

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 toán và gói thầu

- Tên gói thầu: Gói thầu 01TB: Mua sắm trang thiết bị CNTT
- Tên dự toán: “Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin phục vụ công tác chuyển đổi số trong cơ quan Đảng ủy phường Gò Vấp”
- Địa điểm: 332 Quang Trung, phường Gò Vấp, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 30 ngày.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, 01 giai đoạn 01 túi hồ sơ.
- Yêu cầu về Cung cấp hàng hóa: Chi tiết tại Mẫu số 01A Chương IV.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu chung:

- Toàn bộ hàng hóa là hàng mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau.
- Hàng hóa được đóng gói và vận chuyển đến địa điểm giao nhận theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

1.2.2. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Nhà thầu phải cung cấp bảng tóm tắt thông số kỹ thuật để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn cũng như yêu cầu của E-HSMT.

- Nhà thầu lưu ý cần phải lập bảng tóm tắt liệt kê và đánh số các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn của các hàng hóa dự thầu theo đúng chỉ mục, thứ tự như bảng tiêu chuẩn bên dưới. Bất kỳ thông số nào nhà thầu không kê khai hoặc kê khai thiếu sót sẽ được xem là hàng hóa không đáp ứng thông số đó. Nếu thông số nào hàng hóa không có thì nhà thầu ghi là “không có”.

- Tên hàng hóa cần ghi rõ cả model và hãng sản xuất mà nhà thầu chào thầu.

Bảng yêu cầu kỹ thuật đối với các hàng hóa như sau:

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
A	Bản quyền phần mềm (License)				
1	Bản quyền Office	Phần mềm Microsoft Office Home 2024 All Lng APAC EM Retail Online ESD - Key điện tử	Bộ	23	Tương ứng danh mục số 01, Mẫu số 01A Chương IV.
B	Trang thiết bị đầu cuối cho cán bộ, công chức				
1	Máy tính để bàn	<p>Vi xử lý: Intel® Core™ i5 14450HX Processor 2.4 GHz (up to 4.8 GHz), 20MB Cache, 10 Core 16 Thread (Raptor Lake) Bảng mạch chủ: HM770 Chipset *Công kết nối: + Supports 13th and 14th HX series processors (such as i5-13450HX/ i5-14450HX/ i7-13650HX/ i7-14650HX/ i9-14900HX) + Bộ nhớ mở rộng: 2 x UDIMM DDR4 memory slots, supporting a maximum of 64GB RAM and up to 2133/2400/2666/2933/3200/3600/4000MHz + Khe cắm mở rộng: 1 x PCIe 4.0 x16 slot, 1 x PCIe x4 slot + Công kết nối phía sau: 4 x USB 3.2, 2 x USB 2.0, 2 x HDMI, 1 x DisplayPort, 1 x LAN (RJ45), 3 x HD Audio Jack (Line-in, Front Speaker, Microphone) + Công kết nối bên trong: 2 x SATA 6Gb/s, 2 x M.2 (M Key) Socket, 1 x M.2 Wi-Fi & Bluetooth, 1 x USB 3.2, 1 x USB 2.0, 1 x F_Panel, 1 x COM, 1 x Front panel audio connector, 1 x Speaker, 1 x TPM header, 1 x CPU Fan Connector, 2 x SYS Fan Connector, 1 x 24PIN ATXPower Connectors, 2X4 ATX 12VPower Connectors, Debug LED (Tích hợp 4 đèn chuẩn đoán lỗi), 1 x CLR_CMOS RAM 16GB DDR4 Không HDD SSD 512GB M.2 NVMe</p>	Bộ	14	Tương ứng danh mục số 02, Mẫu số 01A Chương IV.

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
		<p>Gigabit LAN 10/100/1000Mbps Không Intel® UHD Graphics for 14th Gen Intel® Processors Không VGA rời Realtek HD Audio Code Case SFF - Nguồn F350W + Cổng kết nối mặt trước: 1 cổng Audio Mic/Tai nghe ở mặt trước, 2 x USB 2.0, 1 x USB 3.0, 1 x USB Type-C + Có khe lắp thẻ nhớ SD và TF, Khe khóa Kensington Bàn phím công USB: Bộ cục Windows 104 phím mở rộng (tổng 123 phím & con lăn tăng giảm âm lượng), độ dài dây kết nối 1,8m + Phím nóng: 19 phím nóng Internet và đa phương tiện + Khóa màn hình, Sleep máy bằng 1 nút nhấn trên bàn phím, Tắt nguồn bằng cách nhấn giữ 3s nút nguồn trên bàn phím + Phím Copilot gọi nhanh trợ lý AI trong Windows 11 Pro hoặc các ứng dụng của Microsoft + Hub USB tích hợp bao gồm: 1 x USB Type C, 1 x USB 3.0 Type A, 1 x Audio out Chuột công USB: Cảm biến 1600 Dpi, độ dài dây kết nối 1,8m Kích cỡ màn hình: 23.8". Loại màn: IPS (góc nhìn rộng hơn, màu sắc trung thực hơn), Anti-glare (chống chói, chống mờ mắt). Độ sáng: 250 cd/m². Tỷ lệ khung hình: 16:9. Tỷ lệ tương phản: 200.000.000:1 (DCR). Thời gian phản hồi: 5ms/MPRT 1ms. Góc nhìn: R/L 178 (Typ.), U/D 178 (Typ.). Độ phân giải: Full HD, 1920*1080@100Hz. Hỗ trợ màu: 16.7M. Tích hợp loa: công suất 6W (2x3W). Cổng kết nối: VGA, HDMI, DisplayPort, audio in, audio out. Nguồn điện: Input AC 100-240V, Output 12V, công suất (chế độ chờ) ≤0.5W. Tính năng đồng bộ: FreeSync. Khóa Kensington: Có. Màn hình đạt chuẩn HSNL TCVN 9508:2012. Windows 11 Pro (Bản quyền) - Có tài liệu chứng minh bản quyền Windows được cung cấp từ chính hãng Microsoft cho chính thương hiệu máy tính</p>			

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
		*Tiêu chuẩn chất lượng: - Hàng hóa là hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở đi Máy tính thương hiệu Việt Nam được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp đạt tiêu chuẩn: + Chứng nhận Hệ thống ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO 27001:2022; ISO 17025:2017 + Công bố Hợp Quy QCVN 118:2018/BTTTT; QCVN 132:2022 + Máy tính đạt chuẩn HSNL TCVN 13371:2021 và 11847:2017; Màn hình đạt chuẩn HSNL TCVN 9508:2012.			
2	Máy tính xách tay	- CPU: Intel® Core™ 5 120U, 10 nhân (2P + 8E) 12 luồng, xung turbo tối đa 5.4GHz, 12MB - Chipset: Integrated SoC - Bộ Nhớ: 16GB DDR4, 2 Khe, hỗ trợ nâng cấp tối đa 64GB - Màn hình: 14 inch FHD (1920×1080), IPS-level, 60Hz, 45% NTSC, mở 180°, có chế độ trình chiếu nhanh cho phép đảo/chia sẻ nội dung màn hình chỉ với 1 thao tác (Flip & Share). - Đồ họa (Graphics): Intel® Graphics - Webcam: HD type (30fps@720p) có nút khóa webcam chủ động chống truy cập trái phép - Ổ cứng (Storage): 512GB NVMe PCIe SSD - Kết nối không dây: Intel® Wi-Fi 6E AX211 (802.11ax), Bluetooth v5.3 - Âm thanh: 2 loa stereo công suất 2W, Hỗ trợ Hi-Res Audio - Bàn phím: Bàn phím đơn có đèn nền (Màu trắng) với phím Copilot, hành trình phím 1.7mm - Bảo mật: Firmware Trusted Platform Module(fTPM) 2.0 - Cổng kết nối (I/O Ports): + 1 x USB 3.2 Gen2 Type-C / DisplayPort™/ Power Delivery 3.0 + 3× USB Type-A 3.2 Gen 1 + 1× HDMI 1.4 (up to 4K@30Hz) + 1× MicroSD card reader + 1× combo audio jack	Bộ	9	Trương ứng danh mục số 03, Mẫu số 01A Chương IV.

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
		<ul style="list-style-type: none"> + 1× DC-in + C1× RJ-45 + 1× Kensington lock" - Pin và adaptor: 3 Cell, 46.8 Whr – hỗ trợ sạc nhanh; Adapter 65W - Kích thước (DxRxH): 323.9 x 217.2 x 19.9 mm - Cân nặng: 1.5 Kg - Tính năng khác: + Phần mềm quản lý hệ thống đi kèm theo máy, sử dụng trí tuệ nhân tạo AI, giúp cải thiện hiệu suất, độ ổn định, và trải nghiệm sử dụng người dùng + Máy được thử nghiệm theo tiêu chuẩn quân đội MIL-STD-810H về nhiệt độ, độ ẩm, rơi rớt, rung động mạnh...nhằm đảm bảo máy hoạt động bền bỉ và tin cậy + Máy đạt chứng nhận EPEAT thân thiện với môi trường + Nhà máy sản xuất có ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2022, ISO 45001:2018 			

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
3	Máy in laser	§ Tốc độ in (A4): ≥ 48 trang / phút § Độ phân giải: $\geq 1200 \times 1200$ dpi § Thời gian in trang đầu tiên (từ chế độ sẵn sàng): ≤ 6.7 giây § khay giấy vào: ≥ 250 tờ § khay nạp giấy thủ công: ≥ 100 tờ § khay giấy ra: ≥ 150 tờ § Kích thước giấy: A4, Letter, B5 (JIS), A5, A5 (Long Edge), A6, Executive, Legal, Mexico Legal, India Legal, A4 (Short)/270 mm, Folio, 16K § Định lượng giấy (khay nạp giấy thủ công): 60 – 230 gsm § Tốc độ bộ xử lý: \geq Cortex-A53 1.2GHz Dual Core § Bộ nhớ: ≥ 1 GB § Màn hình: 16 ký tự x 1 dòng § Giao tiếp: Hi-Speed USB 2.0, 10Base-T/100BaseTX/1000Base-T, Wifi Dual Band (2.4GHz + 5GHz) § Giải Pháp Di Động: AirPrint, Mopria § Sử dụng hộp mực in theo máy: Đen $\geq 3,000$ trang § Công suất in hàng tháng: 90,000 trang	Bộ	9	Tương ứng danh mục số 04, Mẫu số 01A Chương IV.

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
4	Máy scan tài liệu	<ul style="list-style-type: none"> • Công nghệ: Dual CIS • Giao Diện: Hi-Speed USB 3.0, USB Host (lên đến 128 GB), 10Base-T/100Base-TX Ethernet, Wifi hỗ trợ băng tần 5Ghz • Màn hình cảm ứng màu LCD 10.9 cm, tạo được 56 lỗi tắt • Có thể gắn thêm đầu đọc thẻ NFC bên ngoài • Bộ nhớ: ≥ 1 GB • Tốc độ scan: ≥ 60 ppm/ 120 ipm (300 dpi) • Khay nạp giấy tự động: ≥ 100 tờ • Định lượng giấy: 25 - 413 gsm • Scan thẻ nhựa: độ dày ≥ 1.32 mm • Độ phân giải quang học: ≥ 600 x 600 dpi • Độ phân giải nội suy: ≥ 1200 x 1200 dpi • Chức năng scan: Scan to PC, Scan to USB Host, Network (SMB), FTP/SFTP, Email Server, SharePoint (On Premise), Scan to HTTP(S), Tự động chỉnh trang nghiêng, Nhận biết hiệu chỉnh kích thước trang, Tự động xoay hình ảnh, Tự động bỏ trang trắng, Loại bỏ màu sắc mong muốn, Tự động xóa đường thẳng dọc, Tự động xóa vết lốm đốm, Tự động xóa vết đục lỗ, Carrier Sheet Mode - hỗ trợ scan giấy A3, Chế độ scan thẻ nhựa, Phát hiện kẹt giấy bằng sóng âm, Công tắc bật tắt chế độ scan giấy mỏng, dày, Scan 1 trang thành 2 trang, Scan 2 trang thành 1 trang, Scan giấy dài lên đến 5000 mm • Tách bộ bằng Barcode • Hỗ trợ tạo danh sách email lên đến 300 email và 20 nhóm • Hỗ trợ scan đến hàng loạt email trong nhóm • Hỗ trợ scan qua thiết bị di động Android/iOS • Hỗ trợ giao thức Airprint Scan • Hỗ trợ tạo sẵn lên đến 25 profile scan đến SFTP/FTP/Network/SharePoint • Scan và lưu trữ trực tiếp đến Box, Dropbox, Google Drive, OneDrive, Evernote, Onenote không cần PC • Hỗ trợ xác thực người dùng qua Active Directory/LDAP • Hỗ trợ công mở rộng tích hợp với giải pháp bên thứ 3 • Định dạng hỗ trợ: PDF (single, multi, PDF/A-1b, secured, 	Bộ	2	Tương ứng danh mục số 05, Mẫu số 01A Chương IV.

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
		signed), JPEG, TIFF (single, multi) • Phần mềm đi kèm: Kofax PaperPort, Kofax Power PDF Standard v3 • Hỗ trợ khóa Kensington Lock • Hỗ trợ tính năng lọc địa chỉ IP người dùng truy cập đến máy scan • Công suất scan hàng ngày: $\geq 9,000$ tờ • Công suất scan hàng tháng: $\geq 180,000$ tờ • Chứng chỉ: RoHS, GS Mark, WHQL, Wifi WPA3, Kofax			

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
C	Hệ thống phòng họp trực tuyến (thực hiện theo hướng dẫn tại Công văn số 14939-CV/VPTW ngày 21 tháng 5 năm 2025 và Công văn số 18468-CV/VPTW ngày 24 tháng 10 năm 2025 của Văn phòng Trung ương đảng)				
1	Màn hình				
1.1	Màn hình LED indoor P2.5 (Hội trường)		Hệ thống	1	
1.1.1	Module LED indoor P2.5 Khoảng cách nhìn thấy rõ nhất là 2.5m Diện tích hiển thị: 5.12m x 2.88m = 14,7456 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Pixel pitch: 2.5mm Module LED P2.5 SMD2121 - Cấu tạo bóng LED: 1R1G1B - Kích thước module (W*H): 320*160mm - Độ phân giải module (W*H): 128*64 pixels - Mật độ điểm ảnh trên 1m²: 160.000 Dots/m² - Cường độ sáng: ≥ 800d/m² - Góc nhìn (ngang x dọc): 160 ± 10 degrees * 140 ± 10 degrees - Tần số làm tươi: 3840Hz - Tuổi thọ bóng LED: ≥100.000 giờ - Thời gian giữa các lần hỏng: ≥ 5.000 giờ - Tỷ lệ suy giảm (sau 3 năm sử dụng): ≤10% - Tỷ lệ chết điểm ảnh: <50PPM, 0 tại thời điểm xuất xưởng - Tỷ lệ Các điểm mất kiểm soát rời rạc: <30PPM, 0 khi xuất xưởng - Nhiệt độ: -20~40°C - Độ ẩm: 10%~65% RH 	Cái	288	Tương ứng danh mục số 06, Mẫu số 01A Chương IV.
1.1.2	LED Receiver (Card nhận)	<ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải tối đa của một card là 512×384@60Hz Nỗ hỗ trợ quản lý màu sắc, hiệu chỉnh độ sáng từng điểm, điều chỉnh Gamma độc lập RGB, 3D và các chức năng khác để cải thiện hiệu ứng hiển thị hình ảnh và nâng cao trải nghiệm người dùng. 	Cái	32	

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
		- Sử dụng 12 giao diện HUB75E tiêu chuẩn để giao tiếp và hỗ trợ tối đa 24 bộ dữ liệu song song RGB. Thiết kế phần cứng và phần mềm đã xem xét đầy đủ các kịch bản triển khai, vận hành và bảo trì của người dùng, giúp việc triển khai dễ dàng hơn, vận hành ổn định hơn và bảo trì hiệu quả hơn.			
1.1.3	LED Module Power (Nguồn)	Nguồn màn hình led (Power Supplies) Nhiệt độ làm việc: -25~+60 độ C Nguồn cấp vào : 220V/AC Nguồn ra: 5V DC Dòng ra : 60A Công suất : 300W Bảo vệ: ngắn mạch / quá tải Làm mát bằng quạt	Cái	48	
1.1.4	Bộ xử lý hình ảnh và nội dung	Khả năng tải: 6.5 triệu pixel – (W-H) 10.240-8192 pixel. Cổng đầu vào: 2xHDMI, 1xDIV, 1x3G-sDI (IN+LOOP, optional) Cổng đầu ra: 10x Gigabit Ethernet, 1x HDMI 1.3, Audio Khả năng đa nhiệm: 3x layers, 1x OSD (8 OSD images) Hỗ trợ cài đặt: 10 cài đặt trước Nguồn video : 8bit/10bit/12bit Độ phân giải: 4K×2K@60Hz Độ phân giải tối đa: 6.5 triệu pixels Độ phân giải: 4K Cổng điều khiển: 1xEthernet Gigabit, 1xUSB-A 3.0, 1x USB-A 2.0, 1x USB-B 2.0. Cổng tín hiệu ra: 1xHDMI 2.0, 1x Audio. Kết nối mạng: Sim 4G-5G/ Lan / Wifi Cấu hình: CPU ARM A55 4 nhân @1.8 GHz / Ram 2GB/ Rom 32GB Bộ mã hóa/giải mã AV qua IP để truyền tín hiệu HDMI lên đến 328 ft. (100m) qua cáp xoắn đôi (CAT6A). .NJR-L01UC-T, NJR-L01UC-R: Thiết bị mã hóa/giải mã HDMI 4K@60	Bộ	1	

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
		<ul style="list-style-type: none"> . NJR hỗ trợ độ phân giải video lên đến 4K@60 (4:4:4) và tuân thủ HDCP 2.2. . Kéo dài đến 100 m (CAT6A) . Truyền được tín hiệu LAN và RS-232C . Tín hiệu mã hóa: SDVoE . Giả lập EDID, hỗ trợ tính năng Connection Reset . RS-232C: 1 cổng/Đầu nối: Vít cố định (3 chân) . LAN: 1 cổng/10Base-T/100Base-TX/1000Base-T (Tự động đàm phán), Tự động MDI/MDI-X, Đầu nối: RJ-45, Mô phỏng EDID, Đặt lại kết nối*3 . Nguồn: DC 5 V 1.6 A . Công suất tiêu thụ: 9 W . Kích thước: 4,2 (Rộng) x 1,1 (Cao) x 4,7 (Sâu)" (106 (Rộng) x 28 (Cao) x 120 (Sâu) mm) (Không bao gồm các đầu nối và các bộ phận tương tự) . Trọng lượng: 1,1 lbs. (0,5 kg) . Nhiệt độ: Hoạt động: 32°F đến 104°F (0°C đến +40°C), Bảo quản: -4°F đến +176°F (-20°C đến + 80°C) . Độ ẩm: 20% đến 90% (Không ngưng tụ) 			
1.1.5	Khung treo màn hình LED, Vật tư phụ Thi công, triển khai	<p>Khung cố định màn hình led 15m2</p> <p>Vận chuyển, lắp đặt khung cố định màn hình led</p> <p>Cài đặt, lắp đặt, cấu hình, cân chỉnh và hướng dẫn sử dụng hạng mục hệ thống LED tại chân công trình</p> <p>Phụ kiện gồm (aptomat điện tử, dây điện, Dây mạng, dây tín hiệu, jack nguồn...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ CB chống giật 32A, 02 cực - Phụ kiện: cáp mạng, cáp điện cáp bus, ốc vít, dây rút, bảng mã, dây cáp tín hiệu.... - 1 tủ điện indoor - ốp viền alu cho màn hình led thẩm mỹ 	Gói	1	
1.2	Màn hình LED indoor P1.538 (Phòng họp thường vụ)		Hệ thống	1	Tương ứng danh mục số 07, Mẫu số 01A Chương IV.
1.2.1	Module LED indoor P1.538 Khoảng cách nhìn thấy rõ nhất là 1.5m	<p>Pixel pitch: 1.538 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Module LED P1.538 SMD1212 - Cấu tạo bóng LED: 1R1G1B 	Cái	90	

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Diện tích hiển thị: 2.88m x 1.6m = 4,608 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước module (W*H): 320*160mm - Độ phân giải module (W*H):208*104 pixels - Mật độ điểm ảnh trên 1m²: 422,500Dot/m² - Cường độ sáng: ≥ 800d/m² - Tần số làm tươi: 3840Hz - Tuổi thọ bóng LED: ≥100.000 giờ - Thời gian giữa các lần hỏng: ≥ 5.000 giờ - Tỷ lệ suy giảm (sau 3 năm sử dụng): ≤10% - Nhiệt độ: -20~40°C - Độ ẩm: 10%~65% RH 			
1.2.2	LED Receiver (Card nhận)	<ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải tối đa của một card là 512×384@60Hz Nó hỗ trợ quản lý màu sắc, hiệu chỉnh độ sáng từng điểm, điều chỉnh Gamma độc lập RGB, 3D và các chức năng khác để cải thiện hiệu ứng hiển thị hình ảnh và nâng cao trải nghiệm người dùng. - Sử dụng 12 giao diện HUB75E tiêu chuẩn để giao tiếp và hỗ trợ tối đa 24 bộ dữ liệu song song RGB. Thiết kế phần cứng và phần mềm đã xem xét đầy đủ các kịch bản triển khai, vận hành và bảo trì của người dùng, giúp việc triển khai dễ dàng hơn, vận hành ổn định hơn và bảo trì hiệu quả hơn. 	Cái	15	
1.2.3	LED Module Power (Nguồn)	<ul style="list-style-type: none"> Nguồn màn hình led (Power Supplies) Nhiệt độ làm việc: -25~+60 độ C Nguồn cấp vào : 220V/AC Nguồn ra: 5V DC Dòng ra : 60A Công suất : 300W Bảo vệ: ngắn mạch / quá tải Làm mát bằng quạt 	Cái	15	
1.2.4	Bộ xử lý hình ảnh và nội dung	<ul style="list-style-type: none"> Trọng lượng: 2,82kg Cổng tín hiệu vào: 5 cổng (1x DVI, 1x HDMI 1.3, 1x VGA, 1x USB, 1x CVBS) Cổng Ethernet Gigabit: 4 cổng Nguồn video: 8bit/10bit Độ phân giải: 1920×1080@60Hz 	Bộ	1	

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
		<p>Độ phân giải tối đa: 2.6 triệu pixels</p> <p>Độ phân giải: 4K Cổng điều khiển: 1xEthernet Gigabit, 1xUSB-A 3.0, 1x USB-A 2.0, 1x USB-B 2.0. Cổng tín hiệu ra: 1xHDMI 2.0, 1x Audio. Kết nối mạng: Sim 4G-5G/ Lan / Wifi Cấu hình: CPU ARM A55 4 nhân @1.8 GHz / Ram 2GB/ Rom 32GB</p>			
1.2.5	Khung treo màn hình LED, Vật tư phụ Thi công, triển khai	<p>Khung cố định màn hình led 5m2</p> <p>- Phụ kiện: aptomat điện tử dây tín hiệu, jack nguồn, cáp mạng, cáp điện, cáp bus, ốc vít, dây rút, bảng mã, dây cáp tín hiệu...</p> <p>- Cài đặt, lắp đặt, cấu hình, cân chỉnh và hướng dẫn sử dụng hạng mục hệ thống LED tại chân công trình</p>	Gói	1	
2	Âm thanh cho phòng họp				
2.1	Âm thanh cho phòng họp nhỏ				
2.1.1	Bộ trộn tín hiệu Digital	<p>Bộ trộn kỹ thuật số chuyên dụng cho karaoke</p> <p>Mức đầu vào tối đa: 8V (RMS) Mức sản lượng tối đa :8V (RMS) Tăng kênh âm nhạc: MAX: 16dB Độ nhạy micro: 64mV (Out: 4V) SNR :> 90dB Điện áp đầu vào :220V (50Hz) Kích thước (dài x rộng x chiều cao): 50.2x25.5x47.5 Trọng lượng tịnh :4.5kg</p>	Cái	1	Tương ứng danh mục số 08, Mẫu số 01A Chương IV.
2.1.2	Bộ điều khiển trung tâm	<p>Điện áp sử dụng/Voltage :VAC100-240~, 50/60Hz Dòng tiêu thụ thực tế/Current consumption: MAX 0.9A(100VAC) / 0.3A(240VAC) Điện áp DC cấp cho các thiết bị đại biểu DC supply to contribution units ±15V</p>	Cái	1	Tương ứng danh mục số 09, Mẫu số 01A Chương IV.

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
		<p>Kết nối ghép Line, điện thoại vào ra (Không cân bằng)/Line, telephone coupler and insertion in/outputs (unbalanced) Độ nhạy đầu vào/Input sensitivity: -14dBV/+11dBV (nominal/maximum) Trở kháng đầu vào/Input impedance :33KΩ Mức đầu ra/Output level :-14dBV/+11dBV (nominal/maximum) Trở kháng đầu ra Output impedance :500Ω Kết nối ghép Line, điện thoại vào ra (Không cân bằng)/Line, telephone coupler and insertion in/outputs (unbalanced) Độ nhạy đầu vào/Input sensitivity :-20dBV/+5dBV (nominal/maximum) Trở kháng đầu vào/Input impedance: 47KΩ (for L & R channel) Điều chỉnh/Adjustment :-20dBV/+5dBV(nominal/maximum) Mức đầu ra/Output level: +0/-30dBV Trở kháng đầu ra/Output impedance: 500Ω Đầu vào cho mic cắm ngoài (XLR được cân bằng/External microphone input (XLR(F) balanced)</p>			
2.1.3	Hộp chủ tịch kèm cần dài 18"	<p>Nguồn điện 15V DC, dưới 30mA (cung cấp từ máy trung tâm) Ngõ ra Tai nghe :220Ω(tai nghe),cân bằng, jack cắm nhỏ(với VR) Loa trong:130Ω, 200mW Điều khiển: Điều khiển micro và loa bằng công tắc phát biểu Thành phẩm Vỏ hộp:nhựa ABS, màu đen Bề mặt: nhựa ABS Kích thước: 170(R) × 65(C) × 115(S)mm Trọng lượng: 1.1Kg</p>	Cái	1	Tương ứng danh mục số 10, Mẫu số 01A Chương IV.
2.1.4	Hộp đại biểu kèm cần dài 18"	<p>Nguồn điện: 15V DC, dưới 30mA (cung cấp từ máy trung tâm) Ngõ ra: Tai nghe :220Ω(tai nghe),cân bằng, jack cắm nhỏ(với VR) Loa trong:130Ω, 200mW Điều khiển: Điều khiển micro và loa bằng công tắc phát biểu</p>	Cái	16	Tương ứng danh mục số 11, Mẫu số 01A Chương IV.

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
		Thành phẩm: Vỏ hộp: nhựa ABS, màu đen Bề mặt: nhựa ABS Kích thước: 170(R) × 65(C) × 115(S)mm Trọng lượng: 1.1Kg			
2.1.5	Amplifier mixer 120W	Công suất đầu ra: 120 W Đầu vào: 4 đầu vào: 2 Mic/Line (hỗ trợ nguồn phantom 48V), 2 Aux Đầu ra: Hỗ trợ 4Ω, 8Ω, 70V và 100V Dải tần số: 10 Hz – 22 kHz (đầu vào bất kỳ đến đầu ra) Độ méo hài tổng (THD) <1% tại công suất định mức, 1 kHz Bộ lọc thông cao (HPF) 70 Hz và 120 Hz, có thể chuyển đổi Chức năng: EMG override, chime 2 âm, VOX ducking, kích hoạt chế độ chờ từ xa Kích thước (C x R x S): 44,2 mm x 218 mm x 217,7 mm Trọng lượng: 1,86 kg Dây cáp hội thảo JTS 10m D7P-10	Cái	1	Tương ứng danh mục số 12, Mẫu số 01A Chương IV.
2.1.6	Loa hộp 30W	Tần số đáp ứng: 75Hz~20kHz Power Handling: 30W/100V Max. SPL: 105dB Độ nhạy (1W@1m): 90 dB Kích thước(WxHxD): 194 X 185 X 280(mm) Trọng lượng: 3.2 kg	Cái	4	Tương ứng danh mục số 13, Mẫu số 01A Chương IV.
2.1.7	Micro không dây cầm tay 2 mic	Số kênh hoạt động: 200 kênh Phạm vi hoạt động: lên đến 100 mét Bộ thu (Receiver) Dải tần hoạt động: 515 – 565 MHz Kênh hoạt động Kép: (Dual Channel) Độ nhạy: 10 dBμV @ S/N > 80 dB Công nghệ đồng bộ: ACT / IR SYNC Màn hình hiển thị: LCD mặt trước hiển thị kênh, tín hiệu RF, AF và tần số hoạt động Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu (S/N) > 105 dB Độ méo hài tổng (T.H.D) < 0.5% Dải tần đáp ứng: 40 Hz – 18 kHz Khóa chống nhiễu: Noise lock + Pilot tone lock	Bộ	1	Tương ứng danh mục số 14, Mẫu số 01A Chương IV.

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
		<p>Ngõ ra âm thanh: Cân bằng (Balanced): +16 dB / 0 dB / -6 dB Không cân bằng (Unbalanced): +10 dB / 0 dB / -6 dB Bộ phát (Transmitter) Băng thông: 70 MHz Màn hình hiển thị: LCD trên thân micro hiển thị kênh, tình trạng pin và thông tin hoạt động Khoảng cách giữa các kênh: 350 kHz Độ ổn định tần số: ±0.005% Dạng điều chế: FM, biên độ điều chế tối đa ±45 kHz Công suất phát: 30 mW Kèm tủ rack</p>			
2.2	Phòng hội trường				
2.2.1	Loa thùng toàn dải	<p>Loại: Loa 2 đường tiếng, bass 15 inch Dải tần đáp ứng: 45Hz – 20kHz (±10dB), 55Hz – 18kHz (±3dB) Độ nhạy (1m/1W): 96dB Trở kháng: 4Ω Công suất định mức: 800–1200W Tần số cắt (Crossover): 2kHz Loa bass (Woofer): Bass 15" – cuộn dây 75.8mm Loa treble (Tweeter): Driver nén – cuộn dây 44mm Góc phủ âm (Ngang × Dọc): 80° × 60° Mức áp suất âm tối đa (Max SPL): 134dB Cổng kết nối nguồn: 2 × Speakon NL4 Kích thước (Rộng × Cao × Sâu): 430 × 704 × 400mm Trọng lượng (rỗng / đóng gói): 22.2kg / 26.2kg</p>	Cái	4	Tương ứng danh mục số 15, Mẫu số 01A Chương IV.
2.2.2	Loa siêu trầm liền công suất	<p>Loại loa 18 inch Đáp tần 45Hz~100Hz (-3dB) 35Hz~150Hz (-10dB) Độ nhạy đầu vào LINE: 0dBu SPL tối đa 130 dB (Đỉnh) Công suất AMP 800 -1600W Loa trầm 18"</p>	Cái	2	Tương ứng danh mục số 16, Mẫu số 01A Chương IV.

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
		Kết nối đầu vào:) 2 XLR cân bằng đầu vào và 2 XLR cân bằng đầu ra Điện áp đầu vào :115~240V Kích thước (Rộng x Cao x Sâu) 530*667*615mm Trọng lượng (tổng) 35.1-42 kg			
2.2.3	Bàn trộn tín hiệu analog	Số kênh: 10 - Ngõ vào Mic: 4 - Ngõ vào Line: 4 mono + 3 Stereo - Nguồn Phantom: 48V - Ngõ ra cân bằng jack Canon - Đáp tuyến tần số: 20Hz~46KHz - Độ méo tiếng: -128dBu - Độ nhiễu xuyên âm: -83dB - Chức năng USB: 2 Out/ 24 Bit - Chuyển đổi Pad trên Mono Input - Có thể sử dụng kết nối với Ipad - Nguồn điện: Adaptor PA-10 - Công suất tiêu thụ: 22.9W - Độ méo tiếng: 0.02% - Kích thước: 244 x 71 x 294mm - Trọng lượng: 2.1Kg	Cái	1	Tương ứng danh mục số 17, Mẫu số 01A Chương IV.
2.2.4	Bộ trộn tín hiệu Digital	Bộ trộn kỹ thuật số chuyên dụng cho karaoke Mức đầu vào tối đa: 8V (RMS) Mức sản lượng tối đa: 8V (RMS) Tăng kênh âm nhạc: MAX: 16dB Độ nhạy micro: 64mV (Out: 4V) SNR: > 90dB Điện áp đầu vào: 220V (50Hz) Kích thước (dài x rộng x chiều cao): 50.2x25.5x47.5 Trọng lượng tịnh: 4.5kg	Cái	1	Tương ứng danh mục số 18, Mẫu số 01A Chương IV.

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
2.2.5	Bộ khuếch đại âm tần công suất 1000W x 4 kênh	<p>Công suất (8 Ohm): 800W x 4 Công suất (4 Ohm): 1400W x 4 Công suất cầu (8 Ohm): 2000W x 2 Đáp ứng tần số: 15Hz-25KHz (+0 /-1dB) Tỷ lệ tín hiệu nhiễu tại 1KHz: <0,035% IMD 60Hz & 7KHz, 4:1: <0.04% Cường độ âm thanh: > 100dB Độ nhạy đầu vào: 1V Trở kháng đầu vào: 10K ohm cân bằng Cổng kết nối đầu vào: Jack XLR-3 cái Cổng kết nối đầu ra: Jack Speakon Điện cầu chì: F25A Trọng lượng: 30/31kg Kích thước (SxRxC): 485 x 450 x 85mm</p>	Cái	1	Tương ứng danh mục số 19, Mẫu số 01A Chương IV.
2.2.6	Micro không dây cầm tay 2 mic	<p>Số kênh hoạt động 200 kênh Phạm vi hoạt động: lên đến 100 mét Bộ thu (Receiver) Dải tần hoạt động: 515 – 565 MHz Kênh hoạt động Kép: (Dual Channel) Độ nhạy: 10 dBμV @ S/N > 80 dB Công nghệ đồng bộ: ACT / IR SYNC Màn hình hiển thị :LCD mặt trước hiển thị kênh, tín hiệu RF, AF và tần số hoạt động Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu (S/N) > 105 dB Độ méo hài tổng (T.H.D) < 0.5% Dải tần đáp ứng :40 Hz – 18 kHz Khóa chống nhiễu :Noise lock + Pilot tone lock Ngõ ra âm thanh: Cân bằng (Balanced): +16 dB / 0 dB / -6 dB Không cân bằng (Unbalanced): +10 dB / 0 dB / -6 dB Bộ phát (Transmitter)</p>	Bộ	1	Tương ứng danh mục số 20, Mẫu số 01A Chương IV.

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
		<p>Băng thông :70 MHz Màn hình hiển thị :LCD trên thân micro hiển thị kênh, tình trạng pin và thông tin hoạt động Khoảng cách giữa các kênh: 350 kHz Độ ổn định tần số: $\pm 0.005\%$ Dạng điều chế :FM, biên độ điều chế tối đa ± 45 kHz Công suất phát: 30 mW</p>			
2.2.7	Bộ quản lý nguồn	<p>Điều kiện đầu vào nguồn (điện 1 pha 3 dây): AC90–260V 50–60Hz hoặc điện 2 pha (3 dây: dây nóng, dây nguội, dây tiếp đất). Số kênh: 8 kênh, ổ cắm đa năng, điều khiển bằng rơ-le. Ngõ ra điều khiển bằng rơ-le: Công suất kênh đơn: 6000W Tổng công suất: 10000W Công suất phản kháng tối đa: chịu tải không vượt quá công suất phản kháng danh định. Thông số ổ cắm ra: Vật liệu: ABS chống cháy Tiếp điểm: đồng phosphor 13A Chuẩn: ổ cắm đa năng chuẩn quốc tế Trình tự bật/tắt xuôi/ngược Kết nối USB Kênh độc lập có thể mở/tắt tự do Bàn phím khóa bằng mật khẩu 135 bit Đèn nền chiếu sáng phía sau bảng điều khiển Dòng chịu tải tiếp điểm rơ-le đầu ra: 40A 277VAC Thông số bảng mạch: PCB hai mặt, đường mạch nguồn chính được làm dày và gia cố. Nguồn cấp: bộ nguồn chuyển mạch tích hợp, dải điện áp AC90–260V, 50–60Hz. Thông số cấp nguồn: 3 lõi \times 4 mm² Chiều dài tổng: 1,8 m Chuẩn phích cắm châu Âu Loại công tắc: nút nhấn tact switch Chức năng chuyển mạch độc lập: hỗ trợ cài đặt kênh độc lập</p>	Cái	1	Tương ứng danh mục số 21, Mẫu số 01A Chương IV.

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
		trên bảng điều khiển. Hiện thị chức năng: màn hình hiển thị LED ma trận điểm, hiển thị trạng thái hoạt động, điện áp nguồn. Công giao tiếp điều khiển ngoài: USB. Kèm tủ rack \			
D	Hạ tầng mạng (thực hiện theo hướng dẫn tại Công văn số 14939-CV/VPTW ngày 21 tháng 5 năm 2025 và Công văn số 18468-CV/VPTW ngày 24 tháng 10 năm 2025 của Văn phòng Trung ương đảng)				
1	Dây cáp mạng	Hệ thống mạng LAN, vật tư phụ, Cáp quang, cáp đồng	Gói	1	Trương ứng danh mục số 22, Mẫu số 01A Chương IV.
1.1	HẠ TẦNG CÁP & PHỤ KIỆN				
1.1.1	Tủ 19" 6U treo tường	Tủ 19" 6U treo tường	Cái	2	
1.1.2	MCB 2 phase 16A	MCB 2 phase 16A	Cái	2	
1.1.3	Ổ cắm 2 lỗ	Ổ cắm 2 lỗ	Cái	2	
1.1.4	Dây cáp quang 4Fo MM 50/125 OM3	Dây cáp quang 4Fo MM 50/125 OM3	Mét	50	
1.1.5	ODF4FO: Hộp ODF bằng nhựa 04FO SC/UPC (4 Adapter SC/UPC; 4 ống co nhiệt; 4 dây nối quang MM OM3 SC/UPC dài 1,5m, phi 0,9mm)	ODF4FO: Hộp ODF bằng nhựa 04FO SC/UPC (4 Adapter SC/UPC; 4 ống co nhiệt; 4 dây nối quang MM OM3 SC/UPC dài 1,5m, phi 0,9mm)	Cái	2	

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1.1.6	ODF12FO Khay trượt 16FO SC/UPC (16 Adapter SC/UPC; 16 ống co nhiệt; 16 dây nối quang MM OM3 SC/UPC dài 1,5m, phi 0,9mm)	ODF12FO Khay trượt 16FO SC/UPC (16 Adapter SC/UPC; 16 ống co nhiệt; 16 dây nối quang MM OM3 SC/UPC dài 1,5m, phi 0,9mm)	Cái	1	
1.1.7	Dây cáp mạng U/UTP CAT6,24AWG,lõi đồng đặc, 4 đôi,vỏ PVC,CMX,màu xanh (indoor)	Dây cáp mạng U/UTP CAT6,24AWG,lõi đồng đặc, 4 đôi,vỏ PVC,CMX,màu xanh (indoor)	Mét	1000	
1.1.8	Dây nhảy quang SC/LC Duplex 3M	Dây nhảy quang SC/LC Duplex 3M	Sợi	6	
1.1.9	Cable Cấp nguồn CVV-3*1.5 - 300/500V	Cable Cấp nguồn CVV-3*1.5 - 300/500V	Mét	30	
1.1.10	Phụ kiện hoàn thiện hệ thống cáp (Nẹp, Hạt mạng, hộp nối dây 185x185x80, hộp kỹ thuật 11*11*5 , hộp đế nối, mặt bic, ống nối thẳng, nối răng, kẹp ống, nẹp nhựa, lạt nhựa, , băng mực in nhãn...)	Phụ kiện hoàn thiện hệ thống cáp (Nẹp, Hạt mạng, hộp nối dây 185x185x80, hộp kỹ thuật 11*11*5 , hộp đế nối, mặt bic, ống nối thẳng, nối răng, kẹp ống, nẹp nhựa, lạt nhựa, , băng mực in nhãn...)	Gói	1	
1.2	HẠ TẦNG ỚNG & PHỤ KIỆN				
1.2.1	Nẹp 3 Phân	Nẹp 3 Phân	Mét	1000	
1.2.2	Nẹp 6 Phân	Nẹp 6 Phân	Mét	80	
1.2.3	Phụ kiện: Ống nhựa, nối thẳng, nối răng, kẹp ống,kẹp co, ngả ba, chữ t, bọ, box, tắc kê.... nẹp nhựa đi khu văn phòng	Phụ kiện: Ống nhựa, nối thẳng, nối răng, kẹp ống,kẹp co, ngả ba, chữ t, bọ, box, tắc kê.... nẹp nhựa đi khu văn phòng	Gói	1	
2	Vật tư và thi công		Gói	1	
2.1	Nhân Công thi công ống nhựa	Nhân Công thi công ống nhựa	Mét	1080	Trương ứng danh mục số 23, Mẫu số 01A Chương IV.

STT	Tên thiết bị/ hệ thống	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
2.2	Nhân công kéo cáp	Nhân công kéo cáp	Mét	1080	
2.3	Nhân công lắp đặt đầu nối tủ Rack	Nhân công lắp đặt đầu nối tủ Rack	Tủ	2	
2.4	Nhân công thi công hàn quang	Nhân công thi công hàn quang	mỗi	12	
2.5	Phụ kiện hoàn thiện thi công hệ thống thiết bị (vòng số, dây rút, băng keo...) + Label nhiệt	Phụ kiện hoàn thiện thi công hệ thống thiết bị (vòng số, dây rút, băng keo...) + Label nhiệt	gói	1	
2.6	Nhân công cài đặt thiết bị và hoàn thiện hệ thống mạng LAN, thiết bị. Thi công tháo, lắp đặt, cài đặt màn hình LED cũ.	Nhân công cài đặt thiết bị và hoàn thiện hệ thống mạng LAN, thiết bị. Thi công tháo, lắp đặt, cài đặt màn hình LED cũ.	gói	1	

***Ghi chú:**

- Hàng hóa chào thầu phải nêu rõ ký mã hiệu (nếu có), nhãn mác sản phẩm (nếu có), tên nhà sản xuất, nguồn gốc xuất xứ.
- Nhãn hiệu, mã hiệu hàng hóa nêu trong E-HSMT (nếu có) chỉ mang tính tham khảo và minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa, không phải tiêu chuẩn đánh giá, nhà thầu có thể dự thầu hàng hóa của hãng khác. Trường hợp nhà thầu dự thầu có nhãn hiệu khác so với E-HSMT thì nhà thầu phải chứng minh hàng hóa dự thầu có đặc tính kỹ thuật, có tính năng sử dụng tương đương hoặc tốt hơn với các hàng hóa yêu cầu.
- “Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các hàng hóa đã nêu trên.

1.3. Giải pháp và Phương pháp luận

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện theo các nội dung quy định tại Chương này, gồm các phần như sau:

1. Giải pháp và phương pháp luận;
2. Kế hoạch công tác, Bảng tiến độ chi tiết.

1.4. Các yêu cầu khác

a. Bảo hành

- Thời gian bảo hành: Bảo hành tối thiểu 02 năm tính từ lúc nghiệm thu hàng hóa hoặc bảo hành theo nhà sản xuất .

- Phương thức bảo hành: Cam kết khắc phục hư hỏng trong vòng 8 giờ sau khi nhận được thông báo sự cố (*điện thoại, email*) của chủ đầu tư trong suốt thời gian bảo hành.

b. Bảo trì: Bảo trì hàng hóa theo quy định của hãng sản xuất.

c. Cam kết:

- Hàng hóa là hàng mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

- Hàng hóa được đóng gói và vận chuyển đến địa điểm giao nhận theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Hàng hóa phải đúng quy cách khi giao, không hư hại, phải đúng mẫu theo yêu cầu của chủ đầu tư.

- Cung cấp Giấy chứng nhận xuất xưởng hoặc giấy tờ chứng minh xuất xứ, chất lượng hàng hóa trong quá trình bàn giao, nghiệm thu.

- Đối với danh mục “Bản quyền Office” nhà thầu cam kết không vi phạm bản quyền và chịu hoàn toàn chịu trách nhiệm pháp lý liên quan đến bản quyền.

Mục 2. Bản vẽ: Không có

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Kiểm tra đặc tính kỹ thuật của hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT
- Thử nghiệm: Theo quy định.