

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 tổng quan về dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên dự toán mua sắm: Hoàn thiện hạ tầng, trang thiết bị công nghệ thông tin phục vụ công tác chuyển đổi số trong các cơ quan khối Đảng
- Tên gói thầu: Hàng hóa - Mua sắm thiết bị công nghệ thông tin phục vụ công tác chuyển đổi số trong các cơ quan khối Đảng phường Phú Thuận.
- Chủ đầu tư: Văn phòng HĐND và UBND phường Phú Thuận. Địa chỉ: Số 1203 Huỳnh Tấn Phát, Phường Phú Thuận, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Địa điểm thực hiện: Số 230 Hoàng Quốc Việt, Phường Phú Thuận, Tp.HCM
- Thời gian thực hiện gói thầu: 45 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Nhà thầu có thể chào hàng hóa có tính chất kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn yêu cầu kỹ thuật theo bảng sau đây:

STT	Tên hàng hóa và Tiêu chuẩn kỹ thuật	Số lượng
1	Bản quyền Office	46
	‘Microsoft Office Home And Business 2024 hoặc tương đương	
2	Máy tính để bàn	40
	‘Máy tính để bàn thương hiệu Việt Nam hoặc tương đương Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5 14450HX Processor 2.4 GHz (up to 4.8 GHz), 20MB Cache, 10 Core 16 Thread Bảng mạch chủ: HM770 Chipset (DDR4) Bộ nhớ mở rộng: 2 x UDIMM DDR4 memory slots, supporting maximum 64GB RAM + Khe cắm mở rộng: 1 x PCIe 4.0 x16 slot, 1 x PCIe x4 slot + Cổng 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) + Cổng 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 Frontpanel 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. Bộ nhớ trong: ≥ 16GB DDR4;	

	<p>Ổ cứng: SSD \geq 512GB; Cạc âm thanh (Onboard): Realtek HD Audio Code Vỏ máy & Nguồn: Case kiểu dáng SFF – Nguồn SFX F350W. Thân thép mạ kẽm cao cấp SGCC (Đồng bộ thương hiệu máy tính) Bàn phím công USB: Bộ cục Windows 104 phím mở rộng; 19 phím nóng Internet và đa phương tiện; Khóa màn hình máy bằng 1 nút nhấn trên bàn phím, Tắt nguồn bằng cách nhấn giữ 3s nút nguồn trên bàn phím; Phím Copilot gọi Zong2 trợ lý AI trong Windows 11 Pro hoặc các ứng dụng của Microsoft... Chuột công USB: Cảm biến 1600 Dpi (Đồng bộ thương hiệu với Case máy tính)” Màn hình: \geq 24.5” IPS LED: Công nghệ Less Blue Light (Đồng bộ thương hiệu máy tính): Kích cỡ màn hình: 24.5”. Loại màn: IPS, Anti-glare (chống chói, chống mỏi 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: 2ms. Góc nhìn: R/L 178 (Typ.), U/D 178 (Typ.). Độ phân giải: Full HD, 1920*1080@100Hz. Hỗ trợ màu: 16.7M. Cổng kết nối: HDMI, VGA. Nguồn điện: Input AC 100-240V, Output 12V, công suất (chế độ chờ) \leq0.5W. Tính năng đồng bộ: FreeSync. Hệ điều hành: Windows 11 Pro bản quyền Máy tính 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/IEC 27001:2022; ISO/IEC 17025:2017. + Thông báo Tiếp nhận Bản công bố Hợp quy QCVN 118:2018; QCVN 132:2022 + Máy tính đạt chuẩn HSNL TCVN 13371:2021 và 11847:2017; + Màn hình đạt chuẩn HSNL TCVN 9508:2012. Bảo hành: 24 tháng</p>	
3	Máy tính xách tay	04
	<p>Vi xử lý trung tâm: Intel® Core™ 5 Processor 120U 1.4 GHz (12MB Cache, up to 5.0 GHz, 10 Cores) Bo mạch chủ: Tương thích và đồng bộ thương hiệu với Hãng sản xuất máy tính Bộ xử lý đồ họa: Intel® Graphics Bộ nhớ: \geq1x8GB DDR5; 2x DDR5 SO-DIMM slots với khả năng nâng cấp tới 64GB Ổ cứng: \geq1x512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD/ 2 khe cắm ổ cứng hỗ trợ RAID bảo vệ dữ liệu Màn hình: Kích thước: 14” FHD (1920 x 1080) 16:9, IPS, LED Backlit, \geq 300 nits, Anti-glare display Card không dây: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Triple band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card Camera: 1080p FHD với màn sập cơ Cổng kết nối: 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A, 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display/ power delivery, 1x HDMI 1.4, 1x 3.5mm Combo Audio Jack, 1x RJ45 Gigabit Ethernet</p>	

	<p>Bộ sạc: TYPE-C, 65W AC Adapter Pin: 63WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion Trọng lượng (gồm pin): ≤ 1.45 kg Bảo mật và tính năng AI đi kèm: + (Trusted Platform Module 2.0); + Bảo mật vân tay + Tính năng tự động phát hiện và khôi phục BIOS bị lỗi + Tính năng phát hiện xâm nhập phần cứng, tháo máy và lưu trữ lại lịch sử trong BIOS + Tính năng khôi phục lại hệ điều hành gốc từ nhà sản xuất, trực tiếp từ internet thông qua BIOS + Công nghệ khử ồn AI hai chiều giúp tối ưu hóa hội họp. + Ứng dụng AI sử dụng trọn đời sản phẩm(tối thiểu 3 năm): hỗ trợ phụ đề lời nói và dịch nội dung trong các ứng dụng họp trực tuyến, tóm tắt nội dung cuộc họp(yêu cầu RAM 12G và không cần kết nối internet để bảo mật dữ liệu) Hệ điều hành: Windows 11 Home bản quyền cài đặt sẵn tại nhà máy(OEM) Bảo hành: 01 năm</p>	
4	‘Máy tính xách tay (cho lãnh đạo)	02
	<p>Bộ xử lý CPU Intel Core Ultra 5 225U Up To 4.8 Ghz) Bộ Ram 16GB; Ổ cứng 512G SSD Màn hình 14 Inch FHD Pin 3 Cells Win 11 home bản quyền Bảo hành 01 năm</p>	
5	Máy in laser	09
	<ul style="list-style-type: none"> - Chức năng: tối thiểu In - Tốc độ in: ≥46 trang/phút (A4) - Bộ nhớ chuẩn: ≥1GB – CPU: ≥ Cortex-A53 1,2 GHz Dual Core - Độ phân giải in: ≥1.200 x 1.200 dpi - Khô giấy Khay tiêu chuẩn: A4, Letter, JIS B5, A5, A5 LEF, A6, Executive, Legal, Folio - Thời gian cho ra bản in trắng đầu tiên: 6,7 giây - Định lượng giấy: Khay 1: 60 – 163 gsm + Khay tay 60 – 230 gsm – Trữ lượng khay giấy ra: 150 tờ (Úp mặt), 1 tờ (Ngửa mặt) - Tính năng In qua mạng LAN; in 2 mặt tự động - Ngôn ngữ in tối thiểu: PCL6 – Cổng kết nối tối thiểu: Ethernet 1000BASE-T /100BASE-TX / 10BASE-T, USB Hi-Speed 2.0 - Hệ điều hành: Windows 11 (64 bit), Windows 10 (32 bit / 64 bit), Windows Server 2022 (64 bit), Windows Server 2019 (64 bit), Windows Server 2016 (64 bit)/ macOS 14 / 13 / 12 - Nguồn điện: AC220-240 - Bảo hành 01 năm 	
6	Máy scan tài liệu	08
	- Chế độ nạp giấy: ADF	

	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất quét/ngày: $\geq 8,000$ tờ - Khay nạp giấy: ≥ 50 sheets (A4: 80 g/m² or 20 lb.) - Đèn chiếu sáng / Công nghệ quét ảnh: LED/CIS - Tốc độ quét: ADF: 40 ppm, 80 ipm (@200dpi, 300 dpi, A4, chế độ trắng đen và màu) - Chế độ quét giấy dài: Lên đến 240 in. (6096 mm) ở chế độ màu 200 dpi ; lên đến 218 in. (5540 mm) ở chế độ màu 300 dpi; lên đến 59 in. (1500 mm) ở chế độ màu 600 dpi. - Nạp giấy nâng cao: Con lăn ma sát cải tiến giảm nạp nhiều giấy hoặc kẹt giấy - Độ dày scan thẻ: thẻ dập nổi 1.25 mm - Cổng giao tiếp / Kết nối: USB 2.0, USB 3.2 Gen1x1, RJ-45 Ethernet 10/100/1000 Mb - Màn hình điều khiển: LCD 1,77’’ màu với các nút điều khiển - Dung lượng bộ nhớ: ≥ 512MB SDRAM - Định lượng giấy: 27g ~ 413 g/m² (7 to 110 lb); - Độ phân giải quang học: ≥ 600 dpi; Độ phân giải đầu ra: ≥ 1200 dpi - Độ sâu màu: 48-bit input 24-bit output - Scan thuận tiện, không cần máy tính Có cổng USB 2.0 để scan và gửi trực tiếp dữ liệu từ máy in qua USB - Công nghệ xử lý ảnh tích hợp: Quét nhiều định dạng đầu ra (nhiều chế độ màu sắc) cùng lúc; Tự nhận diện vùng màu trên file để scan theo từng chế độ riêng giúp giảm dung lượng; Phát hiện kẹt giấy hoặc nạp nhiều tờ cùng lúc bằng cảm biến siêu âm Xóa bóng đổ quanh mép tài liệu khi quét trên mặt phẳng (flatbed) - Phần mềm quét đi kèm theo máy giao diện Tiếng Việt với các chức năng chính: <ul style="list-style-type: none"> + Tách bộ bằng đếm trang cố định; bằng mã vạch (Barcode), ký tự quang học (OCR); theo mẫu (Form); + Nhận dạng vùng ký tự (OCR), Hỗ trợ nhận dạng tiếng Việt; dấu quang học (OMR); mã vạch 1D và 2D... - Bảo hành: ≥ 02 năm 	
7	Màn hình LED	01
	<p>‘Màn hình LED – GKGD P2 kích thước màn hình led 3840 x 2240mm phân giải màn hình led :1920 x 1120 điểm THÔNG SỐ MODULE LED P2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tuổi thọ: ≥ 100000 giờ • Khoảng cách điểm ảnh: 2mm • Mật độ điểm ảnh: 250000 điểm/m² • Cấu hình điểm ảnh: 1R1G1B • Khoảng cách xem tối thiểu: ≥ 2m • Độ sáng: ≥ 500cd/m² • Góc xem: H:170°\pm5° V:170°\pm5° • Điện áp đầu vào: 4,2V-5V • Công suất tiêu thụ tối đa: 24 w/chiếc 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Trung bình Tiêu thụ điện năng: 12 w/cái • Độ sâu xử lý tín hiệu: 65536 • Tốc độ khung hình video: 60 khung hình/giây • Tốc độ làm mới: $\geq 3840\text{Hz}$ • Tỷ lệ điểm lỗi: $< 0,0001$ (Tiêu chuẩn công nghiệp LED: $\leq 0,0003$) • Tỷ lệ suy giảm (Hoạt động 3 năm): $\leq 15\%$ • Độ tương thích độ sáng: $\geq 98,5\%$ • Màu sắc: 281 nghìn tỷ • MTBF: ≥ 10000 giờ • Tuổi thọ: ≥ 100000 giờ • Chức năng bảo vệ Quá nhiệt/Quá tải/Tắt nguồn/Rò rỉ điện/Chống sét, v.v. • Nhiệt độ hoạt động: $-20^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ • Nhiệt độ màu Có thể điều chỉnh bằng phần mềm. • Mức độ sáng 256 mức, điều chỉnh tự động hoặc thủ công. • Cách điều khiển Máy tính, thời gian thực, ngoại tuyến, không dây, internet, v.v. • Hoạt động trên PC Windows (XP, Vista), Win7/Win8. Win10 • Tín hiệu video VGA/ DVI/ RF/ S-VIDEO/ RGBHV/ YUV/ YC/ COMPOSITION, v.v. • Khoảng cách truyền thông Cat5 UTP 100 mét, cáp quang đa chế độ 500 mét, đơn 15 km. • Bảo hành 01 năm 	
8	Hệ thống âm thanh	
8.1	<p>Loa treo tường</p> <ul style="list-style-type: none"> – Đầu vào 100V: 7,5W/15W/30W/60W – Đầu vào 70V: 3,75W/7,5W/15W/30W/60W – Đầu vào 8Ω: 140W – Xếp hạng IP: Chống nước Ip66 – Độ nhạy (1m/1W): 94 ± 3 dB – Đáp ứng tần số: 60Hz-20KHz – Kích thước (D*W*H): 200*190*330 mm (không có giá đỡ) – Trọng lượng tịnh: 3,6 kg – Trình điều khiển loa trầm: 6,5"*1 (không thấm nước) – Trình điều khiển Tweeter: 1,5"*1 (không thấm nước) – Lắp đặt: Giá đỡ có thể điều chỉnh – Chất liệu: Vỏ và khung bằng nhựa PP, lưới tản nhiệt bằng nhôm – Kết thúc: màu trắng hoặc đen (Tùy chọn) 	06
8.2	<p>Amplify liên vang</p> <ul style="list-style-type: none"> – Điện áp: AC 220V / 50-60Hz – Thông số công suất: Ở chế độ 8Ω: 2x250W; Ở chế độ 4Ω: 2x370W – Tần số đáp ứng 20Hz-20KHz – Đầu vào mic: phía trước 3, phía sau 2 kênh – Cổng kết nối: thẻ SD, Bluetooth, USB với MP3. Nhiều đầu vào âm thanh RCA 	01

	<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ bốn bộ cổng đầu vào RCA BGM, DVD, VCR và AUX - Micro độ nhạy 12mV Âm nhạc 300mV - Điều chỉnh âm bổng cân bằng micro: TREBLE+/-6dB ,điều chỉnh tầm trung MID+/-6dB, điều chỉnh âm trầm BASS+/-6dB - Cân bằng âm nhạc điều chỉnh âm bổng: TREBLE+/-10dB, điều chỉnh tầm trung MID+/-10dB, điều chỉnh âm trầm BASS+/-10dB - Tỷ lệ tín hiệu trên tạp âm 70dB - Âm lượng phía sau có thể được điều chỉnh riêng, với điều chỉnh và đầu ra loa siêu trầm - Mạch bảo vệ DC/quá tải/nhiệt độ/hú - Kích thước (H x W x D) : 130x490x353mm - Trọng lượng 16kg 	
8.3	<p>Thiết bị xử lý âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mức điện đầu vào MAX cho âm nhạc: + 14dBu (4V RMS) - Mức điện đầu ra MAX cho đầu ra CH: + 14dBu (4V RMS) - Tăng âm nhạc : dB, + 3dB, + 6dB, + 12dB - Độ nhạy của micro: 64mV (Out : 4V) - S / N: > 90dB - Nguồn điện cung cấp : 220V / AC / 50Hz - Kết nối cổng quang optical, USB, AV - Điều chỉnh Bass, Treble, Delay, Echo, Reverb - 3 cổng cắm micro với núm chỉnh riêng biệt - 2 đường AUX in - 2 đường mic in - 6 đường tín hiệu ra và có EQ cho từng đường (main L R, center, surround L R, sub) - Kết nối sử dụng qua USB LAPTOP (RS232) - Nhớ được 16 chương trình (có remote chọn, điều chỉnh) - 3 cấp độ cắt rít tự động - Chế độ đặt giới hạn tốt đa âm lượng - Tích hợp đầy đủ Cossover, Compresor, Equalizer - Chống hú cực hiệu quả với chế độ FBX - Màn hình hiển thị thông tin - Sử dụng hát karaoke, nghe nhạc đều hay - Chống hú 99%, Có reverb + Echo - Bộ chip Analog Devices ADSP-21571 năm dòng ADI mới nhất, bộ xử lý DSP lõi kép tốc độ cao 64 bit - Chỉnh chuyên nghiệp bằng tay và bằng máy tính, lưu 9 cấu hình 	01
8.4	<p>Mixer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bàn trộn 12 kênh, 8 mono + 2 stereo đường vào - Đầu vào micro: 8 - Nguồn 48V Phantom - Hai nhóm trái / phải nguồn ra chính main Output, two groups of output - Đầu vào dòng Setero: 2 - Đầu ra chính 1: 2 XLR và 2 TRS Jack 	01

	<ul style="list-style-type: none"> - Đầu ra: 2 - FX đến AUX gửi: 1 - Đầu ra nhóm: 2 nhóm ĐẦU RA NHÓM 2 Nhóm - EQ mỗi kênh: 4 dải - Fffector DSP 36 DSP (hiệu ứng kỹ thuật số) hiệu quả cao - Cổng âm thanh: MP3 player với SD / USB interface - Chức năng PEL: có - Nguồn điện: 100V-240V - Màn hình tinh thể lỏng LCD cho hiển thị chính xác - 99 Hiệu ứng âm vang kỹ thuật số DSP - Nguồn Phantom: 48V 	
8.5	<p>Micro cổ ngỗng chủ tọa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại micro: điện động - Tính định hướng: đơn hướng - Đáp tuyến tần số: 40Hz~16KHz - Độ nhạy: 47dB ± 3dB(0dB=1V/Pa ở 1KHz) - Chiều dài micro: 600 mm - Trở kháng đầu ra: 75-Balanced - Tỉ lệ S/N: 68dB - Cường độ âm thanh tối đa: 123dB - Nguồn cấp Phantom: DC48V - Nguồn điện cấp: Pin AA - Kết nối: Jack Canon hoặc 6ly - Kích thước micro: 140×88×38mm - Trọng lượng: 1.6kg - Tham chiếu âm thanh micro nhận cách: 20 -50 cm - Thành phẩm: Nhựa ABS màu đen 	01
8.6	<p>Micro cầm tay Không Dây</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điện áp sử dụng: 110V – 220V , 50Hz – 60Hz - Chất liệu vỏ: hợp kim + nhựa - Tần số đáp ứng: UHF 530MHz – 580MHz - Sai lệch tần số: ± 0.005% - Độ nhạy: -107dBm - Tần số; 100Hz – 200KHz - Màn hình hiển thị LCD - Kênh thu: 2RF/ 2 Kênh - Số lượng tần số: 200 điểm tần số - Phạm vị thu 7ong: ≥ 50m - Phản hồi âm thanh: 40Hz-18KHz(±3dB) - Nhiệt độ hoạt động: -25oC—+40oC - Nguồn điện: 2 chiếc pin AA - Tuổi thọ của bột: 10 giờ ở công suất bình thường, 12 giờ ở công suất thấp - Full box gồm có: 2 micro không dây (set được 200 tần số), 01 đầu thu, 2 chống lẫn cho tay micro, 2 ăng ten, dây nguồn , dây đầu 6 ly sử dụng cho đầu thu 	01

8.7	<p>Camera hội nghị Độ phân giải video HDMI: 4KP60, 4KP59.94, 4KP50, 4KP30, 4KP29.97, 4KP25, 1080P60, 1080P59.94, 1080P50, 1080P30, 1080P29.97, 1080I60, 1080I59.94, 1080I50, 720P60, 720P59.94 Cảm biến 1/2.8", CMOS, 8.46 Megapixel Chế độ quét Progressive Ống kính 12x, f=3.47mm ~ 41.65mm, F1.84 ~ F3.72 Zoom kỹ thuật số 16x Độ sáng tối thiểu 0.5Lux @ (F1.8, AGC ON) Tốc độ màn trập 1/30s ~ Tốc độ màn trập: 1/10000 giây , Cân bằng trắng : Tự động, Trong nhà, Ngoài trời, Một nút nhấn, Bù sáng thủ công, Hỗ trợ giảm nhiễu kỹ thuật số 3D, Giảm nhiễu kỹ thuật số 3D, Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu video ≥ 55dB.</p>	01
8.8	Tủ rack âm thanh 12U	01
8.9	Dây loa	100 m
8.10	Giá treo loa	04
9	Vật tư phụ - chi phí thi công Màn hình Led và hệ thống âm thanh	01
10	Hạ tầng mạng	
10.1	<p>Thiết bị chuyên mạch Switch 24 Port hoặc tương đương Gắn rack, kích thước : 1U 24x10/100/1000 Mbps Ports 4x 10Gbps SFP+ uplink ports Có RJ45 Console Port Công suất chuyên mạch: 128Gbps Tốc độ chuyển tiếp gói tin (Mpps): 95 Mpps Bộ nhớ Flash: 128 MB SDRAM: 512MB MAC: 16K Hỗ trợ các tính năng switching cơ bản và nâng cao Layer 2: STP/RSTP/MSTP, Loop Detection, IGMP Snooping, VLAN (802.1Q, Voice VLAN, Port-based VLAN), QoS/CoS, Link Aggregation (802.3ad), DHCP Snooping, ARP Inspection, xác thực 802.1X . Hỗ trợ quản lý qua CLI/SSH/Telnet, Web GUI (HTTP/HTTPS IPv4/IPv6), SNMP v1/v2c/v3, SNTP, Syslog, TFTP Switch phải có tùy chọn bật/tắt đèn LED trên thiết bị. Switch phải đi kèm các công cụ chẩn đoán: Ping Test, CRC Error, Trace Route. Switch phải kiểm tra được tình trạng đầu nối cable (Cable Test). Switch phải xem được các thông số CPU, Memory, lưu lượng sử dụng trên port. Bảo hành : 24 tháng</p>	02
10.2	<p>Switch PoE 8 port Gắn rack, kích thước: 1U</p>	01

	<p>10x10/100/1000 Mbps Ports; 2x SFP ports Tổng công suất PoE: 130W * Công suất chuyển mạch: 24Gbps * Bộ nhớ Flash: 32 MB * SDRAM: 256MB * MAC Address: 8K</p> <p>Hỗ trợ các tính năng switching cơ bản và nâng cao Layer 2: STP/RSTP/MSTP, VLAN (802.1Q, Voice VLAN, Port-based VLAN), QoS/CoS, Link Aggregation (802.3ad), DHCP Snooping, ARP Inspection, xác thực 802.1X .</p> <p>Hỗ trợ quản lý qua CLI/SSH/Telnet, Web GUI (HTTP/HTTPS IPv4/IPv6), SNMP v1/v2c/v3, Sntp, Syslog, TFTP</p> <p>Switch phải có tùy chọn bật/tắt đèn LED trên thiết bị.</p> <p>Switch phải đi kèm các công cụ chẩn đoán: Ping Test, CRC Error, Trace Route.</p> <p>Switch phải kiểm tra được tình trạng đầu nối cable (Cable Test).</p> <p>Switch phải xem được các thông số CPU, Memory, lưu lượng sử dụng trên port.</p> <p>Switch phải có chế độ PoE Extend - mở rộng phạm vi triển khai cáp Ethernet PoE lên đến 250 mét.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng</p>	
10.3	<p>Đầu ghi hình Camera IP 8 kênh Định dạng video H.265+/H.265/H.264+/H.264 Khả năng giải mã lên đến 3 kênh@12 MP hoặc 5 kênh@8 MP hoặc 10 kênh@4 MP hoặc 20 kênh@1080p. Băng thông đầu vào lên đến 80 Mbps + Ổ cứng 2x 6TB Western hoặc tương đương Bảo hành 02 năm</p>	01
10.4	<p>Phần mềm quản lý tập trung camera (License)</p>	04
10.5	<p>Camera trong nhà IP Dome 4MP Cảm biến CMOS quét liên tục 1/3”; H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG; Màu: 0.005 lux @(F1.6, AGC BẬT), 0 lux với IR; 25fps/30fps (2592x1944); Chức năng VCA; 3 luồng; Giảm nhiễu 3D (3D DNR); BLC; ICR; EXIR; DC12V & PoE; Khe cắm thẻ nhớ micro SD/SDHC/SDXC tích hợp; Dịch vụ đám mây HIK-Connect -S: Báo động: 1/1, Âm thanh: 1/1, hỗ trợ ONVIF, -U: Mic tích hợp Bảo hành: 02 năm</p>	02
10.6	<p>Camera thân 4MP Cảm biến CMOS quét liên tục 1/3” Màu: 0.003 Lux @(F1.4, AGC BẬT), Đen trắng: 0 Lux với IR Ống kính tiêu cự cố định, tùy chọn 2.8, 4 và 6 mm Lên đến 40 m 50 Hz: 25 khung hình/giây (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Hz: 30 khung hình/giây (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720) 4 luồng; H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG; BLC, HLC, 3D DNR, Khử sương mù</p>	02

	WDR 120DB Báo động: 1/1; Âm thanh: 1/1, Nguồn điện đầu ra: 12 VDC, tối đa 100 mA DC12V & PoE; Khe cắm thẻ nhớ tích hợp, hỗ trợ thẻ microSD/microSDHC/microSDXC, dung lượng lên đến 512 GB IP67 Bảo hành 02 năm	
10.7	UPS 3 KVA gắn rack	02
10.8	Patch Panel 24 Port	02
10.9	Patch Panel 16 Port	02
10.10	Cáp mạng cáp 6 UTP (305m/ thùng)	06
10.11	Đầu RJ 45 (hộp 100 cái)	01
10.12	Patch Cord cáp đồng 2m	44
10.13	Patch Cord cáp đồng 1m	54
10.14	Dây điện CVV 3Cx2.5mm2 (mét)	80
10.15	Thanh PDU 06 lỗ	02
10.16	Tủ Rack 12U	02
10.17	Modula Jack Cat 6	45
10.18	Đế nổi + mặt 1 lỗ	45
10.19	Nẹp nhựa 40x20mm (Mét)	250
10.20	Nẹp nhựa 60x40mm (Mét)	20
10.21	Nẹp bán nguyệt 4mm (mét)	60
10.22	Ống Điện pcv d20 (mét)	60
10.23	Ống mềm D25 (cuộn)	02
10.24	Vật tư phụ	01
11	Nhân công thi công hệ thống mạng, camera, wifi...	01

Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để 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, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “trương đương” hoặc “ưu việt hơn” so với các yêu cầu tối thiểu.

1.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu cam kết cung cấp đầy đủ các tài liệu sau:

- + Đối với hàng hóa nhập khẩu (Bản gốc hoặc bản sao y): Chứng nhận nguồn gốc xuất xứ (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ).
 - + Đối với hàng hóa sản xuất trong nước (Bản gốc hoặc bản sao y): Giấy chứng nhận chất lượng (hợp chuẩn, hợp quy...) được cơ quan có thẩm quyền cấp cho đơn vị sản xuất.
- Nhà thầu cam kết tất cả hàng hóa phải mới 100%, nguyên đai nguyên kiện, đồng bộ, chưa qua sử dụng, sản xuất năm 2024 trở về sau, được bảo hành chính hãng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất.
- Nhà thầu cam kết đào tạo, hướng dẫn sử dụng cho người dùng và đảm bảo các cán bộ kỹ thuật được giao quản lý hệ thống Mua sắm của gói thầu sau khi được bàn giao.
- Nhà thầu cam kết trình bày chi tiết các giải pháp kết nối hệ thống Mua sắm trang thiết bị/ hàng hóa cũng như đảm bảo lắp đặt hàng hóa, hệ thống âm thanh, phần mềm của chủ đầu tư, khi có yêu cầu của bên mời thầu để làm rõ khả năng đảm bảo đáp ứng đầy đủ theo yêu cầu kỹ thuật tại Mục 1.2 Chương V của E-HSMT.
- Nhà thầu cam kết huy động tối đa nhân lực thực hiện gói thầu khi có yêu cầu của Bên mời thầu/Chủ đầu tư nhằm rút ngắn tiến độ thực hiện gói thầu trên cơ sở đảm bảo chất lượng và hiệu quả kinh tế.
- Nhà thầu cam kết đã hiểu rõ các yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT (Mục 3 - Chương III, Chương V). Trường hợp xảy ra bất kỳ sai sót nào do không hiểu rõ các yêu cầu kỹ thuật thì nhà thầu phải tự chịu trách nhiệm và chịu bất lợi trong quá trình tham dự thầu.
- Trường hợp nhà thầu là nhà sản xuất hàng hóa, nhà thầu chứng minh năng lực sản xuất của hàng hoá tương ứng theo một trong những cách thức sau:
- + Công suất thiết kế của nhà máy, dây chuyền sản xuất hoặc sản lượng sản xuất cao nhất của 01 tháng trong 05 năm gần nhất tính đến thời điểm đóng thầu là $Y1 = 1,5 \times (\text{Số lượng yêu cầu của gói thầu} \times 30 / \text{thời gian thực hiện gói thầu (tính theo ngày)})$ hoặc
 - + Công suất thiết kế của nhà máy, dây chuyền sản xuất hoặc sản lượng sản xuất cao nhất của 01 năm trong 05 năm gần nhất tính đến thời điểm đóng thầu là $Y2 = 1,5 \times (\text{Số lượng yêu cầu của gói thầu} \times 365 / \text{thời gian thực hiện gói thầu (tính theo ngày)})$.
 - + Năng lực sản xuất hàng hoá của nhà thầu được xem là đáp ứng yêu cầu của E-HSMT khi nhà thầu chứng minh được năng lực sản xuất của từng hàng hoá dự thầu tương ứng $\geq Y1$ hoặc $Y2$. Nếu năng lực sản xuất hàng

hoá của nhà thầu có giá trị < Y1 hoặc Y2 thì sẽ được đánh giá là không đạt theo yêu cầu của E-HSMT.

- Trường hợp nhà thầu vừa là sản xuất, vừa là nhà cung cấp (một số hàng hóa hoặc một phần khối lượng hàng hóa do nhà thầu chào trong E-HSMT là do nhà thầu sản xuất, một số hàng hóa khác hoặc một phần khối lượng hàng hóa do nhà thầu mua từ nhà sản xuất, cung cấp khác để cung cấp cho gói thầu) thì ngoài kê khai về năng lực sản xuất, nhà thầu còn phải kê khai về kinh nghiệm thực hiện hợp đồng tương tự theo nội dung quy định tại Mục 4 Bảng số 01 Chương này. Việc đánh giá kinh nghiệm của nhà thầu sẽ được thực hiện trên cơ sở hợp đồng cung cấp hàng hóa tương tự (tương ứng với phần hàng hóa mà nhà thầu mua từ nhà sản xuất, cung cấp khác) và năng lực sản xuất của nhà thầu (tương ứng với phần hàng hóa mà nhà thầu tự sản xuất để cung cấp cho gói thầu).

- Nhà thầu lưu ý quy định tại Điều 93 Khoản 2 của Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 8 năm 2025 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật đấu thầu về lựa chọn nhà thầu.

Mục 2. Bản vẽ

Không có.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Kiểm tra thông số kỹ thuật các Mua sắm trang thiết bị/ hàng hóa của chủ đầu tư được cung cấp;

- Vận hành các thiết bị/ hàng hóa chạy thử để có đánh giá chung về hàng hóa của gói thầu được triển khai.