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

Dự toán mua sắm: Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin phục vụ hoạt động của Đảng uỷ phường Tân Thuận

Tên gói thầu: Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin phục vụ hoạt động của Đảng uỷ phường Tân Thuận.

Nguồn vốn: Nguồn Ngân sách nhà nước (chi thường xuyên)

Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

Qui mô: Mua sắm tài sản, trang thiết bị tài sản.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Nhà thầu phải cam kết hàng hóa dự thầu mới 100%, đóng gói theo tiêu chuẩn nhà sản xuất và được sản xuất năm 2024 trở về sau.

- Hàng hóa có nhãn mác, ký mã hiệu sản phẩm rõ ràng và đảm bảo theo quy định hiện hành, đầy đủ tài liệu chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa:

+ Đối với hàng hóa nhập khẩu: Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ) do Nhà sản xuất cấp;

+ Đối với hàng hóa sản xuất trong nước: Giấy chứng nhận chất lượng, giấy chứng nhận xuất xưởng của Nhà sản xuất.

- Thời gian bảo hành: tối thiểu 12 tháng tận nơi sử dụng và đảm bảo không nhỏ hơn thời gian bảo hành của nhà sản xuất. Nhà thầu có đề xuất nêu rõ nội dung, phương thức bảo hành, trách nhiệm, khắc phục sự cố, …

- Các tiêu chuẩn kỹ thuật thiết bị trong E-HSMT nêu ra là yêu cầu tối thiểu, nhà thầu có thể chào thiết bị có chỉ tiêu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn. Nhà thầu phải lập bảng so sánh đặc tính thông số kỹ thuật của hàng hóa giữa E-HSMT và E-HSDT và kèm tài liệu đáng tin cậy để chứng minh.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

STT	Thiết bị	Diễn giải	ĐVT	Số lượng
A	**Bản quyền Office 2024**			
1	Bản quyền Office 2024	- Dành cho 1 người, cài đặt trên 1 thiết bị Máy tính hoặc máy Mac - Bộ ứng dụng cơ bản 2024: Word, Excel, PowerPoint và OneNote - Bao gồm tất cả các ngôn ngữ.	Bộ	30

B	**Thiết bị đầu cuối**			
1	Máy tính để bàn (PC)	Máy tính đồng bộ thương hiệu - Lắp ráp đạt tiêu chuẩn (ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 27001:2022; QCVN 118:2018; QCVN 132:2022) Sản phẩm phải được gắn dấu hợp quy theo Thông tư số 02/2024/TT-BTTTT của Bộ thông tin truyền thông và phải được dán nhãn năng lượng theo Quyết định số 1725/QĐ-BCT của Bộ Công Thương - Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5 12400 Processor (2.50Ghz Max Turbo 4.40GHz/18MB Intel® Smart Cache/6C/12T) - Bo mạch chủ: Chipset Intel H610, Socket LGA1700: Hỗ trợ CPU Intel Core đời 13 và 12 Pentium Gold và Celeron đời 12 (Đồng bộ thương hiệu) - Khe cắm mở rộng: 1 x PCIe 4.0 x16 slot, 2 x PCIe 3.0 x1 slot, 1 x PCI slot, 1 x M.2 2280 2260 2242 (Gen3 x4 PCIE mode) 4xDDR4 - Âm thanh: onboard Realtek HD Audio hỗ trợ tối đa 8 kênh (7.1) - Cổng giao tiếp: 2x cổng PS/2; 1 x Headphone; 1 x Microphone; 1 x D-Sub; 1 x DVI, 1 x HDMI; 1 x Display port; 1 x Parallel; 2 x COM; 10 USB: 4 x USB 3.1 ports & 6 x USB 2.0; 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports; 1 x Chassis intrusion header; 1 x TPM header. Tính năng tích hợp: * Hệ thống hỗ trợ người dùng tự động điều chỉnh thông số điện năng, tần số CPU, RAM và các linh kiện khác …. để hệ thống đạt sức mạnh cao hơn so với mặc định nhà sản xuất bằng 1 nút nhấn.. * Sử dụng hệ thống AI thông minh cho phép máy tính tự học và điều chỉnh thiết lập hiệu năng cao nhất của hệ thống máy tính phục vụ cho từng ứng dụng riêng lẻ theo người	Bộ	15

		dùng hoặc áp dụng cho ứng dụng đang được sử dụng thường xuyên. - Đồ họa: Intel® UHD Graphics 730 - Kết nối mạng: 1 x LAN port Gigabit onboard với công nghệ quản lý lưu lượng và cải thiện độ trễ. - Bộ nhớ: 16GB DDR4 Bus 3200MHz (Dual channel) - Ổ đĩa cứng: SSD 256GB Màn hình: 24.5" LCD Led, Độ phân giải: Full HD, tấm nền: IPS, độ tương phản tĩnh 1500:1, độ tương phản động 200.000.000:1, độ sáng 320 Nits, tần số 120Hz, thời gian phản hồi 1ms, Loa 5W. Tích hợp công nghệ chống chói, chống nhấp nháy và lọc ánh sáng xanh. Cổng kết nối tích hợp trên màn hình: 1 x Vga, 1x HDMI, 1x DisplayPort, 2 x cổng âm thanh 3.5mm (Đồng bộ thương hiệu) - Thùng máy: Loại Tower. Cổng kết nối phía trước: 1 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, 1 x USB typeC (Đồng bộ thương hiệu) - Bộ nguồn: 650W, hiệu suất 80 Plus, Fan 12cm, 4 x Sata (Đồng bộ thương hiệu) - Bàn phím: USB Standard (Đồng bộ thương hiệu) - Chuột: USB Optical (Đồng bộ thương hiệu) - Hệ điều hành: Windows 11 Pro 64Bit 1Pk Dsp Oei Dvd (Fqc 10528) hoặc tương đương- Bản quyền vĩnh viễn		
C	**Hệ thống hội nghị trực tuyến**			
1	Màn hình	Màn hình Smart Tivi 65 inch Độ phân giải: 4K (Ultra HD) Đèn nền: LED Hệ điều hành: Android/WebOS/Tizen...mới nhất Công nghệ hình ảnh: - HDR10+ - Hỗ trợ tìm kiếm bằng giọng nói Tiếng Việt	Cái	2

		- Hỗ trợ Multiview, tối ưu âm thanh và thiết kế hình nền bang AI Tổng công suất loa: 20W Kết nối Internet: Wi-Fi 5, Cổng mạng LAN Kết nối không dây: Bluetooth 5.3 USB A: 1 cổng USB A Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC) Cổng xuất âm thanh: 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC) * Bao gồm giá treo và cáp kết nối.		
2	Hệ thống âm thanh			
2.1	Loa hộp	Loa toàn dải Đáp ứng tần số (-3 dB) (Hz) 68 Hz – 18.000 Hz Dải tần số (-10 dB) (Hz) 53 Hz – 20.000 Hz Độ nhạy trục (dB SPL 1W/1m) 95 dB SPL 1W/1m Max SPL (dB) 1 126 dB Tần số cắt cao (Hz) 40 Hz Tần số phân tần (kHz) 2 kHz Góc phủ sóng HxV (°) 90° x 60° Công suất xử lý (liên tục) (W) 250 W Công suất xử lý (đỉnh) (W) 1.000 W Trở kháng danh nghĩa (Ω) 8 Ω	Cái	2
2.2	Bộ khuếch đại công suất	Cục đẩy công suất 2 kênh Trở kháng tải: 2 Ω / 4 Ω / 8 Ω Công suất ra tối đa, kênh đôi (Dual Channel): 2Ω = 3000W; 4Ω = 1700W; 8Ω = 900W Công suất ra tối đa, kênh đơn (Single Channel) : 2Ω = 3200W; 4Ω = 1800W; 8Ω = 950W Điện áp RMS Swing tối đa: THD = 1% 90.6V Điện áp tăng, ref: 1 kHz 32dB IMD-SMPTE: 60 Hz, 7 kHz <0.1% DIM: 30 <0,05 %% Mức đầu vào tối đa: + 21dBu Crosstalk 1 kHz: <-80dB	Cái	1

		Tần số đáp ứng: ref 1kHz 10Hz - 21kHz (± 1dB)		
2.3	Bộ xử lý tín hiệu số	* Bộ xử lý tín hiệu kỹ thuật số Bao gồm các chức năng: Equalizer, Effect, Compressor, Crossover và Feedback Mức điện đầu vào TỐI ĐA cho âm nhạc: 4V(RMS) Mức điện đầu ra MAX cho đầu ra kênh: 4V(RMS) Độ nhạy Music: MAX: 12dB Độ nhạy của micro: 64mV (đầu ra: 4V) S/N: ＞80dB Nguồn điện cung cấp: 220V/AC/50Hz	Cái	1
2.4	Bộ trộn tín hiệu kỹ thuật số	Đầu vào analog: 16 Mic/Line (12 XLR + 4 XLR/TRS Phones Combo) Đầu ra analog: 8 (XLR) Mạng: 1 (RJ-45) USB đến máy chủ: 1 (USB Type-B, USB2.0) USB đến thiết bị: 1 (USB loại A) Thiết bị di động: 1 (Điện thoại TRS) DC 1 (XLR 4 chân, nguồn DC IN) Giao diện người dùng: 1x Màn hình cảm ứng đa điểm 9 inch, 9x fader (8 kênh + 1 chính), 1x bộ mã hóa vòng quay "Chạm và Xoay" PC/máy Mac: Ghi âm 18 bản nhạc, Phát lại 18 bản nhạc Thiết bị lưu trữ USB: Ghi 2 rãnh (ổ cứng USB/SSD/bộ nhớ flash), Phát lại 2 rãnh (ổ cứng USB/SSD/bộ nhớ flash) Tỷ lệ tần số lấy mẫu: 96 kHz / 48 kHz Độ trễ tín hiệu: Ít hơn 1,3 ms, (CH INPUT đến OMNI OUT, Fs=96 kHz) Phản hồi thường xuyên: +0,5, -1,0 dB 20 Hz-20 kHz, tham chiếu đến mức đầu ra danh nghĩa@1 kHz, INPUT đến OMNI OUT Tổng méo hài: Ít hơn 0,01 % 20 Hz - 20 kHz@+4 dBu thành 10 kΩ, INPUT tới OMNI OUT, Mức tăng đầu vào= Tối thiểu*1	Cái	1

		Tiếng ồn đầu vào tương đương: Loại -126 dBu, Mức tăng đầu vào = Tối đa. Tiếng ồn đầu ra còn lại: -84 dBu, tắt ST chính*2 Dải động: Loại 110 dB, Bộ chuyển đổi DA, Loại 106 dB, INPUT to OMNI OUT, Input Gain=Min. Xuyên âm: -100 dB, các kênh INPUT/OMNI OUT liền kề, Độ lợi đầu vào = Tối thiểu. @1kHz*3 Yêu cầu năng lượng: DC24 V/2,5 A, PA-L500 (100 V-240 V, 50 Hz/60 Hz) Sự tiêu thụ năng lượng: 43 W Kích thước (R x C x D): 320 mm × 455 mm × 140 mm Trọng lượng: 6.5 kg		
2.5	Micro cổ ngỗng	Bộ gồm: Đầu thu và 2 micro cổ ngỗng không dây Thông số hệ thống: Số lượng tần số: 2 x 100 kênh Dải tần số: 610-670 Mhz (Tuỳ từng khu vực quốc gia) Lấy tần số: Chức năng hồng ngoại IR Khoảng cách làm việc: 100~120 mét Tỷ lệ tín hiệu trên tạp âm: >105dB Băng thông tần số: 25 MHz Tổng độ méo hài: <0,5% Độ lệch tối đa: ± 45KHz Đáp ứng tần số: 20Hz~20KHz Độ ổn định tần số: ± 0,005% Thông số máy thu: Chế độ dao động: mô-đun KT Truy cập ăng-ten: BNC/50Ω Độ nhạy: 12dBuV(80db S/N) Tần số trung bình: 110MHz.10.7MHz Điều chỉnh độ nhạy: 12~32dBuV Triệt tiêu giả: ≥75db Chế độ cấp nguồn: DC12V,500mA Mức điện đầu ra tối đa: +10dbv Màn hình hiển thị LCD và 2 volume chỉnh riêng biệt Cấu tạo đầu thu kim loại	Bộ	2

		Thông số máy phát: Công suất đầu ra: 5mW~10mW Chế độ dao động: mô-đun KT Tính định hướng: Kiểu thu sóng cardioid Loại máy phát: Micrô động Đáp ứng tần số: 20~20.000Hz Chất liệu thân ống: Hợp kim nhôm kẽm Nguồn điện: Pin kiềm 2 * AA 1,5V Tuổi thọ pin: 8 ~ 15 giờ		
3	Vật tư và thi công	Cáp tín hiệu, dây điện, khung treo...	HT	1
D	**Hạ tầng mạng**			
1	Dây cáp mạng cho các thiết bị mạng	* Cáp mạng: 8 thùng Loại cáp: Cáp xoắn đôi Phân loại: ANSI/TIA Category 6 Loại thành phần: Cáp ngang (Horizontal) Kiểu cáp: U/UTP Chi tiết dây dẫn: Kiểu dây dẫn: Lõi đặc (Solid) Cỡ dây dẫn: 23 AWG Số lượng dây dẫn: 4 cặp Đường kính dây dẫn cách điện: 0,980 mm (0,0386 in) Đường kính ngoài vỏ (danh định): 5,751 mm (0,2264 in) Đặc tính điện & truyền dẫn: Trở kháng đặc trưng: 100 Ω Tần số hoạt động tối đa: 250 MHz Điện áp hoạt động tối đa: 80 V Độ trễ truyền tối đa: 536 ns/100m @ 250 MHz Tiêu chuẩn tuân thủ: ANSI/TIA-568.2-D, CENELEC EN 50288-6-1, IEC 61156-5, ISO/IEC 11801 Class E Hỗ trợ: 1000BASE-T, 1000BASE-TX, 100BASE-TX, 10BASE-T, 155 Mbps ATM, TP-PMD, Token Ring, VoIP Chiều dài cáp: 304,8 m (1000 ft) * Thiết bị chuyển mạch 24 cổng: 01 cái - Switch 24 cổng 10/100/1000Mbps RJ45 Gigabit tính năng tự động đàm phán, hỗ trợ	HT	1

		Auto MDI/MDIX. - Điều khiển lưu lượng chuẩn IEEE 802.3x cung cấp sự truyền dữ liệu đáng tin cậy. Phạm vi truyền dữ liệu gigabit lên đến >150m - Vỏ bằng thép,thiết kế để bàn hay khay đựng treo tường. - Hỗ trợ tính năng vlan 4K, QoS (IEEE 802.1q/p) - Hỗ trợ cắm và xài, cảnh báo sự cố. * Thiết bị chuyển mạch 8 cổng: 02 cái - Switch 8 RJ-45 10/100/1000 ports, vỏ kim loại - Cung cấp tính năng giám sát mạng, ưu tiên lưu lượng và vlan - Quản trị viên mạng có thể giám sát lưu lượng hiệu quả thông qua các tính năng Port Mirroring, Loop Prevention và Cable Diagnostic - cung cấp Port-based/802.1p/DSCP QoS để giữ cho lưu lượng nhạy cảm với độ trễ di chuyển trơn tru và không bị nhiễu giúp tối lưu hoá lưu lượng.		
2	Vật tư và thi công	* Thi công lắp đặt: - Kéo dây cáp mạng từ tủ mạng đến từng vị trí node. - Đấu nối đầu RJ45, Patch panel, Switch. - Đánh số từng node để quản lý. - Kiểm tra và cấu hình: + Dùng thiết bị test kiểm tra tín hiệu, tốc độ truyền. + Cấu hình Switch/Router theo yêu cầu sử dụng. + Đảm bảo từng node hoạt động ổn định, có internet hoặc mạng nội bộ. * Nghiệm thu và bàn giao: sơ đồ mạng, vị trí các node. * Đã bao gồm vật tư: Bộ outlet, đầu mạng, vòng đánh số, ống nhựa, co, nẹp nhựa, ốc, vít. băng keo... * Chi phí thi công lắp đặt hoàn thiện hệ thống.	HT	1

Ghi chú: Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu, chất liệu nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật trên đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu. Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ "tương đương" hoặc tốt hơn so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của E-HSMT.

1.3. Các yêu cầu khác

Nhà thầu phải cam kết:

- Cam kết có đủ điều kiện kinh doanh hàng hóa như yêu cầu của E-HSMT.

- Sẵn sàng thay thế hàng hóa khi hết hạn sử dụng và thực hiện thay thế lô sản phẩm khi không đảm bảo sử dụng do lỗi kỹ thuật.

- Hàng được giao tận nơi đơn vị thụ hưởng.

- Giá trị Hàng hóa đã bao gồm chi phí vận chuyển chi phí lắp đặt, bảo hành bảo trì theo tiêu chuẩn nhà sản xuất đến nơi sử dụng và các khoản thuế, phí, lệ phí (nếu có) theo quy định chính sách miễn, giảm thuế của Chính phủ.

- Catalogue của nhà sản xuất hoặc tài liệu kỹ thuật của chính hãng của hàng hóa phải thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật, kích thước, kiểu dáng và hình ảnh thực tế của thiết bị dự thầu (nếu không phải bằng tiếng Việt thì phải kèm bản dịch sang tiếng Việt).

- Nhà thầu phải cung cấp hàng hoá và giao các tài liệu, chứng từ (kèm theo) theo đúng tiến độ thực hiện nêu trong E-HSMT.

- Cam kết phải tu sửa lại các hư hỏng trong quá trình cung cấp, lắp đặt, nghiệm thu nếu làm hư hỏng các thiết bị, hiện trạng của công trình.

- Thời gian bảo hành: tối thiểu 12 tháng.

- Giá trị bảo lãnh bảo hành: 5% giá trị hợp đồng.

Mục 2. Bản vẽ

Không yêu cầu.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:
Khi có yêu cầu của chủ đầu tư và nhà thầu chịu mọi toàn bộ chi phí kiểm nghiệm
Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành mô tả cụ thể theo bảng dưới đây. Nhà thầu phải cam kết và nghiêm túc phối hợp, đáp ứng đầy đủ nhằm đảm bảo sản phẩm đúng theo chất lượng:

Stt	Nội dung	Cách thức kiểm tra	Địa điểm – Thành phần – Thời gian kiểm tra
1	Kiểm tra hàng hóa trước khi thi công đến đơn vị thụ hưởng	Kiểm tra đánh giá chất lượng hàng hóa theo danh mục của hợp đồng	- Địa điểm: Tại địa điểm do chủ đầu tư chỉ định - Thành phần: Đại diện Chủ đầu tư và Nhà thầu. - Thời gian: Do hai bên thống nhất

2	Kiểm tra hàng hóa trước khi nghiệm thu đưa vào sử dụng	Kiểm tra hàng hóa và chất lượng sản phẩm toàn bộ theo danh mục hợp đồng. Trường hợp nếu thấy cần thiết, chủ đầu tư có quyền yêu cầu nhà thầu thực hiện mời cơ quan, tổ chức có thẩm quyền kiểm định xác nhận chất lượng hàng hóa.	- Địa điểm: Tại địa điểm do chủ đầu tư chỉ định. - Thành phần: Đại diện Chủ đầu tư và Nhà thầu. - Thời gian: Do hai bên thống nhất