

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên dự toán mua sắm: **Mua máy vi tính phục vụ triển khai, cài đặt phần mềm kế toán; phần mềm quản lý tài sản trong CAND của Công an tỉnh Cà Mau.**

- Chủ đầu tư: Công an tỉnh Cà Mau.
- Nguồn vốn: Kinh phí thường xuyên BCA cấp năm 2025..
- Địa điểm cung cấp: Công an tỉnh Cà Mau; Địa chỉ: Số 47, đường Bùi Thị Trường, phường Tân Thành, tỉnh Cà Mau.
- Tên gói thầu: **Gói thầu số 02: Mua máy vi tính.**
- Thời gian thực hiện của gói thầu: **10 ngày.**
- Loại hợp đồng: **Trọn gói.**

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a) Yêu cầu chung:

- Cam kết hàng hóa chính hãng, mới 100% sản xuất 2025 trở về sau và đáp ứng yêu cầu tại phần b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể.

- Cam kết có mặt xử lý sự cố trong vòng 24 giờ khi được thông báo của Chủ đầu tư;

- Đối với hàng hóa nhập khẩu: Nhà thầu phải cam kết cung cấp đầy đủ các chứng từ nhập khẩu bao gồm: Giấy chứng nhận nguồn gốc, xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ), khi giao hàng.

- Tài liệu kỹ thuật hàng hóa có thể là ngôn ngữ tiếng Việt hoặc ngôn ngữ khác. Nếu sử dụng ngôn ngữ khác thì các tài liệu nêu trên phải được dịch ra tiếng Việt và được công chứng dịch thuật.

- Cam kết trong thời gian bảo hành nếu thiết bị hư hỏng, hàng hóa bị lỗi do lỗi của nhà sản xuất nhưng không khắc phục sự cố được thì Nhà thầu phải thay mới 100%, đối với ổ cứng bị hư hỏng khi thay mới không được thu hồi để bảo đảm an ninh thông tin.

- Cam kết trong vòng 24 giờ kể từ thời điểm nhận được yêu cầu của chủ đầu tư/đơn vị thụ hưởng nhà thầu phải cử cán bộ đến thực hiện công tác bảo hành, bảo trì.

- Cam kết trong thời gian bảo hành, bảo trì nếu thiết bị hư hỏng, nhà thầu phải cử cán bộ có chuyên môn đến bảo hành, bảo trì trực tiếp tại đơn vị/cá nhân sử dụng, không được phép di chuyển hoặc gửi máy đến nơi khác thực hiện để bảo

đảm an ninh thông tin.

b) Yêu cầu cụ thể:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Máy vi tính trạm đồng bộ	<p>Máy vi tính trạm đồng bộ:</p> <p>1. Máy trạm:</p> <ul style="list-style-type: none">- Hãng sản xuất: Dell (<i>hoặc tương đương thông số kỹ thuật dưới đây</i>) <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none">- Bộ xử lý: Intel Core i9-14900 (Công nghệ CPU Core i9 Raptor Lake; Tốc độ CPU 2.0 GHz; Tần số turbo tối đa 5.80 GHz; Số lõi CPU 24 Cores; Số luồng 32 Threads; Bộ nhớ đệm 36 MB- Chipset Intel W680- Bộ nhớ RAM: 32GB (Tốc độ Bus RAM 4400 MHz; Hỗ trợ RAM tối đa Up to 128 GB or up to 4400 MHz ECC and NonECC DDR5; Khe cắm RAM 4 khe ram)- Card màn hình: Card đồ họa VGA onboard; Card tích hợp VGA Nvidia.- Ổ cứng: 2Tb HDD + 1TB SSD- Ổ quang: DVDRW- Kết nối: Thông số (Lan/Wireless) One RJ45 (1 GbE) Ethernet port; One RJ45 (2.5 GbE) Ethernet port (optional)- Cổng giao tiếp trước: One USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) port; One USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) port with PowerShare; One USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C port; One USB 3.2 Gen 2x2 (20 Gbps) Type-C port with PowerShare- Cổng giao tiếp sau: Two USB 2.0 (480 Mbps) ports with SmartPower; Two USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) ports; Two USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C ports.- Khe cắm mở rộng M.2: One M.2 2230 slot for WiFi and Bluetooth card; Two M.2 2230/2280 slots (SSD0 and SSD1) for solid-state.- Drives: One M.2 2280 slot (SSD2) for solid-state

		<p>drive; SATA; Five SATA 3 slots PCIe; One PCIe x16 Gen5 (discrete graphics card only); One PCIe x4 Gen4.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Specifications of Precision 3660 Tower 15 Table 8. Internal slots (continued); Description Values; One PCIe x4 Gen3 - Phần mềm: Hệ điều hành None Operating System - Bộ nguồn 500W - Phím, chuột Kèm bàn phím, chuột - Kiểu dáng Case đứng to <p>2. Màn hình máy tính (Đồng bộ với máy trạm):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hãng sản xuất: Dell <i>(hoặc tương đương thông số kỹ thuật dưới đây)</i> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 27" FHD IPS 200Hz - Độ phân giải: 1920 x 1080 - Thời gian phản hồi: 5ms - Phân loại: Phẳng - Cổng kết nối: 2 x HDMI ports (HDCP 1.4 and HDCP 2.2) (Supports up to FHD 1920 x 1080 200Hz, VRR, HDR as per specified in HDMI 2.1), 1 x DisplayPort 1.4 port (HDCP 1.4 and HDCP 2.2), 1 x Headphone-out port (3.5 mm jack) - Độ tương phản: 1000:1 - Màu sắc: Đen - Khối lượng: 3.72 kg - Số màu hiển thị: 16.7 triệu - Góc nhìn: 178° (Ngang) / 178° (Dọc) - Độ sáng: 300 cd/m² - Công nghệ: Anti-glare, AMD FreeSync™ Premium - Tần số quét: 200Hz - Tấm nền: IPS - Phụ kiện kèm theo: Full box <p>3. Phần mềm bản quyền:</p> <p>Microsoft Win 11 Pro 64Bit, cài đặt hệ điều hành đã được cập nhật vá lỗ hổng. (Thời gian sử dụng vĩnh viễn)</p>
--	--	--

		<p>4. Phần mềm bản quyền: Microsoft Office 2021 Pro.</p> <p>5. Cài đặt phần mềm diệt Virus bản quyền có khả năng cập nhật mẫu virus mới; Công cụ gõ tiếng Việt Unikey.</p> <p>Loại bỏ hoặc vô hiệu hóa tính năng thu, phát wifi, bluetooth và các kết nối không dây khác. Trước khi đưa vào sử dụng, máy tính phải được kiểm tra và dán tem an toàn thông tin của Bộ Công an. Giữ lại ổ đĩa cứng khi bảo hành.</p> <p>Chế độ, thời gian bảo hành: Bảo hành chính hãng 02 năm, bảo hành tận nơi.</p>
2	Máy tính để bàn đồng độ	<p>Máy tính để bàn đồng độ:</p> <p>1. Thùng máy tính:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hãng sản xuất: Asus (hoặc tương đương thông số kỹ thuật dưới đây) <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng: Small form factor - Chipset: Intel® B760 Chipset - Vi xử lý: Intel® Core™ i5-14500 Processor 2.6GHz (24MB Cache, up to 5.0GHz, 14 cores, 20 Threads) - Bộ nhớ RAM: 16GB DDR5 U-DIMM bus 5600Mhz nhưng chạy ở 4000 ~ 4400MHz, có khả năng nâng cấp RAM lên đến 128GB - Khe cắm mở rộng: 4 x SATA 6.0Gb/s ports; 1x PCIe® 4.0 x 16; 2x PCIe® 3.0 x 1; 1x M.2 2230 connector for storage; 1x M.2 2280 connector for storage; 1x M.2 connector for WiFi; 4x DDR5 U-DIMM slot - Ổ cứng: 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD - GPU tích hợp: Intel® UHD Graphics 770 - Kết nối mạng: Intel WGI219V 10/100/1000 Mbps, non-vPro - Cổng kết mặt trước: 1x Headphone; 1x 3.5 mm combo audio jack (Mic in or Headphone out); 2x USB 2.0 Type-A; 2x USB 3.2 Gen 2 Type-A; 1x USB 3.2 Gen 2*2 Type-C; 1x 2 in 1 card reader SD / MMC

	<ul style="list-style-type: none"> - Kết nối mặt sau: 1x RJ45 Gigabit Ethernet, 1x HDMI 1.4, 1x VGA Port, 1x Displayport 1.4, 1x 7.1 channel audio (microphone, line-out, Line-in), 1x Kensington lock, 1x Padlock loop, 3x USB 2.0 Type-A, 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A, 1x FLEX I/O port (HDMI 2.1 TMDS) - Âm thanh: High Definition 7.1 Channel Audio - Nguồn: 180W power supply (80+ Bronze, peak 228W), nguồn công suất thực - Cân nặng: ≤ 06 kg - Chuột: Wired optical Mouse (USB) (Cùng thương hiệu đồng bộ với thân máy) - Bàn phím: Wired keyboard (USB) (Cùng thương hiệu đồng bộ với thân máy) - Mainboard: Cùng thương hiệu đồng bộ với thân máy và sử dụng 100% tụ rắn - Khuyến khích các đơn vị chọn những máy vi tính của nhà sản xuất có tính năng bảo mật này: <ul style="list-style-type: none"> + Công cụ chuẩn đoán PC tích hợp; + Chức năng khóa cổng USB qua BIOS & ứng dụng bảo mật tích hợp trên máy + Chức năng quản trị (sao lưu và khôi phục dữ liệu, khóa cổng USB, khóa thay đổi thiết lập hệ thống, xóa file vĩnh viễn) + Công cụ chính hãng hỗ trợ toàn diện ngay trong hệ điều hành: quản lý tình trạng hệ thống, driver và cập nhật phần mềm; kết nối nhanh chóng với dịch vụ hỗ trợ từ hãng sản xuất; tích hợp nhiều tiện ích tối ưu hiệu suất như chế độ sạc thông minh, tối ưu hóa nhiệt độ, công suất, hiệu năng và kết nối wifi. + Phần mềm chính hãng cho phép tùy chỉnh thiết lập BIOS ngay trong môi trường Windows và WinPE. hỗ trợ giao diện dòng lệnh và giao diện đồ họa. Có tích hợp Công cụ tìm kiếm tính năng BIOS và Công cụ thay đổi logo khởi động của nhà sản xuất. + Chức năng khởi động AI: hỗ trợ người sử dụng để khởi động lại hệ thống bằng cách chọn thiết bị khởi động từ menu khởi động thuận tiện (HDD, DVD ROM,
--	--

		<p>or USB);</p> <ul style="list-style-type: none"> + Chức năng khử ồn AI cho chất lượng âm thanh đàm thoại tốt hơn; + Chức năng thiết kế tháo lắp không cần dụng cụ thuận lợi cho việc nâng cấp; + Chức năng AI tích hợp cục bộ từ nhà sản xuất: Nhận diện được nhiều người nói khác nhau, Hỗ trợ dịch 2 chiều, Có phụ đề cuộc họp, Tóm tắt cuộc họp Có hỗ trợ Tiếng Việt;; + Hỗ trợ chống lại các tấn Công DMA (Direct Memory Access); + Bảo mật với TPM tối thiểu Module2.0; Kensington Lock và Loop Lock Bảo mật: HDD User Password Protection and Security <p>TPM: Trusted Platform Module (TPM) 2.0</p> <p>Kensington Security Slot™(7x 3mm), McAfee® 30 days free trial, Padlock loop, Trusted Platform Module (Firmware TPM)</p> <p>Nhãn sinh thái & Sự tuân thủ:</p> <p>EPEAT Gold (selected SKU only)*</p> <p>*All ExpertCenter models are EPEAT Silver certified. Some models outperform to achieve EPEAT Gold certification. Contact local sales representative for details.</p> <p>EPEAT Silver; Energy star 8.0; REACH; RoHS.</p> <p>Máy tính đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO QCVN 54, ISO QCVN 65, ISO QCVN 112, ISO QCVN 118, ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 27001: 2013, ISO 45001: 2018, IEQC</p> <p>2. Màn hình LCD (đồng bộ với thùng máy tính):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hãng sản xuất: Asus (hoặc tương đương thông số kỹ thuật dưới đây) <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 21.45" - Độ phân giải: FHD (1920 x 1080) - Tỷ lệ 16:9
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - Tấm nền IPS - Góc nhìn: 178 (H) / 178 (V) - Tần số quét: 100Hz - Thời gian phản hồi: 1ms - Màu sắc hiển thị: 16.7 triệu màu - Công nghệ đồng bộ: FreeSync - Cổng kết nối: 1 x HDMI 1.4, 1 x VGA/D-sub <p>3. Phần mềm bản quyền: Microsoft Win 11 Pro 64Bit, cài đặt hệ điều hành đã được cập nhật vá lỗ hổng. (Thời gian sử dụng vĩnh viễn)</p> <p>4. Phần mềm bản quyền: Microsoft Office 2021 Pro.</p> <p>5. Cài đặt phần mềm diệt Virus bản quyền có khả năng cập nhật mẫu virus mới; Công cụ gõ tiếng Việt Unikey.</p> <p>Loại bỏ hoặc vô hiệu hóa tính năng thu, phát wifi, bluetooth và các kết nối không dây khác. Trước khi đưa vào sử dụng, máy tính phải được kiểm tra và dán tem an toàn thông tin của Bộ Công an. Giữ lại ổ đĩa cứng khi bảo hành.</p> <p>Chế độ, thời gian bảo hành: Bảo hành chính hãng 02 năm, bảo hành tận nơi.</p>
3	Máy tính bảng	<p>Máy tính bảng: Hãng sản xuất: Surface (hoặc tương đương thông số kỹ thuật dưới đây)</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU: Snapdragon® X Plus (8 lõi) - NPU: Qualcomm® Hexagon™ với 45 TOPS - RAM: 16Gb LPDDR5 - Bộ nhớ: 512GB SSD Gen4 - Màn hình: Surface Pro 12", Màn hình cảm ứng LCD PixelSense 12" - Độ phân giải: 2196 x 1464 (220 PPI) - Tỷ lệ khung hình: 3:2 - Tỷ lệ tương phản: 1200:1 - Tốc độ làm mới động: lên đến 90Hz (mặc định là 60Hz)

	<ul style="list-style-type: none">- Hồ sơ màu: sRGB và Nâng cao- Màn hình được hiệu chỉnh màu riêng- Màu thích ứng- Độ tương phản thích ứng- Cảm ứng: Cảm ứng đa điểm 10 điểm- Màn hình kính cường lực- Độ sáng: SDR: Tối đa 400 nit (điển hình)- Chiều dài: 10,8 inch (274 mm)- Chiều rộng: 7,47 inch (190 mm)- Chiều cao: 0,30 inch (7,8 mm)- Trọng lượng: 1,5 lbs (686 g)- Bảo mật: nâng cao với Microsoft Pluton TPM 2.0- Windows 11 Secured-core PC- Windows Hello xác thực khuôn mặt với bảo mật Đăng nhập nâng cao- Microsoft Defender – để bảo vệ danh tính và quyền riêng tư tốt hơn- Camera: Surface Studio mặt trước Full HD (1080p) hỗ trợ Windows Studio Effects với tính năng đóng khung tự động, làm mờ chân dung, bộ lọc sáng tạo (minh họa, hoạt hình, màu nước), giao tiếp bằng mắt và đèn chân dung.- Camera sau: 10MP Ultra HD, Camera xác thực khuôn mặt Windows Hello với tính năng Bảo mật đăng nhập nâng cao.- Micrô phòng thu kép với khả năng tập trung giọng nói được cải thiện loa âm thanh nổi 2W với Dolby® Atmos® Hỗ trợ Bluetooth® LE Audio.- Cổng kết nối: 2 cổng USB-C® / USB 3.2 hỗ trợ Sạc, Truyền dữ liệu, DisplayPort 1.4a hỗ trợ tối đa hai màn hình 4k @60Hz, Surface Thunderbolt™ 4 Dock và các phụ kiện khác, Hỗ trợ sạc nhanh với bộ sạc tối thiểu 45W qua USB-C®, Đầu nối bàn phím Surface.- Card đồ họa: GPU Qualcomm® Adreno™- Mạng và kết nối: Công nghệ Wi-Fi 7, Bluetooth® Core 5.4
--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Bàn phím Surface Pro 12 + bút - Chuột không dây. <p>Bảo hành: 12 tháng</p>
4	Máy tính xách tay	<p>Máy tính xách tay: Hãng sản xuất: Dell (hoặc tương đương thông số kỹ thuật dưới đây)</p> <p>Thông số kỹ thuật: Intel Core 7 150U (Up to 5.4Ghz, 12Mb Cache), 16GB (2x8GB) DDR5 5200MT/s, 1TB SSD NVMe, VGA Nvidia GT 2GB MX570A, 16" FHD+ , 300Nits with Comfort View, Backlit Copilot Keyboard , 4 cell - 54Whr Battery, Windows 11 Home, Platinum Silver, Microsoft Office Home 2024, FingerPrint, Premium Support</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>
5	Máy in 2 mặt	<p>Máy in 2 mặt: Hãng sản xuất: Brother (hoặc tương đương thông số kỹ thuật dưới đây)</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ in (A4): 34 trang / phút - Độ phân giải: 1200 x 1200 dpi - Thời gian in trang đầu tiên (từ chế độ sẵn sàng): 8.5 giây - khay giấy vào: 250 tờ - khay nạp giấy thủ công: 1 tờ - khay giấy ra: 150 tờ - Kích thước giấy: A4, Letter, B5(JIS), B5(ISO), A5, A5(Long Edge), B6(JIS), A6, Executive, Legal, A4 Short, Folio, 16K(195x270mm), Mexico Legal, India Legal - Định lượng giấy (khay nạp giấy thủ công): 60 - 230 gsm - Ngôn ngữ in: PCL6 - Tốc độ bộ xử lý: 600MHz - Bộ nhớ: 128MB - Màn hình: LCD 16 ký tự x 1 dòng

		<ul style="list-style-type: none"> - Giao tiếp: Hi-Speed USB 2.0 - Công suất in hàng tháng: 15,000 trang - Sử dụng hộp mực in theo máy: Đen 2,600 trang (kèm thêm 1 hộp mực chính hãng) <p>Bảo hành: 24 tháng</p>
--	--	--

*** Chi chú:**

- Các thiết bị dự thầu phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và nêu rõ ký mã hiệu (nhãn mác sản phẩm, model), tên nhà sản xuất, nguồn gốc xuất xứ, năm sản xuất.

- Nhà thầu cung cấp thiết bị theo đúng thông số kỹ thuật quy định hoặc tương đương hoặc tốt hơn các thiết bị nêu trên.

- “Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các thiết bị đã nêu trên.

- Thông số kỹ thuật các thiết bị của E-HSMT được lập trên cơ sở dự toán được phê duyệt, thông số kỹ thuật chứa các từ của “nhà sản xuất” là thông số để nhà thầu tham khảo, khi tham gia dự thầu nhà thầu có thể đề xuất nhà sản xuất bất kỳ chỉ cần thiết bị đề xuất có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng tương đương hoặc cao hơn là đạt yêu cầu.

1.3. Các yêu cầu khác

a) Yêu cầu về bảo hành:

Thời gian bảo hành tối thiểu 12 tháng (hoặc thời gian bảo hành theo nhà sản xuất nhưng không thấp hơn yêu cầu trên) và có thuyết minh về chế độ bảo hành.

Phương thức bảo hành: Khi có yêu cầu về bảo hành, Nhà thầu phải cử chuyên gia trực tiếp thực hiện bảo hành không chậm quá **24 giờ** kể từ khi được yêu cầu của Chủ đầu tư. Trong trường hợp nhà thầu không đáp ứng được việc bảo hành thì Chủ đầu tư có quyền thuê nhà thầu khác thực hiện. Toàn bộ kinh phí thuê này do nhà thầu chi trả.

b) Yêu cầu về lắp đặt, nghiệm thu, bàn giao hàng hóa:

- Kiểm tra hàng hóa trước khi nghiệm thu.

- Trước khi nhập hàng hóa vào kho, Nhà thầu phải giao cho Chủ đầu tư các tài liệu kỹ thuật, chứng nhận xuất xưởng, giấy chứng nhận xuất xứ (CO), giấy chứng nhận chất lượng (CQ) để bên Chủ đầu tư kiểm tra. Các hàng hóa có đặc tính kỹ thuật không phù hợp hoặc không có giấy tờ hợp lệ sẽ không được nhập kho của Chủ đầu tư.

- Nhà thầu tham gia dự thầu phải có bản cam kết tự chịu trách nhiệm về tính hợp pháp của các mặt hàng tham gia dự thầu.

c) Yêu cầu về hướng dẫn sử dụng:

- Sau khi lắp đặt và bàn giao, nhà thầu phải tổ chức hướng dẫn sử dụng, cách bảo quản thiết bị cho đơn vị thụ hưởng và tiếp tục hỗ trợ kỹ thuật khi có yêu cầu.

d) Đấu thầu bên vững: Không yêu cầu.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

3.1. Kiểm tra: Quy cách, chủng loại, kích thước và các thông số kỹ thuật của hàng hóa.

- Thời gian kiểm tra: Ngay sau khi hàng hoá được giao tới địa điểm quy định.

- Cách thức tiến hành kiểm tra: Hai bên tiến hành kiểm tra từng loại hàng hoá căn cứ theo yêu cầu của hợp đồng đã ký kết và các tài liệu có liên quan.

- Bên bán có trách nhiệm chuẩn bị các điều kiện để phục vụ việc kiểm tra, thử nghiệm, nghiệm thu hàng hoá.

- Mọi chi phí liên quan đến việc kiểm tra, thử nghiệm, nghiệm thu do Bên bán thanh toán.

- Những hàng hoá không đạt yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm Bên bán phải thay thế bằng những hàng hoá khác tương ứng về mặt kỹ thuật, đáp ứng được yêu cầu sử dụng, không thay đổi giá và được bên mua chấp nhận.

- Nhà thầu tham gia dự thầu phải có bản cam kết về bảo đảm chất lượng và chịu hoàn toàn trách nhiệm về mặt chất lượng đối với hàng hoá tham dự thầu để cung cấp cho Chủ đầu tư.

3.2. Các Thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Theo quy định hiện hành.