơn (≥ 14th Gen, ≥ 14 cores, up to ≥ 5.0 GHz) - Hệ điều hành: Free Dos/Linux/Windows - Bộ nhớ: 1 x ≥ 16GB, chuẩn DDR5 trở lên; hỗ trợ nâng cấp ≥ 64GB - Ổ cứng: ≥ 256 GB SSD M2 - Card đồ họa: Intel Graphics - Cổng kết nối: + Mặt trước có tối thiểu các cổng sau: • ≥ 4 USB port • ≥ 1 Audio port + Mặt sau có tối thiểu các cổng sau: • ≥ 4 USB port

STT	Tên danh mục	Yêu cầu kỹ thuật
		• ≥ 1 Display Port • ≥ 2 HDMI ports • ≥ 1 RJ45 ($\geq 1\text{GbE}$) Ethernet Port - Khe cắm mở rộng (slot): + ≥ 1 Gen3 (hoặc Gen4) PCIe x16 slot + ≥ 2 Gen3 (hoặc Gen4) PCIe x1 slots + ≥ 2 SATA 3.0 slots - Nguồn: $\geq 360\text{W}$ tiêu chuẩn Platinum hoặc có hiệu suất $\geq 92\%$. Tích hợp tính năng tự kiểm tra nguồn với đèn led (BIST) hoặc tính năng Hệ số công suất chủ động (Active Power Factor Correction – Active PFC) - Hệ thống đáp ứng các thông số kỹ thuật kiểm định về độ bền theo tiêu chuẩn MIL-STD-810H - Yêu cầu về bảo mật: + Chíp phần cứng TPM 2.0 đạt tiêu chuẩn FIPS 140-2 + Bảo vệ Bios xác thực với Bios được lưu an toàn tại nhà sản xuất. Hoặc có các tính năng bảo vệ BIOS khỏi mã độc, phục hồi BIOS tự động nếu bị tấn công, bảo mật BIOS bằng xác thực kỹ thuật số. + Công tắc cảnh báo xâm nhập phần cứng khung máy hoặc cảnh báo khi mở máy trái phép + Khe khoá bảo vệ hoặc có chức năng theo dõi/khóa máy bị mất - Yêu cầu về quản trị hệ thống: + Hỗ trợ update Bios, firmware qua kết nối mạng, bên ngoài hệ điều hành hoặc hiển thị các thông báo từ hãng như cập nhật driver, firmware, khuyến nghị bảo trì + Công cụ chính hãng cho phép có thể cấu hình BIOS của máy tính bằng PowerShell + Hệ thống quản lý tập trung giúp tự động hóa: Triển khai Driver, cấu hình Bios, giám sát Hệ thống, cập nhật Hệ thống, tích hợp phần mềm quản lý qua SCCM, Microsoft Intune, Vmware Workspace One + Quản lý tập trung, theo dõi sức khỏe tất cả các máy tính trong cùng hệ thống, có công cụ online gửi yêu cầu dịch vụ bảo hành và theo dõi dịch vụ bảo hành (self-service) - Phụ kiện: Chuột, bàn phím đồng bộ cùng hãng với máy tính ❖ Màn hình - Đồng bộ thương hiệu máy tính - Kích thước hiển thị (hoặc kích thước đường chéo phần hiển thị): ≥ 23.8 inches - Độ phân giải $\geq \text{FHD}$ (1920x1080) với tần số $\geq 100\text{Hz}$ - Tấm nền màn hình: IPS - Cổng kết nối tối thiểu gồm các cổng: + ≥ 1 x DisplayPort + ≥ 1 x HDMI + ≥ 1 x VGA - Độ sáng: $\geq 250 \text{ cd/m}^2$ (hoặc ≥ 250 nits) - Độ tương phản: $\geq 1000:1$ - Góc xem: $\geq 178^\circ/\geq 178^\circ$ - Phản hồi: $\leq 5\text{ms}$ - Công nghệ giảm tia sáng xanh từ phần cứng, không nhấp nháy, tuân thủ RoHS hoặc thân thiện môi trường như sản phẩm được sản xuất sử dụng vật liệu tái chế - Điện tiêu thụ: tối đa $\leq 31\text{W}$, trung bình $\leq 16\text{W}$ - Kèm cáp: DisplayPort ❖ Yêu cầu khác - Có chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu)

STT	Tên danh mục	Yêu cầu kỹ thuật
		- Bảo hành: ≥ 36 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, hỗ trợ thay thế linh kiện cho máy tính và màn hình trực tiếp tại nơi sử dụng.
2.	Máy tính chuyên dụng thiết kế đồ họa/đọc hình ảnh PACS	❖ Thùng máy - Kiểu dáng: Form SFF (Small Form Factor) hoặc Slim - Bộ xử lý: tối thiểu Intel Core Ultra 5 245 (24 MB cache, 14 cores, 4 threads, 3.5 GHz to 5.1 GHz) hoặc dòng CPU Intel có hiệu năng cao hơn - Hệ điều hành: Free Dos/Linux/Windows - Bộ nhớ RAM: $\geq 32\text{GB}$ (2 x $\geq 16\text{ GB}$), $\geq 5600\text{ MT/s}$, ECC. Mở rộng: ≥ 4 khe Ram, $\geq 128\text{ GB DDR5}$. - Ổ cứng: + $\geq 512\text{GB SSD M.2 2280 PCIe SED (Opal Self-Encrypting)}$ - Card đồ họa: Card rời tối thiểu loại RTX A1000 có dung lượng 8GB, GDDR6 hoặc dòng có hiệu năng cao hơn - Cổng kết nối: + Mặt trước có tối thiểu các cổng sau: • $\geq 4\text{ USB port}$ • $\geq 1\text{ Audio port}$ + Mặt sau có tối thiểu các cổng sau: • $\geq 6\text{ USB port}$ • $\geq 4\text{ Display Port}$ • $\geq 1\text{ RJ45 } (\geq 1\text{GbE})\text{ Ethernet Port}$ - Khe cắm mở rộng (slot): + $\geq 1\text{ Gen4 (hoặc Gen5) PCIe x16 slot}$ + $\geq 1\text{ Gen3 (hoặc Gen4) PCIe x4 slots}$ + $\geq 2\text{ SATA 3.0 slots for 3.5-inch hard drive, optical drive.}$ + $\geq 4\text{ M.2 2230/2280}$ - Nguồn: $\geq 360\text{W}$, tiêu chuẩn 80PLUS Platinum hoặc đạt hiệu suất $\geq 92\%$. Tích hợp tính năng tự kiểm tra nguồn với đèn led (BIST) hoặc tính năng Hệ số công suất chủ động (Active Power Factor Correction – Active PFC) - Hệ thống đáp ứng các thông số kỹ thuật kiểm định về độ bền theo tiêu chuẩn MIL-STD-810H - Yêu cầu về bảo mật: + Chíp phần cứng TPM 2.0 đạt tiêu chuẩn FIPS 140-2 + Bảo vệ Bios xác thực với Bios được lưu an toàn tại nhà sản xuất. Hoặc có các tính năng bảo vệ BIOS khỏi mã độc, phục hồi BIOS tự động nếu bị tấn công, bảo mật BIOS bằng xác thực kỹ thuật số. + Công tắc cảnh báo xâm nhập phần cứng khung máy hoặc cảnh báo khi mở máy trái phép + Khe khoá bảo vệ hoặc có chức năng theo dõi/khóa máy bị mất - Yêu cầu về quản trị hệ thống: + Hỗ trợ update Bios, firmware qua kết nối mạng, bên ngoài hệ điều hành hoặc hiển thị các thông báo từ hãng như cập nhật driver, firmware, khuyến nghị bảo trì + Công cụ chính hãng cho phép có thể cấu hình BIOS của máy tính bằng PowerShell + Hệ thống quản lý tập trung giúp tự động hóa: Triển khai Driver, cấu hình Bios, giám sát Hệ thống, cập nhật Hệ thống, tích hợp phần mềm quản lý qua SCCM, Microsoft Intune, Vmware Workspace One + Quản lý tập trung, theo dõi sức khỏe tất cả các máy tính trong cùng hệ thống, có công cụ online gửi yêu cầu dịch vụ bảo hành và theo dõi dịch vụ bảo hành (self-service) - Phụ kiện: Chuột, bàn phím đồng bộ cùng hãng với máy tính ❖ Màn hình - Đồng bộ thương hiệu máy tính

STT	Tên danh mục	Yêu cầu kỹ thuật
		- Kích thước hiển thị (hoặc kích thước đường chéo phần hiển thị): ≥ 27 inches - Độ phân giải $\geq 2K$ (2560x1440) với tần số $\geq 100\text{Hz}$ - Tấm nền màn hình: IPS - Cổng kết nối tối thiểu gồm các cổng: + ≥ 1 x DisplayPort + ≥ 1 x HDMI + ≥ 1 x USB $\geq 5\text{Gbps}$ upstream + ≥ 4 x USB $\geq 5\text{Gbps}$ downstream - Độ sáng: $\geq 350\text{ cd/m}^2$ - Độ tương phản: $\geq 1500:1$ - Màu sắc: sRGB $\geq 99\%$ - Kèm cáp: DisplayPort, USB cable ❖ Yêu cầu khác - Có chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu) - Bảo hành: ≥ 36 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, hỗ trợ thay thế linh kiện cho máy tính trực tiếp tại nơi sử dụng.
3.	Máy tính chuyên dụng dựng phim	❖ Thùng máy - Kiểu dáng: Form SFF (Small Form Factor) hoặc Slim - Bộ xử lý: tối thiểu Intel Core Ultra 7 265 ($\geq 30\text{ MB}$ cache, ≥ 20 cores, ≥ 20 threads, $\geq 2.4\text{ GHz}$ to $\geq 5.2\text{ GHz}$) tối thiểu Intel Core i5 hoặc dòng CPU Intel có hiệu năng cao hơn - Hệ điều hành: Free Dos/Linux/Windows - Bộ nhớ RAM: $\geq 64\text{GB}$: 2 x 32 GB, $\geq 5600\text{ MT/s}$, ECC. Mở rộng: ≥ 4 khe Ram, $\geq 128\text{ GB DDR5}$. - Ổ cứng: + $\geq 1\text{T SSD M.2 2280 PCIe Gen4 SED (Opal Self-Encrypting)}$ + $\geq 2\text{TB}$ tối thiểu loại 7200 RPM - Card đồ họa: Card rời tối thiểu loại RTX 2000 Ada có dung lượng $\geq 16\text{ GB}$, GDDR6 trở lên hoặc dòng cao hơn - Cổng kết nối: + Mặt trước có tối thiểu các cổng sau: • $\geq 4\text{ USB port}$ • $\geq 1\text{ Audio port}$ + Mặt sau có tối thiểu các cổng sau: • $\geq 6\text{ USB port}$ • $\geq 4\text{ Display Port}$ • $\geq 1\text{ RJ45 } (\geq 1\text{GbE})\text{ Ethernet Port}$ - Khe cắm mở rộng (slot): + $\geq 1\text{ Gen4 (hoặc Gen5) PCIe x16 slot}$ + $\geq 1\text{ Gen3 (hoặc Gen4) PCIe x4 slots}$ + $\geq 2\text{ SATA 3.0 slots for 3.5-inch hard drive, optical drive.}$ + $\geq 4\text{ M.2 2230/2280}$ - Nguồn: $\geq 360\text{W}$, tiêu chuẩn 80PLUS Platinum hoặc đạt hiệu suất $\geq 92\%$. Tích hợp tính năng tự kiểm tra nguồn với đèn led (BIST) hoặc tính năng Hệ số công suất chủ động (Active Power Factor Correction – Active PFC) - Hệ thống đáp ứng các thông số kỹ thuật kiểm định về độ bền theo tiêu chuẩn MIL-STD-810H - Yêu cầu về bảo mật và quản trị + Bảo vệ Bios xác thực với Bios được lưu an toàn tại nhà sản xuất. Hoặc có các tính năng bảo vệ BIOS khỏi mã độc, phục hồi BIOS tự động nếu bị tấn công, bảo mật BIOS bằng xác thực kỹ thuật số. + Công tắc cảnh báo xâm nhập phần cứng khung máy hoặc cảnh báo khi mở máy trái phép

STT	Tên danh mục	Yêu cầu kỹ thuật
		+ Khe khoá bảo vệ hoặc có chức năng theo dõi/khóa máy bị mất + Chíp phần cứng TPM 2.0 đạt tiêu chuẩn FIPS 140-2 + Hỗ trợ update Bios, firmware qua kết nối mạng, bên ngoài hệ điều hành hoặc hiển thị các thông báo từ hãng như cập nhật driver, firmware, khuyến nghị bảo trì + Hệ thống quản lý tập trung giúp tự động hóa: Triển khai Driver, cấu hình Bios, giám sát Hệ thống, cập nhật Hệ thống, tích hợp phần mềm quản lý qua SCCM, Microsoft Intune, Vmware Workspace One + Quản lý tập trung, theo dõi sức khỏe tất cả các máy tính trong cùng hệ thống, có công cụ online gửi yêu cầu dịch vụ bảo hành và theo dõi dịch vụ bảo hành (self-service) - Phụ kiện: Chuột, bàn phím USB đồng bộ cùng hãng với máy tính ❖ Màn hình - Đồng bộ thương hiệu máy tính - Kích thước hiển thị (hoặc kích thước đường chéo phần hiển thị): ≥ 27 inches - Độ phân giải $\geq 2K$ (2560x1440) với tần số $\geq 100Hz$ - Tấm nền màn hình: IPS - Cổng kết nối tối thiểu gồm các cổng: + ≥ 1 x DisplayPort + ≥ 1 x HDMI + ≥ 1 x USB $\geq 5Gbps$ upstream + ≥ 4 x USB $\geq 5Gbps$ downstream - Độ sáng: ≥ 350 cd/m² - Độ tương phản: $\geq 1500:1$ - Màu sắc: sRGB $\geq 99\%$ - Kèm cáp: DisplayPort, USB cable ❖ Yêu cầu khác - Có chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu) - Bảo hành: ≥ 36 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, hỗ trợ thay thế linh kiện cho máy tính trực tiếp tại nơi sử dụng.
4.	Màn hình máy tính văn phòng	- Kích thước hiển thị (hoặc kích thước đường chéo phần hiển thị): ≥ 23.8 inches - Độ phân giải $\geq FHD$ (1920x1080) với tần số $\geq 100Hz$ - Tấm nền màn hình: IPS - Cổng kết nối tối thiểu gồm các cổng: + ≥ 1 x DisplayPort + ≥ 1 x HDMI + ≥ 1 x VGA - Độ sáng: ≥ 250 cd/m² (hoặc ≥ 250 nits) - Độ tương phản: $\geq 1000:1$ - Góc xem: $\geq 178^\circ/\geq 178^\circ$ - Phản hồi: $\leq 5ms$ - Công nghệ giảm tia sáng xanh từ phần cứng, không nhấp nháy, tuân thủ RoHS hoặc thân thiện môi trường như sản phẩm được sản xuất sử dụng vật liệu tái chế - Điện tiêu thụ: tối đa ≤ 31 W, trung bình ≤ 16 W - Kèm cáp: DisplayPort ❖ Yêu cầu khác - Có chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu) - Bảo hành: ≥ 36 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, hỗ trợ thay thế linh kiện cho máy tính và màn hình trực tiếp tại nơi sử dụng.
5.	Máy tính xách tay	- Bộ xử lý: tối thiểu Intel Core5 120U (≥ 10 cores, up to ≥ 4.3 GHz), hoặc dòng CPU Intel có hiệu năng cao hơn - Bộ nhớ: ≥ 16 GB, DDR5, hỗ trợ nâng cấp ≥ 64 GB

STT	Tên danh mục	Yêu cầu kỹ thuật
		- Ổ cứng: ≥ 256 GB SSD M2 - Màn hình hiển thị: ≥ 14 inches, $\geq$ FHD+ (1920 x 1200), chống chói, độ sáng $\geq$ C186300 nits - Cổng kết nối: + ≥ 2 USB Type C + ≥ 2 USB Type A + ≥ 1 x HDMI + ≥ 1 x RJ45 với tốc độ 1 Gbps + Cổng Universal Audio - Đa phương tiện + Camera hồng ngoại (IR) có độ phân giải $\geq$ FHD (1080), có cơ chế che camera vật lý bảo vệ quyền riêng tư. + ≥ 2 loa (dual), có microphone chống nhiễu. - Kết nối không dây: $\geq$ Chuẩn Wifi 6e, Bluetooth ≥ 5.3 - Pin: ≥ 3-cell, ≥ 45 Wh - Hệ điều hành: Linux/Free Dos/Windows - Yêu cầu bảo mật, bảo vệ: + Chíp phần cứng TPM 2.0 đạt tiêu chuẩn FIPS 140-2 + Công tắc cảnh báo xâm nhập phần cứng khung máy hoặc cảnh báo khi mở máy trái phép + Bảo vệ Bios xác thực với Bios được lưu an toàn tại nhà sản xuất. Hoặc có các tính năng bảo vệ BIOS khởi mã độc, phục hồi BIOS tự động nếu bị tấn công, bảo mật BIOS bằng xác thực kỹ thuật số. + Khe khoá bảo vệ hoặc có chức năng theo dõi/khóa máy bị mất - Yêu cầu hỗ trợ quản trị hệ thống: + Hỗ trợ update Bios, firmware qua kết nối mạng, bên ngoài hệ điều hành hoặc hiển thị các thông báo từ hãng như cập nhật driver, firmware, khuyến nghị bảo trì + Hệ thống quản lý tập trung giúp tự động hóa: Triển khai Driver, cấu hình Bios, giám sát Hệ thống, cập nhật Hệ thống, tích hợp phần mềm quản lý qua SCCM, Microsoft Intune, VMware Workspace One + Công cụ chính hãng cho phép có thể cấu hình BIOS của máy tính bằng PowerShell + Quản lý tập trung, theo dõi sức khỏe tất cả các máy tính trong cùng hệ thống, có công cụ online gửi yêu cầu dịch vụ bảo hành và theo dõi dịch vụ bảo hành (self-service) ❖ Yêu cầu khác - Có chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu). - Bảo hành: ≥ 36 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, hỗ trợ thay thế linh kiện cho máy tính trực tiếp tại nơi sử dụng. Bảo hành Pin : ≥ 36 tháng theo tiêu chuẩn hãng.
6.	Máy tính bảng	- Hệ điều hành iPadOS hoặc Android - Bộ nhớ trong ≥ 128 GB - Màn hình: + Kích thước màn hình: tối thiểu ≥ 10.85 inches, tối đa ≤ 12.5 inches + Độ phân giải: ≥ 2360 x ≥ 1640 pixels + Độ sáng ≥ 500nit + Hỗ trợ Pencil hoặc S Pen + Loại màn hình: Màn hình Liquid Retina, Multi-Touch với công nghệ LED nền và IPS hoặc màn hình Dynamic AMOLED 2X - CPU: tối thiểu loại A16 (CPU 5 lõi) hoặc MediaTek Dimensity 9300+, 8 nhân hoặc dòng CPU hiệu năng cao hơn - Camera sau (chính): ≥ 12MP

STT	Tên danh mục	Yêu cầu kỹ thuật
		- Camera trước: $\geq 12\text{MP}$ - Loa ngoài: stereo kép - Wi-Fi: Wi-Fi 6 trở lên (802.11ax) & Bluetooth 5.3 trở lên - Cảm biến: Cảm biến vân tay (Touch ID), con quay hồi chuyển, gia tốc kế, cảm biến ánh sáng - Touch ID: Mở khóa thiết bị, bảo mật dữ liệu cá nhân trong các ứng dụng, mua hàng từ kho ứng dụng - Sạc và kết nối: USB-C hỗ trợ sạc và kết nối hiển thị màn hình - Dung lượng pin $\geq 28.90\text{ Wh} \approx 7587\text{ mAh}$ - Phụ kiện: Củ sạc và cáp sạc ❖ Yêu cầu khác - Ưu tiên nhà thầu chào hàng kèm theo phụ kiện ốp lưng bảo vệ và dán miếng dán cường lực (nhà thầu thực hiện dán) tương thích máy tính bảng trong trường hợp các nhà thầu đạt yêu cầu về kỹ thuật và có giá dự thầu bằng nhau. - Có giấy chứng nhận xuất xứ (CO) đối với hàng nhập khẩu và chứng nhận chất lượng (CQ) hoặc cung cấp các giấy tờ chứng minh xuất xứ tương đương bao gồm: Giấy chứng nhận hợp quy của Bộ thông tin và truyền thông, bản sao hóa đơn bán hàng từ nhà sản xuất tới nhà phân phối hoặc các giấy tờ tương đương chứng minh nguồn gốc thiết bị) - Bảo hành chính hãng tối thiểu 12 tháng; sản phẩm có trung tâm bảo hành tại Việt Nam
7.	Máy in laser màu	- Công nghệ in: laser - In hai mặt: Tự động - Tốc độ in thường (đen trắng, màu): Up to $\geq 33\text{ ppm}$ - Độ phân giải (đen trắng, màu): $\geq 600 \times 600\text{ dpi}$, có công nghệ nâng cao độ phân giải hình ảnh nhằm tăng chất lượng hình ảnh như ImageREt 2400 ($38.400 \times 600\text{ enhanced dpi}$) hoặc công nghệ cải tiến hình ảnh sắc nét ($1200 \times 1200\text{dpi}$) - Tốc độ in trang trắng đen trang đầu tiên: $\leq 10\text{ giây}$ - Tốc độ in trang màu đầu trang đầu tiên: $\leq 11\text{ giây}$ - Bộ xử lý: $\geq 1200\text{ MHz}$ hoặc dòng tương đương (tốc độ tổng $\geq 1200\text{ MHz}$) - Bộ nhớ: $\geq 512\text{ MB RAM}$, $\geq 512\text{ MB Flash}$ hoặc tổng bộ nhớ $\geq 1\text{G}$ - Khả năng chịu tải (duty cycle): $\geq 50,000\text{ trang/tháng}$ - Kiểu giao tiếp: tối thiểu bao gồm các cổng: Gigabit Ethernet, USB, Wi-Fi 802.11b/g/n. - Hỗ trợ khả năng in từ thiết bị di động: Apple AirPrint; Mobile Apps; Wireless Direct printing; Mopria-certified. - Số khay giấy: có sẵn ≥ 2 khay - Màn hình hiển thị: LCD ≥ 4 dòng - Ngăn giấy ra: $\geq 150\text{ tờ}$ - Khay nạp giấy: Tray đa năng $\geq 50\text{ tờ}$, Tray chính $\geq 250\text{ tờ}$. Có tùy chọn lắp khay phụ $\geq 550\text{ tờ}$ - Các kiểu giấy in được hỗ trợ: giấy thường(Plain), giấy dày (bond hoặc thick), giấy tráng phủ (glossy hoặc Coated), giấy tái chế (Recycled), giấy màu (Colour), giấy nhãn (Label), giấy bao thư (Envelope), Postcard - Tương thích hệ điều hành: Windows, Windows Server, MacOS, Linux - Tính năng tiết kiệm năng lượng: Auto-On, Auto-Off (Hoặc có Sleep Mode) - Hộp mực tương thích gồm: + Màu đen 230A Black hoặc mực màu đen có số lượng trang in $\geq 2000\text{ trang}$ + Màu xanh lam 230A Cyan hoặc mực màu xanh có số lượng trang in $\geq 1800\text{ trang}$ + Màu vàng 230A Yellow hoặc mực màu vàng có số lượng trang in $\geq 1800\text{ trang}$. + Màu đỏ 230A Magenta hoặc mực màu đỏ có số lượng trang in $\geq 1800\text{ trang}$. ❖ Yêu cầu khác

STT	Tên danh mục	Yêu cầu kỹ thuật
		- Có chứng nhận chất lượng (CQ) và chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu) - Bảo hành ≥ 12 tháng theo tiêu chuẩn bảo hành của nhà sản xuất. Sản phẩm được bảo hành tại các trung tâm bảo hành được nhà sản xuất ủy quyền tại Việt Nam.
8.	Máy in nhiệt	- Công nghệ in: In nhiệt - Độ phân giải: $\geq 203 \times \geq 203$ dpi - Tốc độ in tối đa: ≥ 200mm/giây - Giao diện kết nối: Built-in USB + Serial (9pin) hoặc Ethernet Interface - Bộ ký tự hỗ trợ: + 95 Alphanumeric, 18 set International, 128×43 pages (including Thai / Viet and user-defined page) + Hanzi: Simplified Chinese + Bar code: UPC-A, UPC-E, JAN13(EAN13), JAN8(EAN), CODE39, ITF, CODABAR(NW-7), CODE93, CODE128, GS1-128, GS1 DataBar + Two-dimensional code: PDF417, QRCode, MaxiCode, 2D GS1 DataBar, Composite Symbology - Bộ đệm dữ liệu: ≥ 4KB - Chiều rộng và đường kính cuộn giấy: 79.5 ± 0.5 mm - Tuổi thọ máy in ≥ 15 triệu dòng hoặc Head Life ≥ 200 million pulses - Tuổi thọ máy cắt: ≥ 1.5 triệu lần cắt - MTBF: $\geq 360,000$ giờ, MCBF: $\geq 60,000,000$. Hoặc Head life: ≥ 150 km - Nguồn điện: AC 100–240V, 50–60 Hz ❖ Yêu cầu khác - Có chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu) - Bảo hành ≥ 12 tháng theo tiêu chuẩn bảo hành của nhà sản xuất. Sản phẩm được bảo hành tại các trung tâm bảo hành được nhà sản xuất ủy quyền tại Việt Nam.
9.	Máy in laser trắng đen	- Công nghệ in: đơn năng, laser trắng đen - In 2 mặt: tự động - Tốc độ in: 1 mặt (A4): up to ≥ 40 ppm, 2 mặt (A4): up to ≥ 31 ipm - Độ phân giải: $\geq 1200 \times 1200$ dpi - Cổng kết nối: ≥ 1 cổng USB - Kết nối mạng: cổng RJ45 10/100/1000 Gigabit Ethernet - Khả năng in thông minh: Apple AirPrint; Có tùy chọn NFC chạm để in hoặc RFID; Mopria Certified; khả năng ROAM để in dễ dàng hoặc in từ thiết bị di động không cần driver; PrinterOn Print hoặc giải pháp in từ xa qua đám mây - Bộ nhớ: ≥ 1 GB - Dung lượng lưu trữ: ≥ 4 GB - Tốc độ xử lý: ≥ 792 MHz - Khả năng chịu tải (duty cycle): $\geq 100,000$ trang/tháng - khay nạp giấy: Tray 1: ≥ 100 tờ, Tray 2: ≥ 250 tờ; khay thứ ba tùy chọn với sức chứa ≥ 550 tờ - Hỗ trợ ngăn giấy ra: ≥ 150 tờ - Các kiểu giấy in được hỗ trợ: Giấy thường (plain), Giấy nhẹ (light), Giấy nặng (heavy), Giấy bond, Giấy màu sắc (colored), Giấy chức danh (letterhead), Giấy tái chế (recycled), Bao thư (envelopes), Nhãn (labels) - Hỗ trợ khổ giấy: A4, A5, B5, B6, A6, Letter - Tương thích hệ điều hành: Windows, iOS, Android, MacOS - Hộp mực tương thích: CF276A hoặc mực 76A Black LaserJet Toner Cartridge ❖ Yêu cầu khác - Có chứng nhận chất lượng (CQ) và chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu)

STT	Tên danh mục	Yêu cầu kỹ thuật
		- Bảo hành ≥ 36 tháng theo tiêu chuẩn bảo hành của nhà sản xuất. Sản phẩm được bảo hành tại các trung tâm bảo hành được nhà sản xuất ủy quyền tại Việt Nam.
10.	Máy in mã vạch không dây	- In ấn: + Loại đầu in (Công nghệ in): in nhiệt trực tiếp (Direct Thermal) + Độ phân giải: ≥ 203 dpi (≥ 8 dots per mm) + Tốc độ in: Up to ≥ 5 in./≥ 127 mm mỗi giây - Giấy in (Media): + Khổ rộng: Nhỏ nhất ≤ 1.38 in./≤ 35 mm - rộng nhất ≥ 3.15 in./≥ 80 mm (có thể sai số trong khoản 1 mm) + Độ dày giấy tối đa: ≤ 0.0063 in./0.1600 mm và ≥ 0.0055 in./0.1397 mm + Đường kính lõi giấy (Inner Core): hỗ trợ cả hai loại 0.5 in. (12.7 mm) và 0.75 in. (19.05 mm) (có thể sai số trong khoản 1 mm) + Kích thước tối đa cuộn giấy: ≥ 2.0 in./≥ 51 mm + Loại giấy: Receipt, Gap/Black-mark Label, Tag - Kết nối: + Tiêu chuẩn: USB + Bluetooth + Tùy chọn: WIFI - Thiết bị phải có hệ điều hành hoặc firmware tích hợp sẵn tính năng hỗ trợ giả lập (emulation) nhiều ngôn ngữ máy in khác nhau như ZPL, CPCL, ESC/POS, BXL/POS... nhằm đảm bảo khả năng tương thích cao với hầu hết phần mềm và hệ thống có sẵn. - Ngôn ngữ in hỗ trợ: + CPCL, ZPL, JPL + Ngôn ngữ in giả lập (hoặc tích hợp sẵn): ESC/POS, Line-Print, CPCL, Intermec, Datamax... + Font và đồ họa: ≥ 25 bitmapped, smooth (scalable); Có thể tải thêm font ngoài + Mã vạch hỗ trợ: 1D, 2D (Data Matrix, MaxiCode, MicroPDF417, PDF417, QR code, TLC 39)... - Bộ nhớ: ≥ 256MB RAM, ≥ 512MB Flash (standard) - Cảm biến: Black Mark, Gap - Pin: ≥ 3250 mAh (nominal) tháo rời, thay Pin dễ dàng; có chức năng giám sát tình trạng sử dụng Pin; - Cho phép tích hợp công cụ giúp quản lý và vận hành máy in bao gồm: Phần mềm quản lý máy in hàng loạt; Bảo mật máy in (Print Secure) cài đặt chính sách bảo mật máy in như không cho người dùng tự ý điều chỉnh máy + Mã vạch 1D: UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13, Code 128, Code 39 Codabar, Code 93, ITF, Interleaved 2 of 5 + Mã vạch 2D: QR Code, PDF417, Data Matrix - Tiêu chuẩn chống bụi và nước: tối thiểu IP52 trở lên ❖ Yêu cầu khác - Có chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu) - Bảo hành: máy in bảo hành ≥ 24 tháng, Pin bảo hành ≥ 12 tháng theo tiêu chuẩn bảo hành của nhà sản xuất. Sản phẩm được bảo hành tại các trung tâm bảo hành được nhà sản xuất ủy quyền tại Việt Nam.
11.	Đầu quét mã vạch có dây	- Kiểu máy: Máy quét mã vạch có dây - Cổng giao tiếp: USB, RS-232, Keyboard Wedge, TGCS (IBM) 46XX over RS485 - Bàn phím hỗ trợ: Hỗ trợ hơn 90 bàn phím quốc tế hoặc USB PC Keyboard - Tính năng bảo mật: Tương thích với hệ thống vô hiệu hóa Checkpoint EAS (Cổng từ an ninh). Hoặc có tính năng khóa cấu hình (mã cấu hình), ngăn người dùng không được phép thay đổi cài đặt bằng barcode, hỗ trợ tích hợp bảo mật qua middleware/cấu hình file offline

STT	Tên danh mục	Yêu cầu kỹ thuật
		- Tốc độ quét: ≥ 305 cm/giây - Góc quét (Imager Field of View): $\geq (42^{\circ}H \times 27^{\circ}V)$ - Cảm biến hình ảnh: $\geq (1280 \times 800)$ pixels - Độ tương phản mã vạch tối thiểu: $\leq 15\%$ - Skew Tolerance: $\geq +/-60^{\circ}$ - Pitch Tolerance: $\geq +/-45^{\circ}$ - Roll Tolerance: 360° - Chất lượng hình ảnh: 109 PPI trên trang kích thước 4.1 in. x 5.8 in./A6 hoặc hỗ trợ OCR và đọc mã chất lượng thấp - Tiêu chuẩn chống bụi và nước: IP52 trở lên - Khả năng chống ảnh hưởng ánh sáng môi trường: 0 to $\geq 100,000$ lux ($\geq 9,290$ foot-candles) - Khả năng đọc mã quét được tối thiểu bao gồm các mã: 1D, 2D, OCR, PDF, Postal Code, DOT Code, Digimarc - Độ phân giải phần tử tối thiểu: Code 39: ≤ 3 mil, Code 128: ≤ 7.5 mil, Data Matrix: ≤ 5 mil, QR Code: ≤ 5 mil - Có chân đế điều chỉnh đa góc, không bị hao mòn theo thời gian sử dụng. ❖ Yêu cầu khác - Có chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu) - Bảo hành ≥ 12 tháng theo tiêu chuẩn bảo hành của nhà sản xuất. Sản phẩm được bảo hành tại các trung tâm bảo hành được nhà sản xuất ủy quyền tại Việt Nam.
12.	Máy scan A4 văn phòng	- Kiểu máy: quét 2 mặt tự động/thủ công (ADF/Manual Feed) - Chế độ quét màu: Màu, Xám, Đơn sắc, Tự động (Tự động phát hiện Màu/ màu xám/Đơn sắc) - Cảm biến hình ảnh: CIS - Nguồn sáng: LED ba màu - Độ phân giải: ≥ 600 dpi - Tốc độ quét (khổ giấy A4, ≥ 300 ppi): Chế độ tự động, trung bình, tốt (1 mặt/2 mặt): ≥ 40 ppm - Khổ giấy: + Tối thiểu: $\leq (50,8 \times 50,8 \text{ mm})$ hoặc $\leq (2 \times 2 \text{ inch})$ + Tối đa: $\geq (216 \times 360 \text{ mm})$ hoặc $\geq (8.5 \times 14.17 \text{ in.})$ + Kéo giấy dài tối đa: ≥ 3.000 mm + Quét khổ được A3, B4 mà không cần phụ kiện - Định lượng giấy: tối thiểu $\leq 45\text{g/m}^2$, tối đa $\geq 200\text{g/m}^2$; Hỗ trợ quét thẻ nhựa chữ nổi (độ dày tối đa $\geq 0,75\text{mm}$) - Khay giấy: ≥ 50 tờ (A4 80 g/m^2) - Hệ điều hành: tối thiểu sử dụng trên Windows - Màn hình: LCD TFT màu $\geq 4,3$ inch cảm ứng - Cổng kết nối: USB, Wifi (có thể kết nối qua điểm truy cập hoặc trực tiếp) - Có thể quét trực tiếp trên thiết bị di động, quét lên môi trường cloud - Phần mềm đi kèm bao gồm: Phần mềm có chức năng đọc, sửa và quản lý file PDF, phần mềm có chức năng quản lý file Scan, phần mềm có chức năng nhận dạng ký tự quang học, chuyển đổi sang dạng văn bản có thể chỉnh sửa (word, excel, PDF) - Có chức năng nhận diện nhiều loại giấy: phát hiện chong chéo, nhận diện chiều dài. - Nguồn điện: AC 100 đến 240V ❖ Yêu cầu khác - Có chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu)

STT	Tên danh mục	Yêu cầu kỹ thuật
		- Bảo hành ≥ 12 tháng theo tiêu chuẩn bảo hành của nhà sản xuất. Sản phẩm được bảo hành tại các trung tâm bảo hành được nhà sản xuất ủy quyền tại Việt Nam.
13.	Máy scan A4 chuyên dụng	- Thông số máy + Loại máy: Khay nạp tự động ADF, quét 2 mặt tự động + Cảm biến hình ảnh: CIS x 2 + Nguồn sáng: RGB LED x 2 + Độ phân giải quang học: ≥ 600 dpi - Tốc độ quét: - Đơn mặt (Simplex): ≥ 90 trang/phút - Hai mặt (Duplex): ≥ 180 ảnh/phút - Khổ giấy hỗ trợ: + Tối đa: $\geq (216 \times 355.6)$ mm (8.5 x 14 inch) + Tối thiểu: ≤ 63.5 mm x ≤ 71.1 mm (hoặc ≤ 2.5 in. x ≤ 2.8 in.) + Quét tài liệu dài tối đa: $\geq 4,000$ mm (≥ 160 inch) + Định lượng giấy: tối thiểu ≤ 34 đến tối đa ≥ 433 g/m² (≤ 9 đến ≥ 160 lb.) + Thẻ nhựa hỗ trợ quét: độ dày ≥ 1.4 mm (≥ 0.055 inch) hoặc kèm Internal Flatbed để Scan + Dung lượng khay nạp tự động (ADF): ≥ 100 tờ (giấy A4 80 g/m²) - Công suất quét khuyến nghị mỗi ngày: $\geq 13,000$ tờ - Chức năng xử lý lỗi và bảo vệ giấy: + Chức năng phát hiện chùng giấy (dính giấy) giúp tránh bỏ sót trang hoặc lỗi sắp xếp tài liệu, phát hiện chiều dài + Tính năng bảo vệ giấy: phát hiện lệch giấy, gấp nếp, mất góc, lỗi ảnh (tài liệu) - Cổng kết nối: + Giao tiếp: USB 3.0 trở lên, tương thích ngược USB 2.0 + Cổng mạng LAN tốc độ cao: Gigabit Ethernet (1Gb) - Nguồn điện: 100-240 V, 50/60 Hz - Tuân thủ tiêu chuẩn môi trường: + Thiết bị đạt chuẩn ENERGY STAR về tiết kiệm năng lượng + Tiêu chuẩn về giới hạn chất độc hại RoHS hoặc EPEAT Gold - Hệ điều hành hỗ trợ: + Windows 10 trở lên, Windows Server 2016 trở lên, MacOS, Linux (Ubuntu) - Các tính năng phần mềm: + Trình điều khiển chính (driver) cho máy scan: TWAIN / ISIS, Hỗ trợ xử lý ảnh đầu vào để tối ưu hóa chất lượng ảnh scan, loại bỏ nhiễu, tự động xoay, cắt mép... + Phần mềm quét chuyên nghiệp đi kèm có các chức năng: Định nghĩa profile quét, tự động tách trang, nhận dạng mã vạch, lưu file theo quy tắc (PDF, TIFF, JPEG), tích hợp với OCR và hệ thống lưu trữ tài liệu. + Phần mềm nhận dạng ký tự quang học (OCR): Chuyển đổi hình ảnh quét thành văn bản có thể chỉnh sửa (Word, Excel, PDF có thể tìm kiếm), hỗ trợ đa ngôn ngữ, bao gồm Tiếng Việt + Phần mềm quản trị từ xa cho nhiều máy quét (dành cho doanh nghiệp): Quản lý cập nhật firmware, cấu hình, giám sát trạng thái thiết bị trên mạng từ trung tâm. ❖ Yêu cầu khác - Có chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu) - Bảo hành ≥ 24 tháng theo tiêu chuẩn bảo hành của nhà sản xuất. Sản phẩm được bảo hành tại các trung tâm bảo hành được nhà sản xuất ủy quyền tại Việt Nam.
14.	Máy scan A3	- Loại máy: Máy quét tài liệu khổ giấy A3, có khay nạp giấy tự động (ADF), Duplex và kính phẳng (Flatbed)

STT	Tên danh mục	Yêu cầu kỹ thuật
	chuyên dụng	- Tốc độ quét A4: Đạt ≥ 100 ppm (1 mặt), ≥ 200 ipm (2 mặt) qua ADF - Cảm biến hình ảnh: CCD - Nguồn sáng: LED trắng $\times \geq 2$ - Có màn hình hiển thị thông tin, chức năng quét + Độ phân giải quang học: ≥ 600 dpi + Định dạng đầu ra: Màu 24-bit, Thang xám 8-bit, Trắng đen 1-bit - Khổ giấy hỗ trợ (ADF): + Maximum: $\geq 304.8 \times \geq 431.8$ mm (12 x 17 in.) + Minimum: $\leq 50.8 \times \leq 69$ mm (2 x 2.7 in.) + Chiều dài giấy tối đa: $\geq 5,500$ mm - Khổ giấy hỗ trợ (Flatbed): Maximum $\geq 304.8 \times \geq 457$ mm (12 x 18 in.) - Định lượng giấy hỗ trợ: ≤ 45 đến ≥ 200 g/m² - Dung lượng khay ADF: ≥ 300 tờ (A4, 80 g/m²) - Công suất khuyến nghị/ngày: $\geq 40,000$ trang - Chức năng xử lý lỗi và bảo vệ giấy: + Chức năng phát hiện chồng giấy (dính giấy) giúp tránh bỏ sót trang hoặc lỗi sắp xếp tài liệu, phát hiện chiều dài + Tính năng bảo vệ giấy: phát hiện lệch giấy, gấp nếp, mất góc, lỗi ảnh (tài liệu) - Cổng kết nối: USB 3.0 trở lên - Điện áp đầu vào: 100-240 V - Tuân thủ tiêu chuẩn môi trường: + Thiết bị đạt chuẩn ENERGY STAR về tiết kiệm năng lượng + Tiêu chuẩn về giới hạn chất độc hại RoHS hoặc EPEAT Gold - Các tính năng phần mềm: + Phần mềm quét chuyên nghiệp đi kèm có các chức năng: Định nghĩa profile quét, tự động tách trang, nhận dạng mã vạch, lưu file theo quy tắc (PDF, TIFF, JPEG), tích hợp với OCR và hệ thống lưu trữ tài liệu.C420 + Trình điều khiển chính (driver) cho máy scan: TWAIN / ISIS, - Hỗ trợ xử lý ảnh đầu vào để tối ưu hóa chất lượng ảnh scan, loại bỏ nhiễu, tự động xoay, cắt mép... + Phần mềm hỗ trợ quét 1 chạm (one-touch scanning) với chức năng gửi đến email, folder, cloud... + Phần mềm nhận dạng ký tự quang học (OCR): Chuyển đổi hình ảnh quét thành văn bản có thể chỉnh sửa (Word, Excel, PDF có thể tìm kiếm), hỗ trợ đa ngôn ngữ, bao gồm Tiếng Việt + Phần mềm quản trị từ xa cho nhiều máy quét (dành cho doanh nghiệp): Quản lý cập nhật firmware, cấu hình, giám sát trạng thái thiết bị trên mạng từ trung tâm. ❖ Yêu cầu khác - Có chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu) - Bảo hành ≥ 24 tháng theo tiêu chuẩn bảo hành của nhà sản xuất. Sản phẩm được bảo hành tại các trung tâm bảo hành được nhà sản xuất ủy quyền tại Việt Nam.
15.	Tivi 86 inch	- Thông số chính + Loại màn hình: $\geq 4K$ UHD + Loại đèn nền: LED + Tần số làm mới (hoặc High Frame Rate): ≥ 60Hz + Kích thước màn hình: ≥ 85 inch + Độ phân giải: $\geq 3840 \times \geq 2160$ - Xử lý hình ảnh: + Bộ xử lý hình ảnh: Bộ xử lý sử dụng công nghệ AI 4K + HDR (High Dynamic Range): HDR10/ HLG

STT	Tên danh mục	Yêu cầu kỹ thuật
		+ Có tính năng sử dụng công nghệ hình ảnh AI để cải thiện chất lượng hình ảnh của video có độ phân giải thấp lên gần với độ phân giải cao (AI Upscaling hoặc chức năng tương đương) - Tính năng Tivi thông minh: + Hệ điều hành (OS): WebOS/ Tizen/ Android + Hỗ trợ nhận diện giọng nói thông minh + Remote: Tích hợp Remote thông minh (Magic Remote hoặc loại remote có chức năng tương đương) + Hoạt động với Apple Airplay: Có + Ứng dụng điều khiển từ xa trên điện thoại thông minh: Có + Trình duyệt web: Có + Hỗ trợ camera USB - Âm thanh: + Công suất: $\geq 20W$ + Công nghệ âm thanh: Tích hợp AI để cải thiện chất lượng âm thanh - Cổng kết nối: + HDMI: ≥ 3 cổng + Kết nối Simplink (HDMI CEC) + USB 2.0: ≥ 2 cổng + Kết nối WIFI + Kết nối Bluetooth + Kết nối ngõ ra âm thanh quang (Optical Digital Audio Out) + Kết nối cổng Ethernet - Nguồn vào: AC 100 ~ 240V, 50/60Hz ❖ Yêu cầu khác - Có chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu) - Bảo hành ≥ 36 tháng theo tiêu chuẩn bảo hành của nhà sản xuất. Sản phẩm được bảo hành tại các trung tâm bảo hành được nhà sản xuất ủy quyền tại Việt Nam. - Khung treo tương ứng với kích thước của tivi - Hỗ trợ lắp đặt tại địa điểm thực hiện gói thầu
16.	Tivi 75 inch	- Thông số chính + Loại màn hình: $\geq 4K$ UHD + Loại đèn nền: LED + Tần số làm mới: $\geq 60Hz$ (tần số thực) + Kích thước màn hình: ≥ 75 inch + Độ phân giải: $\geq 3840 \times \geq 2160$ - Xử lý hình ảnh: + Bộ xử lý hình ảnh: Bộ xử lý sử dụng công nghệ AI 4K + HDR (High Dynamic Range): HDR10/ HLG + Có tính năng sử dụng công nghệ hình ảnh AI để cải thiện chất lượng hình ảnh của video có độ phân giải thấp lên gần với độ phân giải cao (AI Upscaling hoặc chức năng tương đương) - Tính năng Tivi thông minh: + Hệ điều hành (OS): WebOS/ Tizen/ Android + Hỗ trợ nhận diện giọng nói thông minh + Remote: Tích hợp Remote thông minh (Magic Remote hoặc loại remote có chức năng tương đương) + Hoạt động với Apple Airplay: Có + Ứng dụng điều khiển từ xa trên điện thoại thông minh: Có + Trình duyệt web: Có + Hỗ trợ camera USB - Âm thanh:

STT	Tên danh mục	Yêu cầu kỹ thuật
		+ Công suất: $\geq 20W$ + Công nghệ âm thanh: Tích hợp AI để cải thiện chất lượng âm thanh - Cổng kết nối: + HDMI: ≥ 3 cổng + Kết nối Simplink (HDMI CEC) + USB 2.0: ≥ 2 cổng + Kết nối WIFI + Kết nối Bluetooth + Kết nối ngõ ra âm thanh quang (Optical Digital Audio Out) + Kết nối cổng Ethernet - Nguồn vào: AC 100 ~ 240V, 50/60Hz ❖ Yêu cầu khác - Có chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu) - Bảo hành ≥ 36 tháng theo tiêu chuẩn bảo hành của nhà sản xuất. Sản phẩm được bảo hành tại các trung tâm bảo hành được nhà sản xuất ủy quyền tại Việt Nam. - Khung treo tương ứng với kích thước của tivi - Hỗ trợ lắp đặt tại địa điểm thực hiện gói thầu
17.	Tivi 65 inch	- Thông số chính + Loại màn hình: 4K UHD + Loại đèn nền: LED + Tần số làm mới: $\geq 60Hz$ (tần số thực) + Kích thước màn hình: ≥ 65 inch + Độ phân giải: $\geq 3840 \times \geq 2160$ - Xử lý hình ảnh: + Bộ xử lý hình ảnh: Bộ xử lý sử dụng công nghệ AI 4K + HDR (High Dynamic Range): HDR10/ HLG + Có tính năng sử dụng công nghệ hình ảnh AI để cải thiện chất lượng hình ảnh của video có độ phân giải thấp lên gần với độ phân giải cao (AI Upscaling hoặc chức năng tương đương) - Tính năng Tivi thông minh: + Hệ điều hành (OS): WebOS/ Tizen/ Android + Hỗ trợ nhận diện giọng nói thông minh + Remote: Tích hợp Remote thông minh (Magic Remote hoặc loại remote có chức năng tương đương) + Hoạt động với Apple Airplay: Có + Ứng dụng điều khiển từ xa trên điện thoại thông minh: Có + Trình duyệt web: Có + Hỗ trợ camera USB - Âm thanh: + Công suất: $\geq 20W$ + Công nghệ âm thanh: Tích hợp AI để cải thiện chất lượng âm thanh - Cổng kết nối: + HDMI: ≥ 3 cổng + Kết nối Simplink (HDMI CEC) + USB 2.0: ≥ 2 cổng + Kết nối WIFI + Kết nối Bluetooth + Kết nối ngõ ra âm thanh quang (Optical Digital Audio Out) + Kết nối cổng Ethernet + Nguồn vào: AC 100 ~ 240V, 50/60Hz ❖ Yêu cầu khác

STT	Tên danh mục	Yêu cầu kỹ thuật
		- Có chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu) - Bảo hành ≥ 36 tháng theo tiêu chuẩn bảo hành của nhà sản xuất. Sản phẩm được bảo hành tại các trung tâm bảo hành được nhà sản xuất ủy quyền tại Việt Nam. - Khung treo tương ứng với kích thước của tivi - Hỗ trợ lắp đặt tại địa điểm thực hiện gói thầu
18.	Tivi 43 inch	- Thông số chính + Loại màn hình: 4K UHD + Loại đèn nền: LED + Tần số làm mới: $\geq 60\text{Hz}$ (tần số thực) + Kích thước màn hình: ≥ 43 inch + Độ phân giải: $\geq 3840 \times \geq 2160$ - Xử lý hình ảnh: + Bộ xử lý hình ảnh: Bộ xử lý sử dụng công nghệ AI 4K + HDR (High Dynamic Range): HDR10/ HLG + Có tính năng sử dụng công nghệ hình ảnh AI để cải thiện chất lượng hình ảnh của video có độ phân giải thấp lên gần với độ phân giải cao (AI Upscaling hoặc chức năng tương đương) - Tính năng Tivi thông minh: + Hệ điều hành (OS): WebOS/ Tizen/ Android + Hỗ trợ nhận diện giọng nói thông minh + Remote: Tích hợp Remote thông minh (Magic Remote hoặc loại remote có chức năng tương đương) + Hoạt động với Apple Airplay: Có + Ứng dụng điều khiển từ xa trên điện thoại thông minh: Có + Trình duyệt web: Có - Âm thanh: + Công suất: $\geq 20\text{W}$ + Công nghệ âm thanh: Tích hợp AI để cải thiện chất lượng âm thanh - Kết nối có sẵn: + HDMI: ≥ 3 cổng + Kết nối Simplink (HDMI CEC) + USB 2.0: ≥ 2 cổng + Kết nối WIFI + Kết nối Bluetooth + Kết nối ngõ ra âm thanh quang (Optical Digital Audio Out) + Kết nối cổng Ethernet + Nguồn vào: AC 100 ~ 240V, 50/60Hz ❖ Yêu cầu khác - Có chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO) (đối với hàng hóa nhập khẩu) - Bảo hành ≥ 36 tháng theo tiêu chuẩn bảo hành của nhà sản xuất. Sản phẩm được bảo hành tại các trung tâm bảo hành được nhà sản xuất ủy quyền tại Việt Nam. - Khung treo tương ứng với kích thước của tivi - Hỗ trợ lắp đặt tại địa điểm thực hiện gói thầu



CÔNG TY:

ĐỊA CHỈ:

SỐ ĐIỆN THOẠI:

BẢNG BÁO GIÁ

Kính gửi: Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Địa chỉ: 215 Hồng Bàng, Phường Chợ Lớn, Thành phố Hồ Chí Minh

Theo công văn mời chào giá số 4112/BVĐHYD-CNTT của Bệnh viện, Công ty chúng tôi báo giá như sau:

TT	Tên hàng hóa	Tên thương mại	Đặc tính kỹ thuật	Nhà sản xuất	Nước sản xuất	ĐVT	Đơn giá (VND)	Thành tiền (VND)	Ghi chú

❖ Yêu cầu báo giá:

- Báo giá này có hiệu lực 6 tháng kể từ ngày báo giá.
- Chúng tôi cam kết về đơn giá chào hàng bằng hoặc thấp hơn giá trên thị trường của cùng nhà cung ứng hoặc cùng chủng loại.
- Các yêu cầu khác:

Ngày ... tháng năm

ĐẠI DIỆN THEO PHÁP LUẬT

(Ký tên và đóng dấu)



BM: CVĐT.03(1)



7m