

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên dự toán: Hệ thống Tiếp công dân trực tuyến tỉnh Quảng Ngãi
- Chủ đầu tư: Văn phòng UBND tỉnh Quảng Ngãi
- Tổng giá trị dự toán mua sắm: 2.500.000.000 đồng
- Địa điểm thực hiện: Số 52 Hùng Vương, phường Cẩm Thành, tỉnh Quảng

Ngãi

- Nguồn vốn: Quyết định số 340/QĐ-UBND ngày 27/5/2025 của UBND tỉnh về việc phân khai kinh phí cho các cơ quan, đơn vị để thực hiện các nhiệm vụ chuyển đổi số năm 2025 (đợt 1)

- Tên gói thầu: Gói thầu số 04 - Hệ thống Tiếp công dân trực tuyến tỉnh Quảng Ngãi.

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ

- Loại hợp đồng: Trọn gói

- Thời gian thực hiện gói thầu: Tối đa **40 ngày**.

- Nội dung thực hiện: Cung cấp lắp đặt Hệ thống Tiếp công dân trực tuyến tỉnh Quảng Ngãi.

2. Yêu cầu về kỹ thuật

2.1 Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:

2.2 Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Nhà thầu tham gia dự thầu phải chào đúng và đủ chủng loại, khối lượng, model, xuất xứ, nhãn mác sản phẩm,... của hàng hóa được thể hiện trên webform hoặc bản scan đính kèm lên Hệ thống theo yêu cầu tại mục 1.2.2, chương V. E-HSMT.

Hàng hóa, vật tư thiết bị do nhà thầu cung cấp trong phạm vi gói thầu này phải đảm bảo mới 100%, còn nguyên hộp, chưa qua sử dụng, được sản xuất từ năm 2024 trở về sau, có đầy đủ model, ký mã hiệu, hãng sản xuất, nước sản xuất, tài liệu chứng minh tiêu chuẩn, quy chuẩn sản xuất áp dụng, đảm bảo chất lượng theo tiêu chuẩn chế tạo.

Có giải pháp hoặc biện pháp hoặc phương án triển khai cung cấp, lắp đặt thiết bị và cài đặt phần mềm máy chủ, videocam, hệ thống âm thanh, hiển thị vào hệ thống quản lý hiện có hợp lý, đúng kỹ thuật, không làm ảnh hưởng đến hoạt

động liên tục của VP UBND tỉnh.

2.3 Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Yêu cầu thông số kỹ thuật quy định trong mục này là tối thiểu, chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu. Bất kỳ thương hiệu, ký mã hiệu (nếu có) trong tiêu chuẩn kỹ thuật chi tiết là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật. Vì vậy, nhà thầu có thể chào thầu những hàng hóa có thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn. Trong trường hợp đó, nhà thầu phải giải trình, chứng minh mặt hàng dự thầu có tính năng, thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn so với yêu cầu của E-HSMT.

Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn tối thiểu sau đây:

Stt	Tên thiết bị, thông số kỹ thuật	ĐVT	Khối lượng
I	HỆ THỐNG VIDEOCAM HỘI NGHỊ TRỰC TUYẾN		
1	Bộ thiết bị họp trực tuyến (Videocam)	Hệ thống	1
<i>a</i>	<i>Poly Studio G62 Video Conferencing System (A01KCAA) hoặc tương đương</i>		
	Video Input 2 x USB 3.0, 1 x USB-C DP Alt Mode, 1 x HDMI 2.0		
	Video Output 2 x HDMI 2.0, Touch Display Compatible		
	Audio Input USB (UAC), USB-C DP Alt Mode, 1 x HDMI, 1 x 3.5 mm stereo line-in, up to 3 IP Microphones		
	Audio Output 1 x HDMI, USB (UAC), 1 x 3.5 mm stereo line-out		
	People Video Resolution 4K, 30 fps (TX and RX) from 2048 Kbps; 1080p, 60 fps from 1740 Kbps; 1080p, 30 fps from 1024		
	Kbps; 720p, 60 fps from 832 Kbps; 720p, 30 fps from 512 Kbps		
	Video Output Resolutions UHD (3840 x 2160), HD (1920 x 1080), HD (1280 x 720)		
	Certifications Microsoft Teams, Zoom		
	Security AES 128 bits encryption, AES 256 bits encryption, H.235.6 support, Authenticated access to		
	admin menus, web interface, and APIs, local account password policy configuration, security		
	profiles local		
	Sustainability 80% plastics are post-consumer recycled, 20% metals are recycled and packaging material is recyclable		

<i>b</i>	<i>1 Year Poly+ Poly Studio G62 Video Conferencing System (U86WDPV) hoặc tương đương</i>		
	Dịch vụ bảo hành và hỗ trợ chính hãng		
<i>c</i>	<i>Poly Studio E60 Smart Camera 4K MPTZ with 12x Optical Zoom (9W1A6AA) hoặc tương đương</i>		
	Camera features: Motorized pan ($\pm 170^\circ$), tilt ($\pm 30^\circ$) and zoom (MPTZ)		
	Camera resolution: 2160p, 4K UHD (3840 x 2160)		
	Diagonal field of view (dFoV): 78.1° (PTZ camera)		
	Horizontal field of view (hFoV): 71° (PTZ camera); 107° (panoramic camera)		
	Focus type: Auto focus		
	Total Camera Megapixels: 2 x 8 MP		
	Zoom capability: 12x optical		
	Camera type: Dual-lens		
	Sensor size: 1/2.8 inch CMOS sensor		
	Lens privacy capabilities: Attachable; Face away		
	Camera range: Up to 32.8 ft		
	Smart camera technology: Group framing; Presenter tracking; Poly DirectorAI Video		
	People video resolution: 4K, 30 fps (TX and RX) from 2048 Kbps		
	Content video resolution (input): UHD (3840 x 2160)		
	Content video resolution (output): UHD (3840 x 2160)		
	Connectivity and communications		
	External I/O ports: 1 USB-B 1 RJ-45 (10/100/1000 Mbps) Ethernet interface (supporting PoE+ power supply) AC/DC powerjack		
	Power supply type: External Powerfeatures:AC/DC 12 V Power over Ethernet (PoE+) injector		
	Certifications Certified collaboration software: Tencent; Microsoft Teams; Zoom		
<i>d</i>	<i>1 Year Poly+ Poly Studio E60 Smart Camera 4K MPTZ with 12x Optical Zoom (U86LCPV) hoặc tương đương</i>		
<i>e</i>	<i>Poly Bluetooth Remote Control, 2 AAA batteries included (487P-87090-160) hoặc tương đương</i>		
<i>g</i>	<i>Poly IP Table Microphone Array: Contains one Microphone Array and one 25' CAT 5E SHLD Ethernet cable. Compatible with Poly G7500 codec. (874R3AA) hoặc tương đương</i>		
<i>h</i>	<i>Poly Studio G62 PoE+ Adapter and Cable Kit (A02F9AA) hoặc tương đương</i>		
2	Cable Cat6e, dây đực để nối Camera và bộ điều khiển trung tâm 25m	Sợi	2
3	Đường truyền số liệu chuyên dùng phục vụ hội nghị tốc độ 20Mbps (Bao gồm chi phí lắp đặt)	Tháng	1
II	HỆ THỐNG ÂM THANH HỘI NGHỊ TRỰC TUYẾN		

1	Bộ điều khiển trung tâm truy nhập không dây	Chiếc	1
	Điện		
	Điện áp nguồn: 100-240 VAC 50-60 Hz vào, ra 48 VDC		
	PoE: 802.3af, 802.3at - type 1 mode A (endspan), mode B (midspan)		
	Nguồn cấp hệ thống DCNM: 48 VDC		
	Công suất tiêu thụ: 10 W		
	Đáp ứng tần số: 80 Hz - 20 kHz		
	THD ở mức danh nghĩa: <0,1 %		
	Dải động: >98 dBA		
	Tỷ lệ tín hiệu trên tạp âm: >96 dBA		
	Mạng: 1000Base-T IEEE 802.3ab		
	Audio vào		
	Jack danh nghĩa: -18 dBV		
	Jack tối đa: +18 dBV		
	Audio Ra		
	Jack danh nghĩa: -18 dBV		
	Jack tối đa: +18 dBV		
	Lắp đặt: chân đế gắn trần, tường hoặc sàn Tripod (sử dụng giá đỡ đi kèm)		
2	Bộ chống phản hồi âm	Chiếc	1
	Số lượng kênh đầu vào: ≥ 2 kênh, (2 XLR, 2 1/4" TRS)		
	Số lượng kênh đầu ra: ≥ 2 kênh, (2 XLR, 2 1/4" TRS)		
	Trở kháng đầu vào: Không cân bằng 10k Ω /cân bằng 20k Ω		
	Trở kháng đầu ra: $\geq 20\Omega$ (Có thể bằng)		
	Mức đầu vào tối đa: $\geq 4V$ (VPP), 10,5dBu		
	Mức đầu ra tối đa: $\geq 4V$ (VPP), 10,5dBu		
	Tần số lấy mẫu: 48kHz		
	Tăng: 0dB(bánh răng 4dB), 12dB(bánh răng -10dBV)		
	Thời gian xử lý: 0,3s@1kHz		
	Tăng âm thanh: > 9dB		
	Phạm vi động: 105dB, trọng số A		
	Phản hồi thường xuyên: 18Hz-20kHz, $\pm 0,5$ dB		
	CMRR: ≥ 55 dB(bánh răng +4dBu), ≥ 75 dB(bánh răng -10dBV)		
	Nhiều xuyên âm: ≤ 97 dB		
	Biến dạng + tiếng ồn: ≤ 0.0025 (@1kHz, +4dBu)		
	SNR: 100dB, trọng số A, tham khảo +4dBu		
	Dung sai số: <0,5%		
	Nguồn cấp: 100V-240Vac 50/60Hz		
	Sự tiêu thụ năng lượng: 8W		
	Cầu chì: 250VAC		
3	Micro định hướng cao	Chiếc	9
	Điện		
	Nguồn điện : 5 VDC		
	Công suất tiêu thụ: 0,1 W		
	Băng tần: 100 Hz - 15 kHz		

	Dải động: > 96 Db		
	Đầu vào danh nghĩa: 80 dB SPL		
	Đầu vào tối đa: 110 dB SPL		
	Tiếng ồn tương đương : 12 dB SPL		
	Cơ khí		
	Gắn: Cắm và gắn chặt vào		
4	Hộp đại biểu không dây	Chiếc	9
	Điện		
	Điện áp cung cấp : 7.5 VDC		
	Công suất tiêu thụ: 4W		
	Thời gian hoạt động: > 24 hours		
	Đáp ứng tần số: 100 Hz đến 20 kHz		
	THD ở mức danh nghĩa: <0,1%		
	Dải động: > 90 dB		
	S/N:> 90 dB		
	Trở kháng tai nghe:> 32 ohm <1k ohm		
	Công suất đầu ra tai nghe: 15 mW		
	Tiêu chuẩn : WIFI IEEE 802.11n		
	Dải tần số : 2,4 GHz và 5 GHz (không cần giấy phép ISM)		
	Đầu vào âm thanh		
	Đầu vào micrô danh nghĩa: 80 dB SPL		
	Đầu vào micrô tối đa: 110 dB SPL		
	Đầu ra âm thanh		
	Đầu ra danh định của loa : 72 dB SPL ở 0,5 m		
	Công suất loa tối đa: 87 dB SPL		
	Đầu ra danh nghĩa tai nghe: 0 dBV		
	Tai nghe đầu ra tối đa: 3 dBV		
5	Pin cho hộp đại biểu không dây	Chiếc	9
	Điện		
	Điện áp: 7.20 VDC - 7.50 VDC		
	Dòng điện: 12,800 mAh		
6	Bộ sạc cho 5 pin	Chiếc	2
	Điện		
	Điện áp: 100-240 Vac +/- 10 % 50/60 Hz		
	Công suất tiêu thụ tối đa: 300 W		
7	Bộ quản lý nguồn	Bộ	1
	Điện áp: AC90V-260V / 50~60Hz		
	Tiếp điểm role đầu ra: 220V		
	Tải tối đa: 6000W /30A		
	Tải từng kênh: 3000W /15A		
	Số lượng kênh có thể điều khiển: 8		
	Công suất 1 rơ le: 2000W		
	Hỗ trợ: Giao thức truyền thông RS232 và RS485 và có thể được kết nối với điều khiển trung tâm		
8	Bàn trộn âm: với 8 kênh đầu vào với 4 đầu vào Mic/Line, 2 Mic/Stereo-Line, 2 đầu vào Stereo-Line)	Chiếc	1

	Kênh (Mono + Stereo): 4 + 2 +2		
	MIC GAIN (LINE -20 dB): +10 to +60 dB		
	TRIM LINE/CD (Stereo): -10 to +20 dB		
	THD, at 1 kHz, MBW = 80 kHz		
	MIC input to Master A L/R outputs, +16 dBu, typical: < 0.005%		
	Frequency Response, -3 dB, ref. 1 kHz, any input to any Mixer output: 15 Hz to 70 kHz		
	Crosstalk, 1 kHz		
	Fader and FX/AUX/MON-Send attenuation: > 85 dB		
	Channel to Channe: < -80 dB		
	CMRR, MIC input, 1 kHz: 1> 80 dB		
	Maximum Level, mixing desk		
	MIC vào: '+12 dBu		
	Mono Line inputs / Stereo Line inputs: '+31 dBu / +30 dBu		
	Đầu vào khác: +22 dBu		
	Đầu ra khác: +22 dBu		
	Trở kháng vào		
	MIC vào: 2 kOhms		
	CD In: 10 kOhms		
	All other inputs: > 15 kOhms		
	Output Impedances		
	Phones: 47 Ohms		
	All other outputs: 75 Ohms		
	Equalization		
	LO Shelving: ±15 dB / 60 Hz		
	MID Peaking: ±12 dB / 2.4 kHz		
	HI Shelving: ±15 dB / 12 kHz		
	Hiển thị: 128 x 64 pixel, OLED		
	Hiệu ứng Loại: Bộ xử lý hiệu ứng đa âm thanh nổi kép 24/48-bit		
	Hiệu ứng cài sẵn		
	Điều khiển từ xa: Công tắc chân, MIDI		
	Giao diện âm thanh kỹ thuật số: Kênh 4 vào / 4 ra		
	Chuyển đổi AD/DA: 24-bit		
9	Loa treo trần 30W, 4inch, 2 chiếc	Cặp	4
	Công suất cực đại: 50 W		
	Công suất định mức: 30 / 15 / 7,5 / 3,75 W (chỉ 1,88 W, 70 V).		
	Mức Áp suất Âm thanh ở 30 W / 1 W (1 kHz, 1 m): 101 / 86 dB (SPL)		
	Dải tần số hiệu dụng (-10 dB): Từ 65 Hz đến 20 kHz		
	Độ phủ (hình nón): 130°		
	Điện áp định mức: 70 V hoặc 100 V		
	Trở kháng định mức: 167 hoặc 333 hoặc 8 ohm		
	Đầu nối: Hộp đấu dây kiểu vít 3 cực		
	Đường kính: 210 mm (8,3 in)		
	Chiều sâu tối đa: 176 mm (6,9 in)		
	Độ dày trần: 4 x 25 mm (0,16 x 1,00 in)		
	Khuôn hình lắp đặt: 183 + 5 mm (7,188 + 0,20 in)		
10	Power amplifier 1x240W (Âm ly công suất 1x240W)	Chiếc	1
	Điện áp: 230 VAC, ±10%, 50/60 Hz		

	Nguồn điện pin		
	Điện áp: 24 VDC +15% / -15%		
	Dòng điện tối đa: 11A		
	Hiệu suất:		
	Công suất đầu ra (rms/tối đa): 240 / 360 W		
	Giảm công suất khi dùng nguồn dự phòng: -1 dB		
	Hồi đáp tần số: 50 Hz tới 20 kHz (+1 / -3 dB tại -10 dB tham chiếu đầu ra định mức)		
	Méo dạng: <1% tại công suất đầu ra định mức, 1 kHz		
	S/N (phẳng ở mức âm lượng cực đại): >90 dB		
	Đầu vào đường tín hiệu: 2 x		
	Đầu nối: XLR 3 chân, cân bằng		
	Độ nhạy: 1 V		
	Trở kháng: 20 kohm		
	CMRR: >25 dB (50 Hz tới 20 kHz)		
	Khuếch đại: 40 dB		
	Đầu vào 100 V:		
	Đầu nối: Ốc vít, không cân bằng		
	Độ nhạy: 100 V		
	Trở kháng: 330 kohm		
	Đầu ra nối tiếp đường truyền: 2 x		
	Đầu nối: XLR 3 chốt		
	Mức danh nghĩa: 1 V		
	Trở kháng: Nối trực tiếp với đầu vào đường truyền		
	Đầu ra của loa: 3 x		
	Đầu nối: Ốc vít, phiêm định		
	Đầu ra trực tiếp: 100 V, 70 V, 8 ohm		
	Chỉ ưu tiên (từ đầu vào 1): Có thể lựa chọn bên trong giữa 100 V hoặc 70 V		
	Chỉ âm nhạc (không ưu tiên): Có thể lựa chọn bên trong giữa 100 V hoặc 70 V		
11	Tủ Rack chuyên dụng âm thanh 16 U , có khung kéo Mixe	Cái	1
	Loại: Tủ gỗ chuyên âm thanh		
	Gỗ dán nhiều lớp: 9mm bên mặt tráng nhựa		
	Góc bằng sắt đập mạ crom bóng đẹp và mạnh mẽ		
	Chân quay đa hướng có vòng bi bánh cao su bên chắc chắn		
	Đỉnh tán neo kép		
	Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày		
	Có khóa lưỡng móc dễ dàng khóa phù hợp và lưỡng		
	Màu sắc: Đen		
	Tủ thiết kế kín, không tích hợp quạt		
	Có bàn mixer		
	Kích thước: (HxWxD) H960xW530xD670mm		
	Chiều cao chưa tính bánh xe 120mm		
	Hai bên thành tủ gỗ âm thanh 16U có bàn mixer có tay xách để vận chuyển đi lên, xuống dễ dàng.		
	Hai mặt trước/sau của tủ gỗ âm thanh 16U có bàn mixer có thể tháo rời giúp lắp ghép thiết bị bên trong thuận lợi hơn.		
III	THIẾT BỊ HIỆN THỊ PHÒNG HỌP TRỰC TUYẾN		

1	Tivi smart 85 inch	Cái	1
	Kích thước màn hình: 85" (85 inch)		
	Refresh Rate: 50Hz		
	Độ phân giải: 4K (3,840 x 2,160)		
	Engine Hình ảnh: Quantum Processor Lite 4K		
	HDR (High Dynamic Range): Quantum HDR		
	HDR 10+: Yes (ADAPTIVE)		
	Đầu ra âm thanh (RMS): 20W		
	Loại loa: 2CH		
	Bluetooth Audio: Yes		
	Adaptive Sound: Adaptive Sound		
	Operating System: Tizen™ Smart TV		
	Bixby: Yes		
	Trình duyệt Web: Yes		
	Truyền thanh Kỹ thuật số: DVB-T2 (*VN: DVB-T2C)		
	HDMI: 3 Port		
	USB: 2 x USB-A Port		
	HDMI (High Frame Rate): 4K 60Hz (for HDMI 1/2/3)		
	Ethernet (LAN): 1 Port		
	Cổng Digital Audio Out (Optical): 1 Port		
	RF In (Terrestrial / Cable input): 1/1(Common Use for Terrestrial)/0		
	Wi-Fi: Yes (Wi-Fi 5)		
	Bluetooth: Yes (BT5.2)		
	Anynet+ (HDMI-CEC): Yes		
	HDMI Audio Return Channel: eARC/ARC		
	Nguồn cấp điện: AC100-240V~ 50/60Hz		
2	Tivi smart 65 inch	Cái	8
	Kích thước màn hình: 65" (65 inch)		
	Refresh Rate: 50Hz		
	Độ phân giải: 4K (3,840 x 2,160)		
	Engine Hình ảnh: Quantum Processor Lite 4K		
	HDR (High Dynamic Range): Quantum HDR		
	HDR 10+: Yes (ADAPTIVE)		
	Đầu ra âm thanh (RMS): 20W		
	Loại loa: 2CH		
	Bluetooth Audio: Yes		
	Adaptive Sound: Adaptive Sound		
	Operating System: Tizen™ Smart TV		
	Bixby: Yes		
	Trình duyệt Web: Yes		
	Truyền thanh Kỹ thuật số: DVB-T2 (*VN: DVB-T2C)		
	HDMI: 3 Port		
	USB: 2 x USB-A Port		
	HDMI (High Frame Rate): 4K 60Hz (for HDMI 1/2/3)		
	Ethernet (LAN): 1 Port		
	Cổng Digital Audio Out (Optical): 1 Port		
	RF In (Terrestrial / Cable input): 1/1(Common Use for Terrestrial)/0		

	Wi-Fi: Yes (Wi-Fi 5)		
	Bluetooth: Yes (BT5.2)		
	Anynet+ (HDMI-CEC): Yes		
	HDMI Audio Return Channel: eARC/ARC		
	Nguồn cấp điện: AC100-240V~ 50/60Hz		
3	Bộ chia Bộ Chia HDMI 1 Ra 8	Bộ	1
4	Bộ Chia HDMI 1 Ra 4	Bộ	1
5	Cable HDMI 15m	Sợi	8
6	Cable HDMI 20m	Sợi	2
7	Giá treo tivi 65-85 inch	Cái	8
8	Giá Treo Tivi Di Động dùng cho Tivi 85 inch NB AVA1800-70-1P hoặc tương đương	Cái	1
9	Thiết bị chuyển mạch: 10 port 10/100/1000Base-T copper ports with auto-negotiation, 2 port × 1GE/2.5GE SFP ports, PoE/PoE+ power supply, 125 W PoE power supply	Cái	1
IV	THIẾT BỊ VĂN PHÒNG PHỤC VỤ CHO PHÒNG HỌP		
1	Máy chủ (Server)	Cái	1
	Hãng sản xuất: Hãng sản xuất thuộc các nước trong khối G7,		
	Dạng máy chủ: Máy chủ dạng Rack 2U, gắn sẵn mặt nạ phía trước, hỗ trợ tính năng cảm biến cho phép phát hiện can thiệp vật lý ngay cả khi không bật thiết bị.		
	Bộ vi xử lý (CPU): gắn sẵn theo máy: 02 x Intel Xeon-Gold 5416S 2.0GHz 16-core 150W Chipset: Intel C741		
	Bộ nhớ trong (RAM): Gắn sẵn theo máy 4 x 32GB Dual Rank x8 DDR5-4800 hoặc cao hơn, Hỗ trợ >= 32 DIMM slots Hỗ trợ >= 8TB RAM.		
	Các công nghệ bảo vệ cho bộ nhớ (RAM): Advanced ECC with multi-bit error protection; Online spare; Mirrored memory ; Fast fault tolerance		
	Lưu trữ: Gắn sẵn theo máy 02 x 960GB SATA 6G Read Intensive SFF SSD và 04 x 12TB SAS 12G 7.2K LFF HDD; Có khả năng gắn >= 12 ổ cứng 3.5" dạng Tri-mode U.3 Số lượng ổ cứng hỗ trợ tối đa: 20 LFF (12+4+4) Dung lượng lưu trữ hỗ trợ tối đa lên đến 360 TB (LFF SATA/SAS HDD) Gắn sẵn RAID controller hỗ trợ RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, hỗ trợ mix mode HBA & RAID, hỗ trợ 8 tri-mode NVMe, SAS, SATA internal lanes		
	Công mạng: Gắn sẵn theo máy : 01 x 32Gb 2-port Fibre Channel HBA và 01 x Ethernet 1Gb 4-port BASE-T Hỗ trợ gắn được các loại công mạng: 10/25Gb 2-port/4-port SFP28 Ethernet adapter; 100Gb 2-port QSFP56 Ethernet adapter; 200Gb 2-port QSFP56 PCIe adapter		
	Khe gắn mở rộng PCI-E: Có sẵn 3 khe cắm PCIe Gen 5.0 Hỗ trợ nâng cấp lên 8 khe cắm PCIe Gen 5.0 Có sẵn 2 khe cắm OCP		
	Bộ nguồn: Gắn sẵn tối thiểu 02 nguồn 800W Flex Slot Platinum Hot Plug		

	<p>Cổng giao tiếp khác: Serial: 1 (Optional); Display Port: 1 (Optional); Management Network Port: 1</p> <p>Công kèm theo thân máy: USB 3.2 Port Gen1: Up to 4 total: 1 front(3.2 Gen1), 2 rear(3.0), 2 internal (secure - 1 - 3.2 Gen1, 1 2.0), 1 optional USB 2.0 front via Universal Media Bay</p> <p>Hỗ trợ System Insight Display (SID)</p>		
	<p>Tính năng quản trị: Quản trị qua giao diện web, có công quản trị riêng</p> <p>Giám sát và cảnh báo về các thành phần chính của máy chủ: CPUs, memory, temperatures, fans, controllers, hard drives (bao gồm cache modules) and power supplies</p> <p>Hỗ trợ Serial Record/ Playback</p> <p>Hỗ trợ quản lý nhiều servers đồng thời trên cùng một giao diện theo các nhóm Group Power Control, Group Power Capping, Group Firmware Update, Group Configuration, Group Virtual Media, Group License Activation</p> <p>Hỗ trợ sẵn các workload profile để chọn chế độ hoạt động tối ưu</p>		
	<p>Tuân thủ các tiêu chuẩn công nghiệp và bảo mật: Redfish API/ IPMI 2.0; Secure Digital 4.0; DMTF SMASH CLP; ASHRAE A3/A4; Commercial National Security Algorithms (CNSA); Hỗ trợ UEFI Secure Boot và Secure Start; Immutable Silicon Root of Trust; FIPS 140-2 validation; Configurable for PCI DSS compliance; Advanced Encryption Standard (AES) và Triple Data Encryption Standard (3DES); Smart card (PIV/CAC) và Kerberos dựa trên 2-factor Authentication; Cho phép Rollback firmware; Secure erase of NAND; Encrypted virtual media; Trang bị sẵn tính năng bảo mật: One-button secure erase, Server Configuration Lock, security dashboard</p>		
	<p>Tính năng quản lý thông qua cloud: Có khả năng quản lý vòng đời của máy chủ thông qua cloud với các tính năng; Cập nhật firmware, có thể định thời cập nhật; Khả năng quản lý tập trung lên đến >= 25000 thiết bị per instance; Tự động mở các trường hợp hỗ trợ với các vấn đề nghiêm trọng; Cấu hình lưu trữ RAID0, RAID1, RAID5; Cài đặt OS; Hỗ trợ GUI, Rest API, tích hợp VMware vCenter Lifecycle Manager; Báo cáo mức khí thải carbon (carbon footprint report); Hỗ trợ dạng phân quyền: Role-based Access Control (RBAC), Single Sign-on (SSO), Resource-level restriction policies (RRP)</p>		
	<p>Máy chủ: Hàng hoá đồng bộ (chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ) phải bao gồm toàn bộ linh kiện, phụ kiện đồng bộ đi kèm hàng hóa theo đúng quy định của hãng sản xuất, Thân máy, RAM, CPU, Đĩa cứng</p>		
2	Bộ tích điện	Cái	1
	Công Nghệ: Line – interactive		
	Công suất: 2200VA / 1200W		
	Nguồn vào: + Điện áp 220VAC (170 ~ 280 VAC)		
	+ Tần số: 50 Hz (46 ~ 54 Hz)		
	Nguồn ra: + Điện áp 220V +/- 10% (chế độ acquy)		
	+ Tần số 50 Hz (46 ~ 54 Hz) (chế độ acquy)		
	Lấy điện ngõ ra: 6 ổ cắm chuẩn NEMA		
	Dạng sóng(chế độ ắc quy): Sóng vuông mô phỏng sóng sine		

	Giao tiếp máy tính: chuẩn USB.		
	Chế độ bảo vệ: Cổng RJ45 bảo vệ mạng		
	Phần mềm quản trị và tự động shutdown hệ thống Winpower đi kèm (Tương thích: Windows2000 / 2003 /XP – Linux)		
	Thời gian lưu điện: 50 phút với tải 100W.		
3	Khung quày để tivi (8 cái 65 inch)	Cái	1
	Chất liệu : Khung thép, ốp Alu gương Khung quày: 4 mặt Giá công sắt hộp 5 x10cm dày 1,4mm Chân, viền xung quanh ốp Alu kính Khoảng giữa khung có khoảng trống để thiết bị hoặc giỏ hoa		
4	Vật tư lắp đặt	Gói	1
	Dây điện: 2x2,5: 100m		
	Cable mạng Cat6e: 100m		
	Cable âm thanh Alantek 18AWG hoặc tương đương : 150m		
	Nẹp mu rùa dán sàn: 50m, nẹp 4 phân : 10 cây		
	Thiết bị kết nối âm thanh: Dây Canon 4 sợi, đầu nối loa vào neutrit: 10 Cái; dây 2 đầu av tra đầu 3.5mm : 4		
5	Nhân công thi công lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, đào tạo, chuyển giao công nghệ	Gói	1

3. Các yêu cầu khác

- Cam kết bảo hành hàng hoá theo qui định.

Mục 2. Bản vẽ: Không

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Chủ đầu tư hoặc đại diện của Chủ đầu tư có quyền kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa được cung cấp để đảm bảo hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu E-HSMT. Trường hợp hàng hóa không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo E-HSMT thì Chủ đầu tư có quyền từ chối và nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp nhà thầu không có khả năng thay thế các hàng hóa không phù hợp, Chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế nếu thấy cần thiết, mọi rủi ro và chi phí liên quan do nhà thầu chịu.