

## Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### 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 công trình gói thầu.

- Chủ đầu tư: Văn phòng Hội đồng nhân dân - Ủy ban nhân dân xã Phước Hòa.
- Tên Dự toán mua sắm: Mua sắm thiết bị công nghệ thông tin cho các đơn vị thuộc Ủy ban nhân dân xã Phước Hòa.
- Tên gói thầu: Mua sắm thiết bị công nghệ thông tin cho các đơn vị thuộc Ủy ban nhân dân xã Phước Hòa.
- Hình thức hợp đồng: Trọn gói (**Lưu ý: Giá gói thầu đã bao gồm thuế VAT**).
- Địa điểm lắp đặt: xã Phước Hòa, thành phố Hồ Chí Minh.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 60 ngày (kể cả ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật).

Trong đó:

+ Thời gian bắt đầu cung cấp lắp đặt hoàn chỉnh thiết bị tối đa là 45 ngày (thời gian cung cấp và phê duyệt hàng mẫu là 10 ngày; thời gian cung cấp lắp đặt hoàn chỉnh là 35 ngày);

+ Thời gian tiếp theo để hướng dẫn vận hành, kiểm tra, nghiệm thu: Tối đa 15 ngày.

#### 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. Nội dung gói thầu: Cung cấp và lắp đặt (bao gồm cả tài liệu kỹ thuật hướng dẫn sử dụng, kiểm định và giấy phép sử dụng, bảo hành bảo trì trong thời gian bảo hành) cho thiết bị, đảm bảo các thông số kỹ thuật, các yêu cầu của hồ sơ thiết kế, E-HSMT và các quy định, quy phạm hiện hành của Việt Nam, đảm bảo tiến độ lắp đặt, cung cấp như yêu cầu của E- HSMT.

b. Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Máy tính cơ bản	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản xuất trên dây chuyền công nghiệp (ISO 9001:2015; ISO 27001:2022; QCVN 118:2018; QCVN 132:2022).</li> <li><b>* Cpu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vi xử lý: Tốc độ cơ bản 4.3GHz; Tốc độ tối đa 5.0GHz, 6 nhân; 12 luồng</li> <li>- Bo mạch chủ: Có tích hợp card đồ họa, card mạng, âm thanh và đầy đủ các cổng giao tiếp: USB, Máy in, Lan, Audio Cổng xuất hình: 1 x DisplayPort 1.2; 1 x HDMI™ port 2.1</li> <li>- Khe cắm mở rộng: 1 x PCIe 4.0 x16 slot; 1 x PCIe 3.0 x1 slot; 1 x M.2 slot (Key M) type 2242/2260/2280, Cổng giao tiếp: 1 x PS/2 Keyboard/Mouse Combo port, Cổng USB: 4 x USB 5Gbps ports (4 x Type-A); 2 x USB 2.0 ports (2 x Type-A)</li> <li>- Âm thanh: 3 x Audio jacks</li> <li>- Cổng mạng: 1 x RJ45, Tính năng: LANGuard</li> <li>- Bộ nhớ: 16GB DDR5 Bus 4800MHz (Khe cắm RAM: 2 x DIMM slots)</li> <li>- Ổ cứng: SSD 256GB NVMe</li> </ul> </li> <li><b>* Màn hình:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước: 24.5"</li> <li>- Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD)</li> <li>- Cổng kết nối: HDMI port (kèm Cable HDMI) (Đồng bộ với thương hiệu máy tính)</li> <li>- Hỗ trợ: Công nghệ xử lý các tác vụ ứng dụng AI lên đến 16 TOPS</li> <li>- Vỏ máy: Small Form Factor (SFF) (Đồng bộ với thương hiệu máy tính)</li> <li>- Nguồn: PSU 550W</li> <li>- Bàn phím: USB Keyboard, 104-key (Đồng bộ với thương hiệu máy tính)</li> <li>- Chuột: Optical USB Mouse (Đồng bộ với thương hiệu máy tính)</li> <li>- Hệ điều hành: Windows 11 Pro bản quyền vĩnh viễn</li> </ul> </li> <li><b>* Mô tả chung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy tính bộ hàng mới 100% chính hãng, tất cả các thiết bị, linh kiện: Bàn phím, chuột, vỏ máy tính, màn hình được đồng bộ từ nhà sản xuất.</li> <li>- Sản phẩm được công bố hợp quy theo quy định tại</li> </ul> </li> </ul>

		<p>Thông tư 02/2024/TT-BTTTT ngày 29/3/2024 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm phải đáp ứng các tiêu chí chung theo Thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ Thông tin và Truyền thông như sau:</li> <li>+ Có tài liệu kỹ thuật và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt.</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất bởi tổ chức, doanh nghiệp đạt ít nhất các chuẩn quản lý chất lượng cho hoạt động sản xuất phần cứng, điện tử sau: TCVN ISO 9001:2015 hoặc tương đương.</li> <li>- Sản phẩm phải bảo đảm an toàn thông tin theo quy định của pháp luật về an toàn thông tin (đạt tiêu chuẩn an toàn thông tin ISO 27001:2022 hoặc tương đương)</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2025 trở đi.</li> <li>- Bảo hành: Theo nhà sản xuất và phải <math>\geq</math> 12 tháng.</li> <li>- <b>Tài liệu yêu cầu:</b> Nhà thầu phải scan catalogue hàng hóa mà nhà thầu tham dự thầu (catalogue phải có đầy đủ thông số kỹ thuật, hình ảnh phù hợp theo thông số mà nhà thầu đề xuất trong E-HSDT).</li> </ul>
2	Máy tính xách tay	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 14064:2018, ISO/ IEC 27001:2013, ISO 45001:2018, Chứng chỉ IECQ; QCVN 118:2018/BTTTT; Đạt tiêu chuẩn độ bền US MIL-STD 810H.</li> <li>- Kích thước màn hình: 15.6 inch</li> <li>+ Đèn nền: LED Backlit</li> <li>+ Độ sáng: 300nits,</li> <li>+ Độ phân giải: FHD (1920 x 1080)</li> <li>+ Tỷ lệ: 16:9</li> <li>+ Có chức năng chống chói</li> <li>+ Gam màu: NTSC 45%</li> <li>+ Góc nhìn (H/V): 170/170</li> <li>+ Thời gian đáp ứng (Tiêu chuẩn/ Tối đa): 20/25ms</li> <li>+ Tần số: 60Hz</li> <li>+ Độ tương phản: 800:1</li> <li>+ Tỷ lệ màn hình trên thân máy 87%</li> <li>+ IPS: Wide view</li> <li>- Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5-1334U Processor 1.3 GHz (12MB Cache, up to 4.6 GHz, 10 cores, 12 Threads)</li> <li>- Bộ xử lý đồ họa: Intel® UHD Graphics</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khe cắm mở rộng:</li> <li>+ 02x DDR5 SO-DIMM slots</li> <li>+ 01x M.2 2230 PCIe 4.0x4</li> <li>+ 01x M.2 2280 PCIe 4.0x4</li> <li>- Bộ nhớ: 8GB DDR5 SO-DIMM</li> <li>- Lưu trữ: 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD</li> <li>- Camera:</li> <li>+ 1080p FHD camera</li> <li>+ With privacy shutter</li> <li>- Kết nối không dây: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.3 Wireless Card</li> <li>- Loại bàn phím: Chiclet Keyboard</li> <li>- Cổng kết nối:</li> <li>+ 02x USB 3.2 Gen 1 Type-A</li> <li>+ 02x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery</li> <li>+ 01 x HDMI 1.4</li> <li>+ 01 x jack cắm âm thanh 3.5mm</li> <li>+ 01 x cổng kết nối mạng LAN tốc độ Gigabit</li> <li>- Âm thanh: Loa Stereo 2W tích hợp, Công nghệ âm thanh Dirac</li> <li>- Pin: 50WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion</li> <li>- Sạc nguồn:</li> <li>+ Type C</li> <li>+ 65W AC Adapter</li> <li>+ Output: 20V DC, 3.25A, 65W</li> <li>+ Input: 100~240V AC 50/60Hz universal</li> <li>- Bản quyền hệ điều hành: Microsoft® Windows 11 Home.</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2025 trở đi.</li> <li>- Bảo hành: Theo nhà sản xuất và phải &gt;= 12 tháng.</li> </ul> <p><b>Tài liệu yêu cầu:</b> Nhà thầu phải scan catalogue hàng hóa mà nhà thầu tham dự thầu (catalogue phải có đầy đủ thông số kỹ thuật, hình ảnh phù hợp theo thông số mà nhà thầu đề xuất trong E-HSDT).</p>
3	Máy tính bảng	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <p><b>* Bộ xử lý</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước màn hình: 11 inches</li> <li>- Công nghệ màn hình: Liquid Retina</li> <li>- Camera sau: Camera góc rộng: 12MP, f/1.8, Độ thu phóng kỹ thuật số lên đến 5x</li> <li>- Chụp ảnh toàn cảnh Panorama: 63MP</li> <li>- Camera trước: Camera 12MP, f/2.0</li> <li>- Chipset: Chip Apple M3 (hoặc tương đương)</li> <li>- Dung lượng RAM: 8 GB</li> <li>- Bộ nhớ trong: 128 GB</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pin: Tích hợp pin sạc Li-Po 28,93 watt-giờ</li> <li>- Hệ điều hành: iPadOS 18 (hoặc tương đương)</li> <li>- Độ phân giải màn hình: 2360 x 1640 pixel</li> <li>- Tính năng màn hình: Màn hình Multi-Touch với công nghệ LED nền và IPS</li> <li>- Dải màu rộng (P3) True Tone Lớp phủ kháng dầu chống in dấu vân tay</li> <li>- Công nghệ ép kính Lớp phủ chống phản chiếu Độ sáng 500 nit</li> <li>- Loại CPU: CPU 8 lõi với 4 lõi hiệu năng và 4 lõi tiết kiệm điện</li> <li>- Tương thích: Hỗ trợ Apple Pencil Pro; Hỗ trợ Apple Pencil (USB-C); Tính năng lướt Apple Pencil (hoặc tương đương)</li> </ul> <p><b>* Bàn phím</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại bàn phím: Mini-size</li> <li>- Số phím: 80 phím</li> <li>- Tương thích: iPad Air 11 inch (M3, M2), iPad Air (thế hệ 5 &amp; 4), Yêu cầu iPadOS 18.3 trở lên. (hoặc tương đương)</li> <li>- Kết nối: Kết nối qua Smart Connector</li> <li>- Khoảng cách kết nối (Độ dài dây): Lên đến 10m</li> <li>- Đèn LED: LED đơn sắc</li> <li>- Tiện ích: Kết nối từ tính Magnetic dễ dàng, Hỗ trợ sạc nhanh với giao tiếp USB-C, Tương thích với iPadOS 18.3 trở lên, Hỗ trợ thao tác Multi-Touch và con trỏ iPadOS (hoặc tương đương)</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2025 trở đi.</li> <li>- Bảo hành: Theo nhà sản xuất và phải &gt;= 12 tháng.</li> </ul> <p><b>Tài liệu yêu cầu:</b> Nhà thầu phải scan catalogue hàng hóa mà nhà thầu tham dự thầu (catalogue phải có đầy đủ thông số kỹ thuật, hình ảnh phù hợp theo thông số mà nhà thầu đề xuất trong E-HSDT).</p>
4	Máy in A4	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b>  Máy in Laser không dây</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng: In, sao chép, quét, fax</li> </ul> <p><b>* In:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ in đen trắng (ISO, letter): Lên đến 42 trang/phút</li> <li>- Tốc độ in đen trắng (ISO, A4): Lên đến 40 trang/phút</li> <li>- In trang đầu tiên đen trắng (letter, ready): Nhanh chóng 6,1 giây</li> <li>- In trang đầu tiên đen trắng (A4, ready): Nhanh chóng 6,3 giây</li> <li>- In hai mặt: Tự động (mặc định)</li> <li>- Chu kỳ hoạt động (hàng tháng, letter): Lên đến</li> </ul>

	<p>80.000 trang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chu kỳ hoạt động (hàng tháng, A4): Lên đến 80.000 trang</li> <li>- Khối lượng trang khuyến nghị hàng tháng: 750 đến 4.000 trang</li> <li>- Chất lượng in đen trắng (tốt nhất): Nét mảnh (1200 x 1200 dpi)</li> <li>- Ngôn ngữ in: PCL 6, PCL 5e, postscript level 3 emulation, PDF, URF, Native Office, PWG Raster</li> <li>- Công nghệ In: Laser</li> <li>- Kết nối, Tiêu chuẩn: 1 USB 2.0 tốc độ cao; 1 USB chủ phía sau; 1 cổng USB phía trước; Mạng Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T; 802.3az(EEE)</li> <li>- Khả năng in di động: Ứng dụng HP Smart; Apple AirPrint™; Được chứng nhận Mopria™ (hoặc tương đương)</li> <li>- Khả năng kết nối mạng: Có, thông qua Ethernet 10/100/1000Base-TX tích hợp, Gigabit; Ethernet tự động chuyển đổi; Xác thực qua 802.1X</li> <li>- Màn hình: Màn hình cảm ứng màu trực quan 2,7 inch (6,86 cm) (CGD)</li> <li>- Tốc độ bộ xử lý: 1200 MHz</li> <li>- Bộ nhớ tối đa: 512 MB</li> <li>- Hệ điều hành tương thích: Windows 11; Windows 10; Windows 7; Hệ điều hành Windows Client; Android; iOS; Hệ điều hành di động; macOS 10.15 Catalina; macOS 11 Big Sur; macOS 12 Monterey; Chrome OS</li> <li>- Khay nạp giấy, tiêu chuẩn: Khay 1 100 tờ, Khay nạp giấy 2 250 tờ; Bộ nạp tài liệu tự động (ADF) 50 tờ</li> <li>- Khay nạp giấy, tiêu chuẩn: Khay nạp giấy 150 tờ</li> <li>- Khay nạp giấy, tùy chọn: Khay 550 tờ thứ ba tùy chọn</li> </ul> <p>xử lý giấy ra thành phẩm: nạp giấy tờ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại giấy: Giấy (trơn, EcoEFFICIENT, nhẹ, nặng, giấy bond, giấy màu, giấy tiêu đề thư, giấy in sẵn, giấy đục lỗ sẵn, giấy tái chế, giấy nhám); phong bì; nhãn</li> <li>- Kích thước giấy được hỗ trợ: Khay 1: A4; A5; A6; B5 (JIS); Oficio (216 x 340 mm); 16K (195 x 270 mm); 16K (184 x 260 mm); 16K (197 x 273 mm); Bưu thiếp Nhật Bản; Bưu thiếp Nhật Bản đôi xoay; Phong bì số 10; Phong bì Monarch; Phong bì B5; Phong bì C5; Phong bì DL; Kích thước tùy chỉnh; 4 x 6 in; 5 x 8 in; Tuyên bố; Khay 2 &amp; Khay 3: A4; A5; A6; B5 (JIS); Oficio (216 x 340 mm);</li> </ul>
--	--

	<p>16K (195 x 270 mm); 16K (184 x 260 mm); 16K (197 x 273 mm); Kích thước tùy chỉnh; A5-R; 4 x 6 in; B6 (JIS)</p> <p><b>* Quét:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại máy quét: Phẳng, ADF</li> <li>- Định dạng tệp quét: PDF, JPG, TIFF</li> <li>- Độ phân giải quét nâng cao: Lên đến 1200 x 1200 dpi</li> <li>- Độ phân giải quét quang học: Lên đến 1200 x 1200 dpi</li> <li>- Kích thước quét (ADF), tối đa: 216 x 356 mm</li> <li>- Kích thước quét (ADF), tối thiểu: 102 x 152 mm</li> <li>- Kích thước quét, tối đa: 216 x 297 mm</li> <li>- Tốc độ quét (thường, A4): Lên đến 29 trang/phút/46 ảnh/phút (đen trắng), lên đến 20 trang/phút/34 ảnh/phút (màu) 3</li> <li>- Tốc độ quét hai mặt (thường, A4): Lên đến 46 ảnh/phút (đen trắng), lên đến 34 ảnh/phút (màu) 3</li> <li>- Tốc độ quét hai mặt (thường, letter): Lên đến 49 ảnh/phút (đen trắng), lên đến 36 ảnh/phút (màu) 3</li> <li>- Tốc độ quét (thông thường, letter): Lên đến 31 trang/phút/49 ảnh/phút (đen trắng), lên đến 21 trang/phút/36 ảnh/phút (màu) 3</li> <li>- Dung lượng khay nạp tài liệu tự động: Tiêu chuẩn, 50 tờ</li> <li>- Quét ADF hai mặt: Có</li> <li>- Công nghệ quét: cảm biến hình ảnh tiếp xúc (CIS)</li> <li>- Tốc độ sao chép (đen trắng, chất lượng thông thường, A4): Lên đến 40 bản/phút</li> <li>- Độ phân giải sao chép (văn bản đen trắng): Lên đến 600 x 600 dpi</li> <li>- Độ phân giải sao chép (văn bản và đồ họa màu): Lên đến 600 x 600 dpi</li> <li>- Số bản sao, tối đa: Lên đến 9999 bản</li> <li>- Cài đặt thu nhỏ/phóng to bản sao: 25 đến 400%</li> </ul> <p><b>* Fax:</b></p> <p>Fax: Có</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ truyền fax (letter): 6 giây/trang</li> <li>- Tốc độ truyền fax: 33,6 kbps (tối đa); 14,4 kbps (mặc định) (Dựa trên hình ảnh thử nghiệm ITU-T số 1 tiêu chuẩn ở độ phân giải tiêu chuẩn. Các trang phức tạp hơn hoặc độ phân giải cao hơn sẽ mất nhiều thời gian hơn và sử dụng nhiều bộ nhớ hơn.)</li> <li>- Độ phân giải Fax Đen (tốt nhất): Lên đến 300 x 300 dpi</li> <li>- Bộ nhớ Fax: Lên đến 400 trang</li> <li>- Quay số Fax nhanh, Số lượng tối đa: Lên đến 200 số</li> </ul>
--	---

		<p><b>* Thông tin chung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn điện: Điện áp đầu vào 220V: 220 đến 240 VAC (+/- 10%), 50/60 Hz (+/- 2 Hz)</li> <li>- Phạm vi độ ẩm hoạt động: 10 đến 80% RH (không ngưng tụ)</li> <li>- Phạm vi độ ẩm hoạt động khuyến nghị: 30 đến 70% RH</li> <li>- Phạm vi nhiệt độ hoạt động: 10 đến 32,5°C</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2025 trở đi.</li> <li>- Bảo hành: Theo nhà sản xuất và phải &gt;= 12 tháng.</li> </ul> <p><b>Tài liệu yêu cầu:</b> Nhà thầu phải scan catalogue hàng hóa mà nhà thầu tham dự thầu (catalogue phải có đầy đủ thông số kỹ thuật, hình ảnh phù hợp theo thông số mà nhà thầu đề xuất trong E-HSDT).</p>
5	Máy scan A4 (Máy quét 2 mặt)	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ quét: CMOS CIS (Cảm biến hình ảnh tiếp xúc)</li> <li>- Kiểu quét: Nạp giấy; Quét màu: Có</li> <li>- Tốc độ quét ADF (letter): Lên đến 65 trang/phút/130 ảnh/phút</li> <li>- Độ phân giải quét: Phần cứng: 600 x 600 dpi; Quang học Lên đến 600 dpi</li> <li>- Định dạng tệp quét: Đối với văn bản và hình ảnh: PDF, PDF/A, PDF được mã hóa, JPEG, PNG, BMP, TIFF, Word, Excel, PowerPoint, Văn bản (.txt), Văn bản đa dạng thức (.rtf) và PDF có thể tìm kiếm</li> <li>- Chế độ nhập dữ liệu quét: Hai chế độ quét (một mặt/hai mặt) với màn hình LCD 2x16 ký tự tiện lợi ở mặt trước để quét HP trong hệ điều hành Win, HP Easy Scan/ICA trong Mac OS và các ứng dụng của bên thứ ba thông qua TWAIN, ISIS và WIA</li> <li>- Các Tính năng nâng cao của máy quét: tự động phơi sáng, tự động ngưỡng, tự động phát hiện màu, làm mịn/xóa nền, tự động phát hiện kích thước, làm thẳng nội dung, nâng cao nội dung, truyền phát nhiều luồng, tự động Nạp giấy, Cảm biến phát hiện nhiều nguồn Nạp giấy, phát hiện nhiều nguồn Nạp giấy nâng cao, tự động Định Hướng, Bỏ nhiều màu, Bỏ màu kênh, xóa cạnh, xóa trang trống, Ghép trang, Lấp lỗ, Dấu kỹ thuật Số, chụp siêu dữ liệu, quyền PDF, chữ ký Số PDF, Tách tài liệu (trang trống, mã vạch, mã vạch vùng, mã vạch vùng OCR)</li> <li>- Nguồn sáng (quét): LED</li> <li>- Phát hiện nhiều nguồn cấp dữ liệu: Có</li> <li>- Đạt chuẩn ENERGY STAR: Có</li> <li>- Cài đặt độ phân giải đầu ra dpi: 75; 150; 200; 240;</li> </ul>

	<p>300; 400; 500; 600; 1200 ppi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ sâu bit / Mức độ xám: 24 bit (ngoài), 48 bit (trong); Mức độ thang độ xám: 256</li> <li>- Các Tính năng tiêu chuẩn gửi kỹ thuật Số: quét vào máy Tính, quét vào Ổ USB</li> <li>- Quét ADF Hai mặt: Có</li> <li>- Kích thước quét: quét Hai mặt một lần</li> <li>- Kích thước quét: ADF: 216 x 3100 mm</li> <li>- Loại giấy: Giấy cắt rời, Giấy in (Laser và mực), Giấy đục lỗ sẵn, Séc ngân hàng, Danh thiếp, Hóa đơn vận chuyển, Biểu mẫu không dùng giấy than, Giấy lót nhựa cho các tài liệu dễ bị hỏng, Giấy đã bấm ghim trước đó và đã tháo ghim, Thẻ nhựa (tối đa 1,24 mm)</li> <li>- Kích thước giấy, adf: Giấy U.S.-Letter: 215,9 x 279,4 mm (8,5 x 11 in); Giấy U.S.-Legal: 215,9 x 355,6 mm (8,5 x 14 in); Giấy U.S.-Executive: 184,2 x 266,7 mm (7,25 x 10,5 in); ISO A4: 210 x 297 mm (8,3 x 11,7 in); JIS B5: 182 x 257 mm (7,2 x 10,1 in); ISO B5: 176 x 250 mm (7,0 x 9,9 in); ISO A5: 148 x 210 mm (5,8 x 8,3 in); ISO A6: 105 x 148 mm (5,8 x 4,1 in); ISO A7: 74 x 104 mm (2,9 x 4,1 in); ISO A8: 52 x 74 mm (2,0 x 2,9 in); Tùy chỉnh: 5,08 x 7,36 cm đến 21,6 x 309,9 cm (2,0 x 2,9 inch đến 8,5 x 122 inch)</li> <li>- Trọng lượng giấy (ADF): 43 đến 350 g/m<sup>2</sup></li> <li>- Dung lượng bộ nạp tài liệu tự động: Tiêu chuẩn, 80 tờ</li> <li>- Chu kỳ hoạt động (hàng ngày): Chu kỳ hoạt động hàng ngày được khuyến nghị: 7500 trang</li> <li>- Kết nối tiêu chuẩn: USB 3.0</li> <li>- Bộ nhớ: 512 MB</li> <li>- Tốc độ bộ xử lý: ARM-1176 666 MHz</li> <li>- Màn hình: Màn hình LCD 2 dòng, 16 ký tự/dòng</li> <li>- Bảng điều khiển: Màn hình LCD 2 dòng, 16 ký tự/dòng, nút Simplex, nút Duplex, nút Cancel, nút Power có đèn LED, nút Up, nút Down và nút Tool</li> <li>- Phiên bản Twain: Windows: TWAIN 32-bit và 64-bit phiên bản 2.1; Mac: không áp dụng</li> <li>- Phần mềm đi kèm: Windows: Trình điều khiển quét WIA, Trình điều khiển quét (32 bit và 64 bit), Scan Premium, Tiện ích Công cụ Máy quét, I.R.I.S Readiris Pro, I.R.I.S Cardiris, OpenText ISIS</li> <li>- Hệ điều hành tương thích: Microsoft® Windows® (10, 8.1, 7, XP: 32 bit và 64 bit, 2008 R2, 2012 R2, 2016, 2019); MacOS (Catalina 10.15, Mojave 10.14, High Sierra 10.13); Linux (Ubuntu, Fedora, Debian, RHEL, Linux Mint, Open Suse,</li> </ul>
--	--

		<p>Manjaro)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu hệ thống tối thiểu:</li> <li>+ Máy tính: macOS Catalina 10.15, macOS Mojave 10.14, macOS High Sierra 10.13, Microsoft® Windows® 10, 8.1, 7, XP: 32-bit và 64-bit, 2008 R2, 2012 R2, 2016, 2019, dung lượng ổ cứng trống 2 GB, ổ CD-ROM/DVD hoặc kết nối Internet, cổng USB, Microsoft® Internet Explorer</li> <li>+ Mac: macOS Catalina 10.15, macOS Mojave 10.14, macOS High Sierra 10.13; Ổ cứng 1 GB; Yêu cầu kết nối Internet; USB</li> <li>- Môi trường hoạt động: Độ ẩm hoạt động: 15 đến 80% RH Độ ẩm hoạt động khuyến nghị: Độ ẩm tương đối (RH) 30% đến 70% Phạm vi nhiệt độ hoạt động: 10 đến 35°C</li> <li>- Phạm vi nhiệt độ bảo quản: -40 đến 60°C Phạm vi nhiệt độ hoạt động khuyến nghị: 17,5 đến 25°C</li> <li>- Nguồn điện: Loại nguồn điện: Bộ đổi nguồn ngoài Công suất tiêu thụ: 4,1 watt (chế độ sẵn sàng), 38 watt (chế độ quét), 1,3 watt (chế độ ngủ), 0,1 watt (chế độ tắt), 0,1 watt (tự động tắt) Yêu cầu nguồn điện: Dải điện áp đầu vào: 90 - 264 VAC, Tần số định mức: 50 - 60HZ, Sử dụng trên toàn thế giới</li> <li>- Tiêu chuẩn phát xạ điện từ: CISPR 22:2008 &amp; CISPR 32: 2012/ EN 55032:2012 - Loại B, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 55024: 2010, FCC Tiêu đề 47 CFR, Phần 15 Loại B / ICES-003, Ấn bản 6, GB9254-2008, GB17625.1-2012</li> <li>- Các phê duyệt và yêu cầu về an toàn: IEC 60950-1:2005 +A1:2009+A2:2013/EN60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010+A12:2011+A2:2013; IEC 62479:2010 / EN 62479:2010; IEC 62471:2006/ EN62471:2008; GB4943-2011</li> <li>- Phụ kiện: Bộ thay thế con lăn HP SJ 5000 s4/7000 s3 (L2756A: 100.000 tờ); Bộ 5 tờ giấy lót HP (8PA50A); Bộ 10 khăn lau (C9943B)</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2025 trở đi.</li> <li>- Bảo hành: Theo nhà sản xuất và phải &gt;= 12 tháng.</li> </ul> <p><b>Tài liệu yêu cầu:</b> Nhà thầu phải scan catalogue hàng hóa mà nhà thầu tham dự thầu (catalogue phải có đầy đủ thông số kỹ thuật, hình ảnh phù hợp theo thông số mà nhà thầu đề xuất trong E-HSDT).</p>
6	Office 365 bản quyền 3 năm	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ứng dụng: Bao gồm trọn bộ các ứng dụng cao cấp như Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, và Access (chỉ trên PC). Cài đặt: Có thể</li> </ul>

		<p>cài đặt trên nhiều thiết bị (PC, Mac, máy tính bảng, điện thoại). Dịch vụ bổ sung: 1TB dung lượng lưu trữ đám mây OneDrive và 60 phút gọi Skype mỗi tháng. Hỗ trợ: Hỗ trợ qua điện thoại và trò chuyện.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2025 trở đi.</li> <li>- Bảo hành: Theo nhà sản xuất và phải <math>\geq</math> 12 tháng.</li> </ul> <p><b>Tài liệu yêu cầu:</b> Nhà thầu phải scan catalogue hàng hóa mà nhà thầu tham dự thầu (catalogue phải có đầy đủ thông số kỹ thuật, hình ảnh phù hợp theo thông số mà nhà thầu đề xuất trong E-HSDT).</p>
7	Phụ kiện, vật tư lắp đặt thiết bị	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dây mạng chuẩn CAT6 hoặc tương đương</li> <li>- Dây điện, dây Loa và dây tín hiệu âm thanh, HDMI</li> <li>- Ố cắm, phích cắm, nẹp, Phụ kiện, vít, keo.</li> <li>- Nẹp nhựa cứng, nẹp vuông, nẹp hình cung</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2025 trở đi.</li> <li>- Bảo hành: Theo nhà sản xuất và phải <math>\geq</math> 12 tháng.</li> </ul> <p><b>Tài liệu yêu cầu:</b> Nhà thầu phải scan catalogue hàng hóa mà nhà thầu tham dự thầu (catalogue phải có đầy đủ thông số kỹ thuật, hình ảnh phù hợp theo thông số mà nhà thầu đề xuất trong E-HSDT).</p>
8	Nhân công vận chuyển và lắp đặt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận chuyển đến chân công trình, bốc xếp,</li> <li>- Lắp ráp, đi dây kỹ thuật</li> <li>- Cài đặt, chạy thử, hoàn thiện hệ thống, vận hành thử, hướng dẫn và bàn giao công nghệ</li> </ul>
9	Hệ thống loa hội họp cho Cán bộ công chức	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <p>Cung cấp kèm theo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Loa vệ tinh (6 cái)</i></li> <li><i>Bộ khuếch đại công suất (1 bộ)</i></li> <li><i>Thiết bị chống hú (1 cái)</i></li> <li><i>Micro hội nghị (2 cái)</i></li> <li><i>Micro cổ ngỗng cần dài (5 cái)</i></li> <li><i>Micro không dây cầm tay (1 bộ)</i></li> <li><i>Mixer (1 cái)</i></li> <li><i>Dây loa (300m)</i></li> <li><i>Jack kết nối (6 bộ)</i></li> <li><i>Phụ kiện, vật tư lắp đặt thiết bị (1 bộ)</i></li> </ul> <p><b>* Loa vệ tinh</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải tần số 80Hz-24kHz</li> <li>- Đáp ứng tần số 85Hz-20KHz(<math>\pm</math>3dB)</li> <li>- Trở kháng danh định 8ohm</li> <li>- Trở kháng tối thiểu 6.7ohm</li> <li>- Công suất định mức 300W</li> <li>- Công suất liên tục/đỉnh 600W/1200W</li> <li>- Độ nhạy 99dB ở 1w/1m</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SPL tối đa 120dB ở công suất tối đa ở 1m<sup>'''</sup></li> <li>- Thiết kế mạch Mạch bảo vệ tần số cao</li> <li>- Tần số cao Neodymium từ tính 25mm</li> <li>- Tần số thấp 4x4", nam châm 4x85mm/cuộn dây thoại 25mm</li> <li>- Thiết kế mạch thích hợp cho phòng hội nghị âm thanh chất lượng cao</li> <li>- Mẫu phủ sóng 80° H x 60° V (-6 dB)</li> <li>- Góc điều chỉnh Xoay ngang: -90° đến +90°, Xoay dọc: -7.5° đến +90°</li> <li>- Phân tần thụ động, 2 chiều, tần số cắt 1.700 Hz, -6 dB/quãng tám</li> <li>- Lỗ đế gắn cực <math>\phi 35\text{mm}</math></li> <li>- Đầu nối đầu vào Double Neutrik® NL4MP, 1+ 1-</li> <li>- Tủ 15mm gỗ MDF chất lượng cao, kết cấu mật độ cao</li> <li>- Màu tủ Đen</li> <li><b>* Amply công suất 2 kênh</b></li> <li>- Công suất định mức 2x3200W</li> <li>- Công suất tối đa 2x6000W</li> <li>- Chế độ gộp kênh, công suất 5800W</li> <li>- Chế độ gộp kênh, công suất tối đa 1000W</li> <li>- S/N (20Hz-20KHz) 8<math>\Omega</math> 108dB</li> <li>- THD (@8<math>\Omega</math> 1KHz) &lt;0,05%</li> <li>- Tích hợp 20 đèn báo cường độ tín hiệu âm thanh rất chi tiết để quản lý vận hành</li> <li>- Trở kháng đầu vào 20K<math>\Omega</math> cân bằng/10K<math>\Omega</math> không cân bằng</li> <li>- Đáp ứng tần số 20Hz-20KHz"</li> <li>- Tích hợp 20 đèn báo cường độ tín hiệu âm thanh rất chi tiết để quản lý vận hành</li> <li>- Trở kháng đầu vào 20K<math>\Omega</math> cân bằng/10K<math>\Omega</math> không cân bằng</li> <li>- Đáp ứng tần số, tham chiếu. 1 kHz 10Hz-40KHz (-10dB)</li> <li>- Loại mạch LỚP H</li> <li>- Hệ số giảm chấn &gt;600@8<math>\Omega</math></li> <li>- Tỷ lệ con lắc <math>\geq 10\text{V}/\mu\text{s}</math></li> <li>- Độ nhạy có thể điều chỉnh 0.775/1.0/1.4V</li> <li>- Độ tăng điện áp 39.9dB</li> <li>- Đầu nối đầu vào 2 XLR đực &amp; 2 XLR cái</li> <li>- Đầu nối đầu ra 2 giắc speakon và 4 giắc loa vặn xoắn</li> <li>- Hệ thống làm mát 2 quạt làm mát bằng không khí chủ động, đi vào từ mặt trước và thoát ra phía sau chủ động thay đổi tốc độ quay theo nhiệt độ</li> <li>- Điều khiển âm lượng cho từng kênh.Stereo/Parallel/Bridge Biểu thị</li> </ul>
--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đèn báo POW:ACTIVE SIG:SIGNAL PRO:PROTECTCLIP</li> <li>- Bảo vệ ngắn mạch, Tự động giới hạn, Bảo vệ AC/DC quá tải</li> <li>- Nguồn điện AC 190V - 240V</li> <li><b>* Thiết bị chống hú</b></li> <li>- Bù phản hồi: Tám mức</li> <li>- Ngõ vào MIC: 3 MIC 1/4" TRS</li> <li>- Độ nhạy ngõ vào MIC: 64mV</li> <li>- Cân bằng tham số phân đoạn: 15 băng tần</li> <li>- Độ khuếch đại âm thanh cao (HPF) của MIC: 10Hz-303Hz</li> <li>- Độ lợi EQ băng tần: -24dB đến +12dB</li> <li>- Mức ngưỡng: -36dBu đến 0dBu</li> <li>- Thời gian tấn công: 45ms</li> <li>- Mức độ tiếng vang MIC: 0 đến 100%</li> <li>- Độ khuếch đại âm vang cao (HPF) của MIC: 19,7Hz đến 1KHz</li> <li>- Độ khuếch đại âm vang thấp (LPF) của MIC: 5990Hz đến 20600Hz</li> <li>- Độ trễ tiền tiếng vang: 0 đến 175ms</li> <li>- Thời gian trễ tiếng vang: 0 đến 350ms</li> <li>- Độ lặp lại tiếng vang: 0 đến 90%</li> <li>- Mức độ hồi âm MIC: 0 đến 100%</li> <li>- Độ khuếch đại âm vang cao (HPF) của MIC: 19,7Hz đến 1KHz</li> <li>- Độ trễ hồi âm LPF: 5990Hz đến 20600Hz</li> <li>- Độ trễ trước hồi âm: 0 đến 200 ms</li> <li>- Thời gian trễ hồi âm: 0 đến 5000ms</li> <li>- Ngõ vào nhạc: 2 ngõ vào RCA</li> <li>- Mức đầu vào tối đa: +16dBu (4V RMS)</li> <li>- Mức đầu ra tối đa: +16dBu (4V RMS)</li> <li>- Độ khuếch đại nhạc: 0dB/+3dB/+6dB</li> <li>- Cân bằng tham số phân đoạn: 9 băng tần</li> <li>- Độ nhạy cao (HPF) nhạc: 19,7Hz-303Hz</li> <li>- Đáp ứng tần số: 20Hz-20KHz</li> <li>- S/N: &gt;95dB</li> <li>- Ngõ ra: 6 kênh XLR, 1 kênh REC RCA</li> <li>- Nguồn điện: 90V-220V/50Hz</li> <li><b>* Mixer trộn âm</b></li> <li>- Bộ trộn tín hiệu 16 kênh chuyên nghiệp</li> <li>- Bao gồm 12 kênh đầu vào MIC/Line, sử dụng jack XLR combo có thể kết nối XLR Male hoặc jack 6.35mm</li> <li>- 4 đầu vào line stereo kết nối XLR Male và jack 6.35mm</li> <li>- Tích hợp 96 đèn led báo hiệu mức tín hiệu đầu vào, mỗi đèn led có mức độ báo hiệu cường độ tín</li> </ul>
--	--	--

	<p>hiệu khác nhau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn 48V độc lập cho từng kênh đầu vào</li> <li>- Tích hợp điều chỉnh hiệu ứng 32 chế độ lựa chọn</li> <li>- Điều chỉnh tone High từ -15dB đến +15dB</li> <li>- Điều chỉnh Tone MID 2 nút lựa chọn, 1 lựa chọn tần số từ 250Hz-6KHz, 2 lựa chọn cường độ điều chỉnh từ -15dB đến +15dB</li> <li>- Điều chỉnh âm bass từ -15dB đến +15dB</li> <li>- AUX send 3 kết nối đầu ra jack 6.35mm, điều chỉnh cường độ độc lập cho 8 kênh input, kênh 9 và 10 điều chỉnh chung 3 AUX send</li> <li>- 4 đầu ra group jack XLR, 2 đầu vào điều khiển bật tắt hiệu ứng từ xa</li> <li>- Đầu ra chính(Main) 2 cổng kết nối Jack XLR</li> <li>- Các kênh đầu vào có thể lựa chọn đầu ra Main, Group bằng các nút nhấn tích hợp trên các kênh</li> <li>- Thiết bị có tích hợp 14 cần điều chỉnh tần số tổng cho 12 kênh đầu vào từ 63Hz đến 15KHz</li> <li>- Tích hợp 12 cần điều chỉnh âm lượng đầu vào, 2 cần gạt điều chỉnh âm lượng đầu ra Main, 2 cần gạt điều chỉnh âm lượng group 1,2 và 3,4, 2 cần gạt điều chỉnh âm lượng FX1,2</li> <li>- Tích hợp đầu vào USB/ Bluetooth, ghi âm qua USB</li> <li>- Gain MIC: -10dB đến +40dB</li> <li>- Gain LINE: +10dB đến +60dB</li> <li>- Tỷ lệ nhiễu tín hiệu: &gt;110dB</li> <li>- Độ méo hài tổng: 0,02%</li> <li>- Đáp ứng tần số: 10Hz-150kHz (-1dB)</li> <li>- Đáp ứng tần số: 10Hz-200kHz (-3dB)</li> <li>- Trở kháng: 20 k Ohms cân bằng, 10 k Ohms không cân bằng</li> <li>- Mức đầu ra tối đa: 30dBu</li> <li>- Đầu nối USB: Loại B</li> <li>- Bộ chuyển đổi USB: 16 bit</li> <li>- Tốc độ lấy mẫu USB: 48 KHz</li> <li>- Mức đầu ra tối đa phụ trợ: 19dBu (1kw, THD = 0,5%)</li> <li>- Mức đầu ra tối đa của tai nghe: 19dBu/150Q (+25dBm)</li> <li>- Bộ chuyển đổi DSP: Texas Instruments 24 bit, Sigma-Delta 24 bit, lấy mẫu quá mức 64/128 lần</li> </ul> <p><b>* Micro chuyên dùng hội nghị</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Micro</li> <li>- Chân đế</li> </ul> <p><b>Micro:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại Micro: Pre - Polarized Condenser</li> <li>- Bộ khuếch đại phân cực chuẩn đầu dò</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáp ứng tần số: 40 Hz - 18 kHz</li> <li>- Tia Polar Cardioid / Hypercardiod</li> <li>- Trở kháng đầu ra 150Ω</li> <li>- Độ nhạy 24 mV (C) / Pa @ 1k 30 mV (HC) / Pa @ 1k</li> <li>- Tiếng ồn mức độ 28 dB</li> <li>- Tỷ lệ tín hiệu nhiễu: 66 dB</li> <li>- SPL tối đa: <math>\geq 120</math> dB</li> <li>- Nguồn điện Phantom: 18 - 52 (Volts phantom)</li> <li>- Bộ ghép nối: 3 - pin XLRm</li> <li>- Vật liệu: bằng nhôm, màu đen</li> <li>- Áp suất dương trên màng tạo điện áp dương trên chân 2 tương ứng với chân 3 của đầu ra XLR</li> <li>- Trọng lượng: 113 g / 4 oz (ADX12) 159 g / 5.6 oz (ADX18)</li> <li>- Chiều dài: 403 mm / 16 in (ADX12) 558 mm / 22 in (ADX18)</li> <li><b>Chân đế:</b></li> <li>- Đáy Micro làm bằng Kim loại đúc chuyên dùng cho micro cổ ngỗng</li> <li>- Công tắt on - off chống ồn có màn hình LED hiển thị</li> <li>- Hoạt động bằng nguồn phantom 11 – 52V DC, 2 mA</li> <li>- Cổng kết nối tiêu chuẩn 3 - pin XLR input và output</li> <li>- Kích thước: W480 x H50 x D250 (mm)</li> <li><b>* Micro cổ ngỗng cần dài</b></li> <li>- Loại micro ngưng tụ phân tử (Condenser Microphone)</li> <li>- Mẫu cực: Hypercardioid</li> <li>- Đáp ứng tần số 40Hz-20kHz</li> <li>- Trở kháng: 750 ohm, Blaance</li> <li>- Trở kháng đầu ra: 200ohm, Blaance</li> <li>- Độ nhạy: -48dB +3dB(1 kHz 0 dB=1 V/Pa)</li> <li>- Nguồn điện: Pin 9V hoặc Phantom 9-52V</li> <li>- Chiều dài ống micro 600mm</li> <li>- Chiều dài và cấu hình cáp micrô: 10 mét lõi kép, XLR cái + XLR đực</li> <li>- Trọng lượng micro đơn: 0,88kg</li> <li>- Đầu ra và chỉ báo cân bằng, ánh sáng cơ bản</li> <li>- Chuyển đổi cảm ứng điện tử</li> <li>- Phụ kiện: Microphone, Cáp Micro, Tấm chắn gió, Pin 9V</li> <li>- Kích thước: 110mm x150mmx33mm</li> <li><b>* Bộ thu micro 2 mic cầm tay</b></li> <li>- Khả năng thu phát mạnh mẽ với 4 ăng-ten thu tín hiệu</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải tần số 610MHz-670MHz</li> <li>- Tích hợp 400 kênh tần số trên một bộ thu và có thể set up 200 bộ thu mà không bị trùng tần số</li> <li>- Tích hợp chế độ scan dò tìm sóng sạch trong khu vực</li> <li>- Tích hợp pin sạc, bộ sạc cấp cho micro có thể hoạt động liên tục lên đến 10 tiếng</li> <li>- Tích hợp 6 group với 12 kênh tần số cố định</li> <li>- Tích hợp tính năng điều chỉnh độ nhạy thu tín hiệu SQ 10 bước: 68,71,74,77,80,83,86,89,92,95 cho các khoảng cách hoạt động khác nhau</li> <li>- Bộ thu tích hợp 36 đèn led báo hiệu mức tín hiệu thu phát giữa micro và bộ thu</li> <li>- Bộ thu tích hợp chức năng đặt tên cho micro cầm tay từ 1 đến 99 để tránh nhầm lẫn giữa các bộ thu</li> <li>- Bộ thu tích hợp màn hình LCD hiển thị tần số đang sử dụng, số kênh đang sử dụng, mức độ pin, SQ, tên của micro</li> <li>- Bộ thu tích hợp nút khóa kênh tần số để tránh sự vô tình làm thay đổi tần số của thiết bị</li> <li>- Micro cầm tay tích hợp màn hình LCD hiển thị kênh tần số 6 số, mức độ pin, Sóng phát tín hiệu và tên mic</li> <li>- Micro cầm tay tích hợp 3 nút chức năng bao gồm 1 nút menu, 2 nút lựa chọn có khả năng điều chỉnh kênh tần số trực tiếp trên micro, điều chỉnh mức độ phát sóng mạnh hoặc phát sóng yếu của micro.</li> <li>- Micro cầm tay còn tích hợp 3 mức điều chỉnh độ nhạy thu âm của micro phù hợp cho người nói to, người nói nhỏ, nói trung bình</li> <li>- Trên micro cầm tay còn tích hợp chế độ khóa kênh tần số tránh trường hợp vô tình thay đổi.</li> <li>- Tỷ lệ tín hiệu trên tạp âm 105dB</li> <li>- Tổng độ méo hài &lt;0,5%</li> <li>- Chế độ điều chế Analog</li> <li>- Đáp ứng tần số 40Hz~20KHz(±2dB)</li> <li>- Khoảng cách làm việc 150 ~ 200 mét</li> <li>- Khoảng thời gian kênh 25 MHz</li> <li>- Độ lệch tối đa 300KHz</li> <li>- Độ ổn định tần số ±45KHz</li> <li>- Độ chính xác điện tử ± 0,005%</li> <li>- Chế độ dao động PLL</li> <li>- Độ nhạy 12dBuV(80dB S/N)</li> <li>- Điều chỉnh độ nhạy 12~32dBuV</li> <li>- Chế độ cấp nguồn DC12V, đầu vào 850mA</li> <li>- Anten truy cập BNC/502</li> <li>- Tần số trung bình 110 MHz.10.7 MHz</li> <li>- Ước chế giả 275db</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mức điện đầu ra tối đa +10dBv"</li> <li>- Nguồn điện: 2*AA 1.5V alkaline</li> <li>- Chế độ dao động: PLL</li> <li>- Loại máy phát: Micrô động</li> <li>- Chất liệu thân ống: Hợp kim nhôm kẽm</li> <li>- Tuổi thọ pin: 10~20 giờ</li> <li>* <b>Dây tín hiệu âm thanh (Dây loa + Dây tín hiệu + Dây micro)</b></li> <li>- Cấu trúc bên ngoài Vỏ làm bằng nhựa PVC màu đen</li> <li>- Diện tích dây dẫn: 0,22 mm<sup>2</sup> / AWG 24</li> <li>- Kết cấu dây dẫn: 28 x 0.10mm; Lõi đồng</li> <li>- Điện trở dây dẫn: 85 Ohm/km</li> <li>- Điện dung (Cond./Cond.): 55 pF/m</li> <li>- Đường kính: 6,4 ± 0,2 mm</li> <li>- Khối lượng: 53 g/m</li> <li>- Dây dẫn cách điện PE</li> <li>- Tiêu chuẩn kiểm định chất lượng Châu Âu như: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ EU 76/769/EEC, EU 2000/53/EC, EU 2002/95/EC, EU 2006/122/EG</li> <li>+ RoHS II (EU) EU 2011/65 EC (success of EU 2002/95/EC); + REACH (EU) EU 1907/2006</li> </ul> </li> <li>* <b>Jack kết nối</b></li> <li>- Kiểu kết nối: XLR</li> <li>- Điện dung giữa các tiếp điểm: ≤ 4 Pf</li> <li>- Điện trở tiếp điểm: ≤ 3 mΩ</li> <li>- Độ bền điện môi: 1.5 kVDC</li> <li>- Điện trở cách điện: &gt; 10 GΩ (ban đầu)</li> <li>- Dòng điện định mức trên mỗi tiếp điểm: 16 A</li> <li>- Điện áp định mức: &lt; 50 V</li> <li>- Cấp OD: 3.5 - 8.0mm</li> <li>- Lực chèn: ≤ 20 N</li> <li>- Lực rút: ≤ 20 N</li> <li>- Tuổi thọ: &gt; 1000 lần thao tác</li> <li>- Kích thước dây: tối đa. 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG)</li> <li>- Khóa chốt</li> <li>- Vỏ bọc: Kẽm diecast (ZnAl4Cu1)</li> <li>- Lớp mạ vỏ: Niken</li> <li>- Tuân thủ tiêu chuẩn: IEC 61076-2-103 (có giấy chứng nhận khi thương thảo hợp đồng)</li> <li>* <b>Vật tư phụ và nhân công lắp đặt, cấu hình</b></li> <li>- Vật tư phụ: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đinh vít, băng keo, tacke, silicon...</li> <li>+ Nẹp (ống) luôn cáp</li> <li>+ Giá treo thiết bị các loại</li> <li>+ Ổ cắm điện</li> </ul> </li> <li>- Nhân công lắp đặt</li> <li>- Thi công lắp đặt toàn bộ thiết bị</li> </ul>
--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cài đặt, cấu hình hệ thống, vận hành thử</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng</li> <li>- Bảo hành, bảo trì tận nơi sử dụng</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2025 trở đi.</li> <li>- Bảo hành: Theo nhà sản xuất và phải <math>\geq</math> 12 tháng.</li> </ul> <p><b>Tài liệu yêu cầu:</b> Nhà thầu phải scan catalogue hàng hóa mà nhà thầu tham dự thầu (catalogue phải có đầy đủ thông số kỹ thuật, hình ảnh phù hợp theo thông số mà nhà thầu đề xuất trong E-HSDT).</p>
--	--	--

**Ghi chú:**

- Định nghĩa “hoặc tương đương” là tương đương với hàng hóa đó về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ.

- Trường hợp bảng mô tả chi tiết hàng hóa về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ có tham chiếu đến nhãn hiệu hàng hóa hoặc catalô của một sản phẩm cụ thể để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa, 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 Bên mời thầu thấy rằng những thay thế đó vẫn bảo đảm sự tương đương cơ bản hoặc cao hơn so với yêu cầu quy định tại E-HSMT.

c. Bảng Công suất thiết kế của nhà máy, dây chuyền sản xuất đạt tối thiểu:  $1,5 \times$  (Số lượng yêu cầu của gói thầu  $\times$  30/60) sản phẩm/01 tháng hoặc tối thiểu:  $1,5 \times$  (Số lượng yêu cầu của gói thầu  $\times$  365/60) sản phẩm/01 năm. Hoặc: Sản lượng sản xuất cao nhất của 01 tháng trong vòng 05 năm gần nhất tính đến thời điểm đóng thầu đạt tối thiểu:  $1,5 \times$  (Số lượng yêu cầu của gói thầu  $\times$  30/60) sản phẩm hoặc sản lượng sản xuất cao nhất của 01 năm trong vòng 05 năm gần nhất tính đến thời điểm đóng thầu đạt tối thiểu:  $1,5 \times$  (Số lượng yêu cầu của gói thầu  $\times$  365/60) sản phẩm:

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	$1,5 \times$ (Số lượng yêu cầu của gói thầu $\times$ 30/60)	$1,5 \times$ (Số lượng yêu cầu của gói thầu $\times$ 365/60)
1	Máy tính cơ bản	Bộ	18	210
2	Máy tính xách tay	Bộ	9	110
3	Máy tính bảng	Bộ	3	28
4	Máy in A4	Bộ	10	119
5	Máy scan A4 (Máy	Bộ	3	28

	quét 2 mặt)			
6	Office 365 bản quyền 3 năm	Bản	27	320
7	Phụ kiện, vật tư lắp đặt thiết bị	Gói	1	10
8	Nhân công vận chuyển và lắp đặt	Gói	1	10
9	Hệ thống loa hội họp cho Cán bộ công chức	HT	1	10

\*Ghi chú:

- Hàng hóa và dịch vụ được cung cấp phải có xuất xứ rõ ràng bao gồm: Tên hãng sản xuất, Tên nước sản xuất, Tên và mã hiệu của thiết bị, năm sản xuất. Nếu hàng hóa được lắp đặt từ những chi tiết thiết bị do nhiều hãng (nhà máy) chế tạo thì phải có tài liệu chứng minh rằng bản thân hàng hóa gốc được lắp đặt từ những chi tiết, thiết bị đó chứ không phải là thiết bị thay thế. Ưu tiên những thiết bị được lắp ráp từ ít nguồn chi tiết, thiết bị nhất.

- Yêu cầu xuất xứ hàng hóa phải đủ điều kiện chứng tỏ rằng: Hàng hóa được sản xuất từ năm 2025 và mới 100%.

- Các thiết bị được cung cấp phải là những thiết bị mới sản xuất, chưa qua sử dụng và phải phù hợp với chức năng công nghệ hiện đại, tiêu hao năng lượng điện thấp, vận hành an toàn, có tuổi thọ cao. Thiết bị được sản xuất theo tiêu chuẩn của Hãng sản xuất và phải phù hợp với các tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam khi nghiệm thu đưa vào sử dụng.

- Nhà thầu cần nêu đầy đủ chi tiết các đặc tính kỹ thuật và có gửi kèm theo Catalogue của nhà sản xuất

- Nhà thầu cần nêu nội dung đào tạo, hướng dẫn sử dụng của thiết bị chào thầu.

- Nhà thầu phải ghi rõ thời gian bảo hành thiết bị.

### 1.3. Các yêu cầu khác

#### 1.3.1. Bảo hành, bảo trì:

- Thời gian bảo hành lớn hơn hoặc bằng 12 tháng. Đối với các thiết bị bảo hành theo quy định của nhà sản xuất thì theo quy định của nhà sản xuất tuy nhiên không nhỏ hơn 12 tháng (*Đối với một số mặt hàng đặc biệt, thời gian bảo hành được quy định tại bảng thông số kỹ thuật của hàng hóa*).

- Bảo trì định kỳ 01 tháng/01 lần trong thời gian bảo hành và không được tính phí bảo trì;

#### 1.3.2. Kiểm tra và thử nghiệm:

- Sau khi mọi công tác lắp đặt đã hoàn tất và trước khi được chấp nhận lần cuối, Nhà thầu phải thực hiện các thử nghiệm tại hiện trường theo đúng yêu cầu quy định trong các yêu cầu kỹ thuật cho từng hạng mục hàng hóa.

- Sau khi nghiên cứu hồ sơ nghiệm thu và thực địa, nếu thấy hàng hóa lắp đặt đúng thiết kế và phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật quy định trong tài liệu hướng dẫn lắp đặt và các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành thì lập và ký biên bản nghiệm thu.

- Nếu Chủ đầu tư nghiệm thu phát hiện thấy một số khiếm khuyết thì yêu cầu Nhà thầu tiến hành sửa chữa, hoàn chỉnh và hẹn ngày nghiệm thu lại. Nhà thầu phải nghiêm chỉnh thực hiện công việc khắc phục các khiếm khuyết trên đúng thời hạn.

- Mọi sự cố xảy ra khi sử dụng hoặc do công tác lắp đặt không chính xác, do cầu thả hoặc do những sai phạm khác trong quá trình lắp đặt, Nhà thầu phải tự sửa chữa theo quy định trong “Các yêu cầu kỹ thuật”, đến khi được chủ đầu tư xác nhận là đã đạt yêu cầu.

- Trong trường hợp có những hư hỏng xảy ra, không đảm bảo việc sử dụng theo quy định, Chủ đầu tư có quyền không chấp nhận hàng hóa đó, được giữ lại tiền thanh toán với giá trị tương ứng theo hợp đồng, đến khi hoàn thành khắc phục đáp ứng yêu cầu của Chủ đầu tư.

## **Mục 2. Bản vẽ**

Không có.

## **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Kiểm tra chất lượng hàng hóa.
- Kiểm tra các chứng từ hàng hóa.

Kiểm định theo tiêu chuẩn hiện hành của Nhà nước (nếu có theo quy định).