

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu kỹ thuật (mang tính kỹ thuật thuần túy) và các yêu cầu khác liên quan đến việc cung cấp hàng hóa (trừ giá). Yêu cầu về kỹ thuật phải được nêu đầy đủ, rõ ràng và cụ thể để làm cơ sở cho nhà thầu lập E-HSDT.

Trong yêu cầu về kỹ thuật không được đưa ra các điều kiện nhằm hạn chế sự tham gia của nhà thầu hoặc nhằm tạo lợi thế cho một hoặc một số nhà thầu gây ra sự cạnh tranh không bình đẳng, đồng thời cũng không đưa ra các yêu cầu quá cao dẫn đến làm tăng giá dự thầu hoặc làm hạn chế sự tham gia của các nhà thầu, không được nêu yêu cầu về tên, ký mã hiệu, nhãn hiệu cụ thể của hàng hóa.

Hồ sơ mời thầu được nêu nhãn hiệu, catalô của một sản phẩm cụ thể để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa nhưng phải ghi kèm theo cụm từ “hoặc tương đương” sau nhãn hiệu, catalô đồng thời phải quy định rõ nội hàm tương đương với hàng hóa đó về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ và các nội dung khác (nếu có) để tạo thuận lợi cho nhà thầu trong quá trình chuẩn bị E-HSDT mà không được quy định tương đương về xuất xứ.

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

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

Căn cứ Quyết định Phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự toán “Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin phục vụ công tác chuyển đổi số trong các cơ quan khối Đảng, khối Mặt trận Tổ quốc và các tổ chức chính trị - xã hội xã Nhà Bè” của Đảng ủy xã Nhà Bè

- Chủ đầu tư: Đảng ủy xã Nhà Bè.

- Tên gói thầu: Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin phục vụ công tác chuyển đổi số trong các cơ quan khối Đảng, khối Mặt trận Tổ quốc và các tổ chức chính trị - xã hội xã Nhà Bè

- Dự toán: Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin phục vụ công tác chuyển đổi số trong các cơ quan khối Đảng, khối Mặt trận Tổ quốc và các tổ chức chính trị - xã hội xã Nhà Bè

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

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

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 30 ngày

- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước.

- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.
- Địa điểm thực hiện: Tại đơn vị thụ hưởng của chủ đầu tư

1.2. 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:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Cam kết hàng hóa chính hãng, mới 100% và đáp ứng yêu cầu tại phần Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể; Máy móc, thiết bị có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng; Hàng hóa được sản xuất từ năm 2025 trở lại đây.

- Đối với nhà thầu là nhà sản xuất: Có tài liệu minh chứng về quản lý chất lượng (v/d: ISO 9001...); Tài liệu về đảm bảo môi trường, an toàn lao động (v/d ISO 14001, 45000 ...), tài liệu về kiểm định chất lượng hàng hóa, hoặc các tài liệu tương đương;

- Đối với nhà thầu thương mại: Có tài liệu minh chứng hàng hóa chào thầu được sản xuất, đóng gói từ các nhà sản xuất có đủ điều kiện trên.

- Hàng hóa chào thầu (Ti vi, máy tính ...) phải đảm bảo có hợp qui đối với hàng hóa qui định tại Thông tư số 02/2024/TT-BTTTT ngày 29/03/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Thông tin và Truyền thông; Có Chứng nhận kiểm tra hiệu suất năng lượng; Tài liệu về An toàn thông tin (v/d ISO/IEC 27001)

- Cung cấp Bảng Đáp ứng thông số kỹ thuật của hàng hoá chào thầu: mô tả chi tiết thông số kỹ thuật, xuất xứ, ký mã hiệu, hãng sản xuất phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật nêu tại Chương V của E-HSMT và một bảng kê những điểm sai khác và ngoại lệ (nếu có) so với quy định tại Chương V của E-HSMT.

- Cam kết trong thời gian bảo hành nếu thiết bị hư hỏng do lỗi của nhà sản xuất nhưng không khắc phục sự cố được thì Nhà thầu phải thay mới 100%.

- Cam kết thu hồi hàng hóa trong trường hợp hàng hóa đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng, hoặc khi sử dụng không đạt yêu cầu chuyên môn mà nguyên nhân không phải do lỗi Chủ đầu tư.

- Cam kết bảo hành toàn bộ thiết bị có trong gói thầu theo đúng quy định bảo hành của nhà sản xuất nhưng tối thiểu là 12 tháng (thời gian bảo hành cụ thể theo từng danh mục (nếu có) tại bảng yêu cầu cụ thể; bảo trì 3 tháng/lần trong suốt thời gian bảo hành và cam kết cung cấp các dịch vụ sau bán hàng để bảo hành, sửa chữa, khắc phục các hư hỏng tại địa chỉ của đơn vị sử dụng.

Yêu cầu về dịch vụ cài đặt, lắp đặt:

- Cam kết lắp đặt toàn bộ thiết bị dự án tại các vị trí theo yêu cầu của Chủ đầu tư và đồng bộ với các thiết bị hiện có (nếu có) mà không phải phát sinh các chi phí liên quan.

- Cam kết thi công lắp đặt thiết bị an toàn và hoàn trả mặt bằng sạch, đẹp sau khi hoàn tất nghiệm thu đưa vào sử dụng.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể

Hạng mục số		Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tối thiểu, hoặc tương đương
1	1	Máy tính để bàn	<ul style="list-style-type: none"> - Size: 8.6L - Color: Gray - Form Factor: Small form factor Operating System: Windows 11 Home - Processor: Intel® Core™ 5 Processor 210H 2.2 GHz (12MB Cache, up to 4.8 GHz, 8 Cores, 12 Threads) - CPU Cooler : Air Cooler - DIMM Memory: 16GB DDR5 SO-DIMM - Memory Speed: Memory speed is 5600 MT/s, but run at 4800~5200 MT/s. - Memory Max: 64GB - Integrated GPU: Intel® Graphics - Storage: 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD Optical Drive: Without optical drive - LAN: Intel WGI219V 10/100/1000 Mbps, non-vPro - Audio: High Definition 7.1 Channel Audio - Power Supply: 330W power supply (80+ Platinum, peak 660W) - Rear I/O Port: 1x RJ45 Gigabit Ethernet, 1x HDMI 1.4, 1x Displayport 1.4, 1x 7.1 channel audio (microphone, line-out, Line-in), 1x Kensington lock, 4x USB 2.0 Type-A. Front I/O Port: 1x 3.5mm combo audio jack, 1x USB 3.2 Gen 1 Type-C, 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A. - Drive Bay: 3.5" x 1 - Serial ATA: 2 x SATA 6.0Gb/s ports - Expansion Slot(includes used): 1x PCIe® 4.0 x 16 (operating at PCIe® 4.0 x8), 1x M.2 connector for WiFi, 2x M.2 2280 connector for storage, 2x DDR5 SO-DIMM slot. Keyboard & Mouse: Wired keyboard (USB), Wired optical mouse (USB). - Dimension (WxDxH): 09.30 x 29.60 x 30.90 cm (3.66" x 11.65" x 12.17") - Weight: 5.06 kg (11.16 lbs) - Security: Discrete Trusted Platform Module (TPM) 2.0, - HDD User Password Protection and Security, Kensington Security Slot™(7x 3mm) - Antivirus: McAfee® 2 years.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tối thiểu, hoặc tương đương
		<ul style="list-style-type: none"> - Ecolabels & Compliances: EPEAT Silver, Energy star 9.0, REACH, RoHS. - LCD: 23.8" FHD (1920 x 1080), IPS, 120Hz, 1ms (MPRT), HDMI/VGA. - Base Warranty: 1Y OnSite Service.
2	2 Máy tính xách tay	<ul style="list-style-type: none"> - Operating System: Windows 11 Home - Panel Size: 14.0-inch - Backlit: LED Backlit - Brightness: 300nits - Resolution: FHD (1920 x 1080) 16:9 - Glare: Anti-glare display - Color gamut: NTSC: 45% - View angle(H/V): 178/178 - Response time(Typ/Max) (ms): 11/14 - Refresh rate: 60Hz - Contrast (Typ): 700:1 - Touch Panel: Non-touch screen - Screen-to-body ratio: 87 % - IPS-level: Wide view - Processor: AMD Ryzen™ 5 150 Processor 3.3GHz (16MB Cache, up to 4.55 GHz, 6 cores, 12 Threads) - Discrete/Share: Share - Integrated GPU: AMD Radeon™ Graphics - Expansion Slot(includes used): <ul style="list-style-type: none"> + 2xDDR5 SO-DIMM slots + 1x M.2 2230 PCIe 4.0x4 + 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4 - DIMM Memory: 16GB DDR5 SO-DIMM - Total System Memory: DDR5 16GB

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tối thiểu, hoặc tương đương
		<ul style="list-style-type: none"> - Storage: 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD/SSD Housing for storage expansion - Front-facing camera: 1080p FHD camera With privacy shutter. - Wireless: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Triple band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card. - FingerPrint: FingerPrint - Keyboard type: Backlit Chiclet Keyboard - I/O ports: <ul style="list-style-type: none"> + 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" - Audio: <ul style="list-style-type: none"> + Audio by Dirac + Built-in speaker + Built-in array microphone" - Battery: 63WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion - AC Adapter: TYPE-C, 65W AC Adapter, Output: 20V DC, 3.25A, 65W, Input: 100~240V AC 50/60Hz universal. - Required charging power: Min: 55W, Max: 65W - Dimension (WxHxD): 32.45 x 21.44 x 1.97 ~ 1.97 cm (12.78" x 8.44" x 0.78" ~ 0.78"). - Weight (with Battery): 1.44 kg (3.17 lbs) - Weight (w/o Battery): 1.22 kg (2.69 lbs) Security: <ul style="list-style-type: none"> - Fingerprint sensor intergrated with Touchpad - Kensington Nano Security Slot™(6x 2.5mm) - BIOS Booting User Password Protection - BIOS Integrity Measurement Support - BIOS Self Recovery - BIOS setup user password - CSME BIOS Redundancy Assistance

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tối thiểu, hoặc tương đương
		<ul style="list-style-type: none"> - Enhanced Password Strength - HDD User Password Protection and Security - Microsoft Security Level 2 - Support Absolute Persistence 2.0 (Computrace) - Trusted Platform Module (TPM) 2.0 <p>MyASUS feature:</p> <ul style="list-style-type: none"> - System diagnosis - Battery health charging - Fan Profile - Splendid - Function key lock - WiFi SmartConnect - AppDeals <p>Built-in Apps:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AI ExpertMeet (watermark only) - MyASUS" <p>Included in the Box: Wired optical mouse (USB)</p> <p>Ecolabels & Compliances:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EPEAT Gold with Climate+ - Energy star 8.0 - FSC Recycled - REACH - RoHS - TCO Certified" <p>Base Warranty: 1Y OnSite Service</p>
3	3 Phần mềm Microsoft	Bao gồm Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint phiên bản 2021 trở lên hoặc tương đương. Bản quyền vĩnh viễn.

Hạng mục số		Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tối thiểu, hoặc tương đương
4	4	Máy in laser A4	<p>Máy in laser (2 mặt) 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: ≥ 1GB Màn hình: 16 ký tự x 1 dòng Giao tiếp: Hi-Speed USB 2.0, 10Base-T/100BaseTX/1000Base-T 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 Bảo hành: ≥ 24 tháng</p>
5	5	Máy scan tài liệu A4	<p>Máy scan tài liệu A4 Máy Scan A4, 2 mặt Công nghệ: Dual CIS Giao Diện: Hi-Speed USB 3.0, USB Host (lên đến 128 GB), 10Base-T/100Base-TX Ethernet Bộ nhớ: 512MB Tốc độ scan: 40 ppm/ 80 ipm Khay nạp giấy tự động: 80 tờ Định lượng giấy: 40 - 200 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</p>

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tối thiểu, hoặc tương đương
		<p>Chức năng scan: Scan to PC, Scan to USB Host, Network (SMB), FTP/SFTP, 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 tác bật tắt chế độ scan giấy mỏng, dày, Scan 1 trang thành 2 trang, Scan 2 trang thành 1 trang, Tách bộ bằng Barcode, Scan giấy dài lên đến 5000 mm</p> <p>Hỗ trợ scan qua thiết bị di động</p> <p>Phần mềm đi kèm: Kofax PaperPort, Kofax Power PDF Standard v3</p> <p>Công suất scan hàng ngày: 6.000 tờ</p> <p>Công suất scan hàng tháng: 120.000 tờ</p>
6		<p>Hệ thống phòng họp trực tuyến (màn hình, hệ thống âm thanh, vật tư và thi công): : 1 Màn hình tương tác cảm ứng đa điểm 86 inch; 1 hệ thống âm thanh: 6 Loa hội trường, 2 Cục đẩy, 1 Bàn trộn, 1 Vang số, 2 Bộ Micro không dây, 1 Bộ Micro hội thảo: 4 micro, 1 Bộ quản lý nguồn; Vật tư phụ thi công</p>
6	6.1	<p>Màn hình tương tác cảm ứng đa điểm 86" ViewSonic IFP8634 kèm giá màn hình bằng thép</p> <p>Màn hình tương tác thông minh ViewSonic 86 inch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thương hiệu: ViewSonic (USA) - Kích thước màn hình: 86 inch - Vùng hiển thị: 1895.04(H) x 1065.96(V) mm - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Công nghệ tấm nền: TFT LCD Module (DLED Backlight) - Độ phân giải: UHD 4K (3840 x 2160 Pixels) trên cả Android và Windows - Số lượng màu hiển thị: 1.07 tỷ màu - Độ sáng: 450 nits - Độ tương phản: 5000:1 (DCR enabled) - Thời gian phản hồi: 8ms - Góc nhìn: 178° (H) / 178° (V) - Tuổi thọ đèn nền: 50.000 giờ (Min) - Bề mặt màn hình: Kính cường lực độ cứng 9H, chống chói (Anti-Glare), chống bám vân tay (Anti-Fingerprint) - Bộ xử lý (CPU): ARM Cortex A73 x 4 - RAM: 8GB DDR4

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tối thiểu, hoặc tương đương
		<ul style="list-style-type: none"> - Bộ nhớ trong (ROM): 128GB - Công nghệ cảm ứng: UFT (Ultra Fine Touch) Technology - Độ phân giải cảm ứng: 32767 x 32767 - Số điểm chạm: 40 điểm (Windows) - 20 điểm (Android) - Cổng kết nối hình ảnh (Input): 3 x HDMI 2.0 (4K@60Hz, hỗ trợ ARC/CEC), 1 x VGA (1920x1080@60Hz) - Cổng kết nối dữ liệu/điều khiển: 1 x RS232, 1 x SD/SDHC Slot, 1 x OPS Slot, 1 x WiFi Module Slot - Cổng âm thanh: 1 x Audio In (3.5mm), 1 x Audio Out (3.5mm), 1 x SPDIF (Optical) - Cổng xuất hình ảnh (Output): 1 x HDMI 2.0 (4K@60Hz) - Cổng mạng (LAN): 2 x RJ45 (10/100/1000 Mbps) - Hỗ trợ LAN Sharing (chia sẻ mạng cho OPS và PC ngoài) - Cổng USB Type A: 1 x USB 2.0, 4 x USB 3.0 (Smart USB - dùng chung cho cả Android, OPS và PC ngoài) - Cổng USB Type B (Touch): 2 cổng - Cổng USB Type C (Mặt trước): 1 cổng (PD 15W + DP 1.2 + Data + LAN Sharing) - Cổng USB Type C (Mặt sau): 1 cổng (PD 65W + DP 1.2 + Data + LAN Sharing) - Tính năng không dây: Tích hợp phần mềm trình chiếu và tương tác 2 chiều không dây (Casting & Collaboration) - Loa tích hợp: 2 loa x 20W (Tổng công suất 40W), hướng ra phía trước - Phụ kiện đi kèm: Giá đỡ màn hình bằng thép di động - Dịch vụ: Vận chuyển, lắp đặt trọn gói
7	6.2 Loa hội trường OBTPro TK 25	<p>Loa hội trường OBTPro TK 25</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải tần số (-10 dB): 37 Hz – 20 kHz - Đáp ứng tần số (± 3 dB): 38Hz ~ 18kHz - Mô hình bảo hiểm: 70° * 70° - Chế độ Bi-amp: Không có - Tần số chéo: 1,2 kHz - Xếp hạng sức mạnh: 1000W / 2000W / 4000W - Spl tối đa @ 1M: 136dB - Độ nhạy hệ thống (1w @ 1m): 99 dB SPL - Trình điều khiển LF: 2 x OBT 25H 380 mm (15 in) Ổ đĩa vi sai loa trầm có nam châm neodymium và cuộn dây kép - Trình điều khiển HF: 1 x cuộn dây giọng nói OBT 2312H 102 mm (4 in), trình điều khiển nén nam châm neodymium - Trở kháng: 4 Ohm

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tối thiểu, hoặc tương đương
		<ul style="list-style-type: none"> - Vỏ bọc: Gỗ ép hình thang, 15 mm, 10 lớp - Hệ thống treo: 3 điểm treo - Vận chuyển: 2 tay cầm bằng thép hai bên - Hoàn thiện: Hoàn thiện sơn nhám màu đen - Lưới tản nhiệt: Thép đục lỗ 5 mm, sơn tĩnh điện, màu đen - Huy hiệu OBT có thể tháo rời và logo OBT nổi - Kết nối đầu vào: Đôi Neutrik® NL4MP - Kích thước (H * W * D): 1207mm * 490mm * 470mm - Trọng lượng tịnh (Mỗi): 57Kg
8	6.3 Loa Hội trường OBTPro TK 18	<p>Loa hội trường OBTPro TK 18</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải tần số (-10 dB): 50Hz ~ 180Hz - Đáp ứng tần số (± 3 dB): 55Hz ~ 180Hz - Chế độ kết nối đầu vào: Có thể chuyển đổi, +1/-1 hoặc +2/-2 - Tần số chéo được đề xuất: 80 Hz, 24 dB / quãng tám HPF - 80 Hz, 24 dB / quãng tám LPF - Xếp hạng sức mạnh: 700W / 1400W / 2800W - Spl tối đa @ 1M: 128dB - Nhạy cảm: 100dB SPL 1w / 1m - Trình điều khiển LF: 1 x Ổ đĩa vi sai OBT 25H 457 mm (18 in) loa trầm - Trở kháng danh nghĩa: 8 ohms - Vỏ bọc: Gỗ ép hình chữ nhật, 18 mm, 12 lớp - Vận chuyển: 2 tay cầm bằng thép hai bên - Hoàn thiện: Hoàn thiện sơn nhám màu đen - Lưới tản nhiệt: Thép đục lỗ 5 mm, sơn tĩnh điện, màu đen - Huy hiệu OBT có thể tháo rời và logo OBT nổi - Kết nối đầu vào: Đôi Neutrik® NL4MP - Kích thước (H * W * D): 520mm * 650mm * 680mm - Trọng lượng tịnh (Mỗi): 41Kg

Hạng mục số		Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tối thiểu, hoặc tương đương
9	6.4	Loa hội trường OBTPro TK 12	<p>Loa hội trường OBTPro TK 12</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải tần số (-10 dB): 40 Hz – 20 kHz - Đáp ứng tần số (± 3 dB): 50Hz ~ 18kHz - Độ phủ: 80 ° * 50 ° - Chế độ Bi-amp: Không có - Tần số chéo: 1,2 kHz - Xếp hạng sức mạnh: 350W / 700W / 1400W - Spl tối đa @ 1M: 129dB - Độ nhạy hệ thống (1w @ 1m): 97 dB SPL - Trình điều khiển LF: 1 x OBT 23H 305 mm (12 in) Ổ đĩa vi sai loa trầm - Trình điều khiển HF: 1 x cuộn dây giọng nói OBT 2310H 75 mm (3 in) neodymium - Trở kháng: 8Ohm - Vỏ bọc: Gỗ ép hình thang, 15 mm, 10 lớp - Hệ thống treo: 3 điểm treo - Vận chuyển: 2 tay cầm bằng thép hai bên - Hoàn thiện: Hoàn thiện sơn nhám màu đen - Lưới tản nhiệt: Thép đục lỗ 5 mm, sơn tĩnh điện, màu đen - Huy hiệu OBT có thể tháo rời và logo OBT nổi - Kết nối đầu vào: Đôi Neutrik® NL4MP - Kích thước (H * W * D): 655mm * 375mm * 343mm - Trọng lượng tịnh (Mỗi): 21Kg
10	6.5	Cục đẩy công suất OBTPro PX 4800	<p>Cục đẩy công suất OBTPro PX 4800</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ngõ ra stereo 8 ohm: 4 * 900W - Ngõ ra stereo 4 ohm: 4 * 1200W - Công suất Parallel tại 1khz 0.1% THD - 2 * 1800w (8 Ohm) và 2 * 2400w (4 Ohm) - Tỷ lệ tín hiệu / nhiễu: > 101dBA - Hệ số DF: > 450 (hệ số giảm xóc, hệ số giảm chấn, giảm âm) - Đáp tuyến tần số: +/- 0.1dB 20Hz ~ 20,000Hz

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tối thiểu, hoặc tương đương
		<ul style="list-style-type: none"> - THD: 0.01% tại 8 Ohm (độ méo hài tổng thể) - Độ nhạy tín hiệu đầu vào: 0.775V, 1.0V, 1.5V - Mạch lọc thông thấp LPF: 25 ~ 182Hz - Mạch lọc thông cao HPF: 140 ~ 19,000Hz - Trở kháng ngõ vào: 20K Ohm balance - Hệ số CMRR: -75dB - Nhiễu xuyên âm: -70dB - Tăng điện áp: 37dB - Dải động: > 90dBA - Chức năng bảo vệ: DC / Ngắn mạch / Quá nhiệt / Quá tải / Biến dạng Giới hạn điện áp / Tuýt còi tần số cao / Khởi động mềm nguồn / Bảo vệ tần số cao VHF - Loại mạch giai đoạn đầu ra: Super H - Yêu cầu về lưới điện: 220V-18A (AC) - Kích thước thiết bị: 482 * 460 * 88mm - Trọng lượng: 26Kg
11	6.5 Cục đẩy công suất OBTPro PX 2600	<p>Cục đẩy công suất OBTPro PX-2600</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ngõ ra stereo 8 ohm: 2 * 600W - Ngõ ra stereo 4 ohm: 2 * 900W - Công suất Parallel tại 1khz 0.1% THD - 1200w (8 Ohm) và 1800w (4 Ohm) - Tỷ lệ tín hiệu / nhiễu: > 101dBA - Hệ số DF: > 450 (hệ số giảm xóc, hệ số giảm chấn, giảm âm) - Đáp tuyến tần số: +/- 0.1dB 20Hz ~ 20,000Hz - THD: 0.01% tại 8 Ohm (độ méo hài tổng thể) - Độ nhạy tín hiệu đầu vào: 0.775V, 1.0V, 1.5V - Mạch lọc thông thấp LPF: 25 ~ 182Hz - Mạch lọc thông cao HPF: 140 ~ 19,000Hz - Trở kháng ngõ vào: 20K Ohm balance - Hệ số CMRR: -75dB

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tối thiểu, hoặc tương đương
		<ul style="list-style-type: none"> - Nhiễu xuyên âm: -70dB - Tăng điện áp: 37dB - Dải động: > 90dBA - Chức năng bảo vệ: DC / Ngắn mạch / Quá nhiệt / Quá tải / Biến dạng Giới hạn điện áp / Tuýt còi tần số cao / Khởi động mềm nguồn / Bảo vệ tần số cao VHF - Loại mạch giai đoạn đầu ra: Super H - Yêu cầu về lưới điện: 220V-18A (AC) - Kích thước thiết bị: 482 * 460 * 88mm - Trọng lượng: 15Kg
12	6.6 Bàn trộn mixer OBT E12	<p>Bàn trộn mixer OBT E12</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế vỏ kim loại bền bỉ, chuẩn chuyên nghiệp, tích hợp bộ nguồn xung đa năng ổn định - Tích hợp Bluetooth 5.0 kết nối không dây tốc độ cao - Màn hình hiển thị HD sắc nét, cập nhật thông tin thời gian thực - Chip xử lý giảm nhiễu chuyên nghiệp, mạch nguồn chống ồn - Hỗ trợ nguồn Phantom 48V độc lập - Tích hợp cổng USB phát nhạc (Plug & Play) - Thanh trượt (Fader) giảm chấn cao cấp, điều chỉnh chính xác - Hỗ trợ kiểm âm (Monitor) qua tai nghe theo thời gian thực - Hệ thống núm vặn cao cấp, cảm giác điều chỉnh mượt mà - Tích hợp chip xử lý tín hiệu số (DSP) cho hiệu ứng âm thanh vang vọng chân thực - Equalizer (EQ) 3 băng tần cho từng kênh (High, Mid, Low) điều chỉnh riêng biệt - Equalizer đồ họa 7 băng tần cho đường Main, giúp cân chỉnh âm sắc chi tiết - 12 ngõ vào cho Micro và nhạc cụ, tương thích đa dạng thiết bị - Tích hợp chức năng ghi âm (Rec) cho tín hiệu đầu vào và đầu ra - 2 nhóm Output (Group), 2 đường Aux, tích hợp bộ vang số chất lượng cao - Model: OBT-E12 - Điện áp đầu vào: AC 90~240V / 50~60Hz - Công suất tiêu thụ: 25W - Đáp ứng tần số: 20Hz ~ 20KHz

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tối thiểu, hoặc tương đương
		<ul style="list-style-type: none"> - Trọng lượng: 5.57 kg - Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 555mm x 355mm x 110mm - Cổng kết nối Input: 11 cổng XLR (Canon), 1/2 cổng RCA (Hoa sen) - Cổng kết nối Output: Main Out (Cân bằng/6 ly), Sub Out (6 ly); Pre-amp Micro chất lượng cao
13	6.7 Bộ vang số OBTPro X6	<p>Vang số OBTPro X6</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equalizer (EQ) Micro: 15 băng tần - Equalizer (EQ) Nhạc: 7 băng tần - Tích hợp công nghệ xử lý chống hú (Feedback) giúp âm thanh mượt mà - 3 cấp độ chống hú (Feedback) tùy chọn - Ngõ ra tích hợp chức năng giới hạn (Limiter) và độ trễ (Delay) - Các kênh điều chỉnh độc lập, hỗ trợ chức năng xử lý tín hiệu loa - Bộ nhớ lưu trữ 16 cấu hình (Mode) cài đặt sẵn - Tích hợp bộ lọc thông cao (HPF) và thông thấp (LPF) cho tất cả các kênh - Bộ xử lý DSP kỹ thuật số 24-bit / 32-bit - Dải tần bộ lọc thông thấp (LPF): 5.99 Hz – 20.6 KHz - Dải tần bộ lọc thông cao (HPF): 0 Hz – 1000 Hz - Cổng kết nối Micro: 3 cổng Input - Mức đầu vào tối đa: 4V (RMS) - Mức đầu ra tối đa: 4V (RMS) - Gain kênh nhạc (Music): Max 12dB - Độ nhạy Micro: 64mV (Output: 4V) - Tỷ lệ tín hiệu / nhiễu (S/N): > 80dB - Điện áp đầu vào: 220V / 50Hz - Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 483mm x 182mm x 44.5mm - Trọng lượng tịnh: 2.9Kg

Hạng mục số		Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tối thiểu, hoặc tương đương
14	6.8	Micro không dây cầm tay OBTPro 8668	<p>Micro không dây cầm tay OBTPro 8668</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại micro: Micro không dây UHF - Tần số hoạt động: 640 ~ 690 MHz - Độ nhạy thu tín hiệu: -75 dBm - Số kênh tần số: 2 x 100 kênh (Tùy chọn) - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu (S/N): 90 dB - Độ méo hài tổng (THD): < 0.5% (tại 1kHz) - Trở kháng ngõ ra: 2.3 kOhm - Tín hiệu ngõ ra Mix Out (6 ly): 0 ~ 150 mV - Tín hiệu ngõ ra XLR (Canon): 0 ~ 190 mV - Anten thu sóng: 2 anten - Khoảng cách hoạt động: 60 - 80 mét - Hiển thị và điều khiển: Màn hình LCD, điều chỉnh âm lượng riêng biệt từng kênh - Chất liệu: Đầu thu kim loại và tay mic kim loại - Chip xử lý: OBT M21 - Nguồn cấp tay mic: 2 pin AA - Kích thước: 490 * 250 * 55 mm - Trọng lượng: 3500g
15	6.9	Bộ micro hội thảo 4 micro OBTPro 4490	<p>Bộ micro hội thảo 4 micro</p> <p>Mã: OBTPro 4490</p> <ul style="list-style-type: none"> - Micro cổ ngỗng không dây UHF - Nguồn điện: 12V. - Tần số: 640-690MHz - Có thể chọn 4*100 kênh. - Tự động đồng bộ hóa tần suất giữa R và T. - Khoảng cách làm việc 80-100m. - Màn hình LCD , điều chỉnh âm lượng riêng lẻ. - Máy thu kim loại + mirc nhựa. - 4 cái XLR , đầu ra cân bằng.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tối thiểu, hoặc tương đương
		<ul style="list-style-type: none"> - 1 cái ¼- inch hỗn hợp đầu ra. - Sử dụng pin : AAA 1,5V trong 8h - Độ nhạy đầu vào thực tế 6dBuV - Thời gian 10dBuV, S/N>80dB - Tần số ổn định ± 0,005% (-10 °C ~ 50 °C) - Độ lệch cực đại ± 3 KHz. - Tỷ số tín hiệu / nhiễu > 105dB (1KHz-A) - THD toàn diện <0.5% @ 1KHz - Điện áp đầu ra tối đa 12dBV ~ 15dBv - Ngõ ra âm thanh 2.2 KΩ - Giao diện đầu ra âm thanh Mất cân bằng TRS 6.3mm Socket - Nguồn điện 12V DC - 1.25A
16	6.10 Bộ quản lý nguồn BT SP10	<p>Bộ quản lý nguồn OBT SP10</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng bảo vệ: Aptomat (CB) tự động ngắt khi ngắn mạch, quá tải - Số lượng ngõ ra: 8 ổ cắm chuẩn 3 chân (mặt sau) - Xử lý nguồn: Tích hợp bộ lọc nguồn sạch, chống nhiễu cho hệ thống âm thanh - Hiển thị: Màn hình LCD hiển thị điện áp và trạng thái hoạt động - Kích thước (Rộng x Cao x Sâu): 480mm x 50mm x 250mm
	6.11	Vật tư và thi công
17		<p>Tủ rack 16U (tủ gỗ) có ngăn mixer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước (Rộng x Sâu x Cao): 535mm x 700mm x 800mm - Khả năng chịu tải: 800kg - Thiết kế cửa: 1 cửa trước, 1 cửa sau
18		Dây loa chuyên dụng 2x1.5 bọc chống nhiễu OBTPro SSP215
19		Dây kết nối Canon OBTPro AH118
20		Giắc Neutrik OBTPro AH110
21		Dây điện Cadivi 2x1.5
22		Ổ cắm điện Panasonic

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn tối thiểu, hoặc tương đương
23		Nẹp vuông 20mm
24		Nhân công lắp đặt, cấu hình hệ thống

Ghi chú: Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, công nghệ, 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, công nghệ, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu. Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa tương đương, nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh.

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của thiết bị thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của thiết bị thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng.

Tiêu chuẩn về chế tạo, quy trình sản xuất các vật tư và thiết bị cũng như các tham chiếu đến nhãn hiệu hàng hóa hoặc số Catalogue do Chủ đầu tư quy định tại Chương V (nếu có) chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu. Nhà thầu có thể đưa ra các tiêu chuẩn chất lượng, nhãn hiệu hàng hóa, catalô khác miễn là nhà thầu chứng minh cho Chủ đầu tư thấy rằng những thay thế đó vẫn bảo đảm sự tương đương cơ bản hoặc cao hơn so với yêu cầu quy định tại Chương V.

1.3. Các yêu cầu khác

- Yêu cầu về phương thức thanh toán: Theo E-ĐKC 14.2
- Yêu cầu về cung cấp tài chính (nếu có): Không yêu cầu,
- Yêu cầu về dịch vụ liên quan: Lắp đặt, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa ban đầu, bảo hiểm lắp đặt, bảo hiểm sửa chữa hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác như đào tạo, chuyên gia công nghệ.

- Đấu thầu bền vững: Hàng hóa chào thầu phải thân thiện môi trường, xã hội, sản phẩm, dịch vụ được chứng nhận nhãn sinh thái, nhãn năng lượng và tương đương (nếu có): Tài liệu minh chứng về đảm bảo môi trường, an toàn lao động (v/d ISO 14001, 45000 ...)

- Yêu cầu nhà thầu chào phương án thay thế: Không thực hiện

Mục 2. Bản vẽ

Không yêu cầu về bản vẽ. Nhà thầu phải đính kèm đầy đủ catalo (có thông số kỹ thuật, nguồn gốc, xuất xứ, hình ảnh ...) hàng hóa dự thầu.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Nhà thầu phải tiến hành tất cả các thử nghiệm, kiểm tra đối với hàng hóa và dịch vụ liên quan theo quy định tại E-HSMT và chịu toàn bộ chi phí thử nghiệm, kiểm tra.

Việc kiểm tra và thử nghiệm có thể được tiến hành tại cơ sở của Nhà thầu hoặc cơ sở khác ở địa điểm giao hàng, hoặc ở bất kỳ địa điểm nào khác theo quy định tại E-HSMT; trường hợp tiến hành tại cơ sở của Nhà thầu hoặc cơ sở khác thì cán bộ kiểm tra phải được cung cấp tất cả phương tiện và hỗ trợ cần thiết, kể cả việc tiếp cận bản vẽ và dữ liệu sản xuất; Chủ đầu tư không phải chịu bất kỳ chi phí nào cho các phương tiện và hỗ trợ này.

Chủ đầu tư có thể yêu cầu Nhà thầu tiến hành thử nghiệm, kiểm tra ngoài hợp đồng nhưng cần thiết để khẳng định hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật, hiệu suất đáp ứng yêu cầu của hợp đồng, với điều kiện là các chi phí hợp lý để tiến hành thử nghiệm, kiểm tra đó được cộng thêm vào giá hợp đồng. Trường hợp thử nghiệm, kiểm tra làm chậm tiến độ sản xuất và/hoặc tiến độ thực hiện các nghĩa vụ khác của Nhà thầu theo hợp đồng, Chủ đầu tư xem xét điều chỉnh ngày giao hàng, ngày hoàn thành dịch vụ liên quan và các nghĩa vụ khác bị ảnh hưởng.

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Chủ đầu tư, Chủ đầu tư và Nhà thầu thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa trong các trường hợp sau:

- Hàng hóa cung cấp trước khi lắp đặt.
- Khi có nghi ngờ về chất lượng hàng hóa cung cấp được lắp đặt.
- Trước khi nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng, vận hành.

- Đối với những hàng hóa được thay thế khi thực hiện bảo hành của nhà thầu.

Lưu ý: Khi cần thiết, chủ đầu tư có thể yêu cầu kiểm định độc lập về chất lượng hàng hóa. Mọi chi phí kiểm định sẽ do nhà thầu chịu.

ĐỊA ĐIỂM CUNG CẤP: Tại Đảng ủy xã Nhà Bè