

## 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: Trung tâm Văn hóa, Thể thao và Truyền thanh xã Dầu Tiếng.
- Tên Dự toán mua sắm: Chuyển đổi số hệ thống truyền thanh trên địa bàn xã Dầu Tiếng.
- Tên gói thầu: Gói thầu: Mua sắm thiết bị.
- Hình thức hợp đồng: Trọn gói (**Lưu ý: Giá gói thầu đã bao gồm thuế VAT**).
- Địa điểm lắp đặt: Khu phố 4B, ấp Sân Bay, xã Dầu Tiếng, thành phố Hồ Chí Minh.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 45 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 35 ngày (thời gian cung cấp và phê duyệt hàng mẫu là 5 ngày; thời gian cung cấp lắp đặt hoàn chỉnh là 30 ngày);

+ Thời gian tiếp theo để hướng dẫn vận hành, kiểm tra, nghiệm thu: Tối đa 10 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	Bộ chuyển đổi số thu phát thanh, quản lý điều khiển, vận hành hệ thống hiện hữu từ xa automatic remote control internet (dùng cho Đài cấp xã)	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính năng: Quản lý điều khiển, vận hành hệ thống hiện hữu từ xa automatic remote control internet (dùng cho Đài cấp huyện)</li> <li>- Số hóa âm thanh /hình ảnh thành luồng IP sử dụng giao thức truyền phát HLS, TS, RTSP và đẩy luồng qua địa chỉ IP cố định do nhà cung cấp dịch vụ internet cung cấp</li> <li>- Kết nối hệ thống thông tin nguồn của tỉnh (có giấy phép kết nối)</li> <li>- Số hóa âm thanh /hình ảnh thành luồng IP sử dụng giao thức truyền phát RTMP đẩy luồng qua máy chủ của đơn vị cung cấp dịch vụ trực tuyến</li> <li>- Thay đổi được tốc độ truyền cho phù hợp với các đường truyền tương ứng hiện có</li> <li>- Ghi lại chương trình đã số hóa theo thời gian thực</li> <li>- Kết nối với mạng có dây qua LAN, mạng không dây qua Wifi</li> <li>- Kết nối mạng 4G thông qua SIM 4G (Option đặt thêm)</li> <li>- Tích hợp thu sóng FM tần số 88-108Mhz, phát nhạc từ thẻ nhớ TF, Bluetooth, USB</li> <li>- Tích hợp đường âm thanh Line IN để phát các âm thanh từ các thiết bị khác qua</li> <li>- Tích hợp jack cắm micro để có thể thông báo trực tiếp vào hệ thống</li> <li>- Có 2 dây đèn led để báo mức tín hiệu Audio phát ra</li> <li>- Có loa kiểm tra âm thanh, có thể chỉnh to nhỏ bằng nút vặn</li> <li>- Có Volum chỉnh riêng cho từng đường tiếng như LINE, MIC, FM/TF/USB/BT</li> <li>- Có đường Line Out âm thanh để dung kết nối tới thiết bị phát khác hoặc thu âm vào máy tính rất tiện lợi</li> <li>- Bộ thu thông minh chủ động bắt các luồng đã số hóa của Đài Tiếng nói Việt Nam, Đài</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Phát thanh-Truyền hình cấp tỉnh, Cơ sở Truyền thanh -Truyền hình cấp huyện/xã bằng các link đã được số hóa trên internet, không thông qua máy chủ trung gian.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát bản tin: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Có thể tải bản tin phát thanh vào bộ nhớ trong hoặc thẻ nhớ mở rộng của bộ thu thông minh IP, sau đó đặt lịch phát thanh tự động</li> <li>+ Đến giờ phát thanh thiết bị tự động lấy bản tin từ bộ nhớ ra phát thanh nên sẽ không có độ trễ, không bị chập chờn do sóng</li> <li>+ Bộ thu thông minh IP khi đến giờ phát thanh không có sóng 3G/4G thiết bị vẫn phát thanh bình thường</li> </ul> </li> <li>- Tự động đóng/ngắt nguồn: khi có chương trình phát thanh trong phần mềm thì mới kích hoạt phần công suất ra loa hoạt động giúp tiết kiệm điện và tuổi thọ linh kiện</li> <li>- Tiếp âm trực tiếp: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đài Tiếng nói Việt Nam, Đài Phát thanh-Truyền hình cấp tỉnh/thành phố</li> <li>+ Cơ sở Truyền thanh-Truyền hình cấp quận/huyện, truyền thanh cấp xã/phường bằng các link đã được số hóa</li> <li>+ Thu trực tiếp không thông qua máy chủ trung gian theo lịch được cài đặt từ máy chủ gửi đến bộ thu, trong thời gian lịch tiếp âm máy chủ điều khiển không hoạt động bộ thu vẫn tiếp âm trực tiếp nếu có kết nối internet</li> </ul> </li> <li>- Có chế độ phát khẩn cấp (phát trực tiếp) các bản tin hay thông báo đột xuất bằng micro: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Khi phát khẩn cấp sẽ dừng phát tất cả các chương trình đang phát hiện tại để phát khẩn cấp</li> <li>+ Khi kết thúc phát khẩn cấp, thiết bị lại trở lại phát theo lịch phát đã cài đặt</li> </ul> </li> <li>- Phát được tất cả các đài đã số hóa phát trên internet</li> <li>- Đặt lịch tự động khởi động lại thiết bị</li> <li>- Lập lịch phát thanh luồng mạng bằng file excel tiện lợi</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định vị trí, thông tin thiết bị trên bản đồ</li> <li>- Hỗ trợ đặt lịch phát sóng (không giới hạn)</li> <li>- Đặt quyền ưu tiên cho chương trình phát thanh (nếu có thông tin khẩn cấp sẽ ưu tiên cao nhất), phù hợp với truyền thanh nhiều cấp</li> <li>- Theo dõi, giám sát trực tiếp các chương trình phát thanh</li> <li>- Lưu chương trình phát thanh đã phát</li> <li>- Có thể phát thông báo khẩn cấp, trực tiếp từ trung tâm đài với độ trễ <math>\leq 3</math> giây</li> <li>- Phần mềm sử dụng trên các trình duyệt phổ biến (Google Chrome, Firefox, Coccoc, ...)</li> <li>- Chuyển từ văn bản sang giọng nói: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Thực hiện chuyển văn bản sang giọng nói phục vụ phát các bản tin, thông báo trong các trường hợp khẩn cấp, trong các trường hợp đặc biệt</li> <li>+ Chức năng chuyển văn bản thành giọng nói với giọng nam/nữ của cả giọng Bắc - Trung - Nam</li> </ul> </li> <li>- Cho phép thiết lập thông tin xác thực trên thiết bị thông qua giao diện</li> <li>- Thông tin xác thực phải được lưu trữ có mã hóa trên thiết bị</li> <li>- Cho phép xác thực hệ thống quản lý tập trung, khi thiết bị được kết nối quản trị từ xa</li> <li>- Cho phép hệ thống quản lý tập trung xác thực thiết bị khi được kết nối vào hệ thống quản lý tập trung</li> <li>- Cho phép mã hóa thông tin xác thực trước khi gửi qua môi trường mạng.</li> <li>- Cho phép khóa truy cập trong một khoảng thời gian được thiết lập nếu thông tin xác thực từ hệ thống quản lý tập trung sai vượt quá số lần được thiết lập trước trên thiết bị</li> <li>- Chức năng kiểm soát truy cập: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cho phép thiết lập cấu hình để chỉ cho phép địa chỉ mạng của hệ thống quản lý tập trung được kết nối, quản trị thiết bị</li> <li>+ Cho phép hệ thống quản lý tập trung quản</li> </ul> </li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>lý thiết bị thông qua địa chỉ mạng và địa chỉ vật lý</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng nhật ký hệ thống:</li> <li>+ Cho phép ghi nhật ký hoạt động của thiết bị, tối thiểu bao gồm: trạng thái hoạt động, hiệu năng, thông tin thay đổi cấu hình thiết bị</li> <li>+ Cho phép lưu trữ nhật ký hệ thống trong khoảng thời gian tối thiểu là 01 tháng</li> <li>- Chức năng bảo mật thông tin liên lạc:</li> <li>+ Cho phép thiết lập kênh truyền có mã hóa giữa thiết bị và hệ thống quản lý tập trung</li> <li>+ Cho phép mã hóa thông tin, dữ liệu trước khi truyền đưa, trao đổi qua kênh truyền</li> <li>- Đảm bảo an toàn thông tin cho các giao tiếp của thiết bị:</li> <li>+ Có chức năng quản lý (bật/tắt) các giao diện, giao thức mạng của thiết bị (nếu có)</li> <li>+ Thiết lập cấu hình mặc định để tắt tất cả các giao diện mạng và dịch vụ, giao diện vật lý và các giao diện khác (nếu có) không sử dụng thường xuyên</li> <li>- Cho phép khôi phục cấu hình trong trường hợp gặp sự cố (ví dụ: mất điện, mất kết nối mạng...)</li> </ul> <p><b>* Thông số kỹ thuật phần cứng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vi xử lý (CPU): Hi3516 (ARM Cortex A9 Up to 800 MHz, 32 KB L1 I-cache, 32 KB L1 D-cache, 256 KB L2 cache)</li> <li>- Kết nối mạng: RJ45 10M/100M (Tự thích ứng Internet)</li> <li>- Dùng modul chuẩn PCIe LTE - CAT4</li> <li>- Tích hợp khe cắm thẻ SIM</li> <li>- Anten thu sóng di động: 2G/3G/4G</li> <li>- Sử dụng IC REALTEK RTLS188FTV</li> <li>- Chuẩn kết nối: Tiêu chuẩn IEEE 802.11b/g/n</li> <li>- Tần số hoạt động: 2.4 - 2.4835 Ghz</li> <li>- Điều chế:</li> <li>+ 802.11b (CCK, DOPSK, DBPSK)</li> <li>+ 802.11g (64QAM, 16QAM, OPSK, BPSK)</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ 802.11n(64QAM.16QAM, OPSK)</li> <li>- Chế độ làm việc: Infrastructure, Ad-Hoc</li> <li>- Tốc độ kết nối dữ liệu không dây:</li> <li>+ 802.11b ( Lên tới 11Mbps)</li> <li>+ 802.11g (Lên tới 54Mbps)</li> <li>+ 802.11n (Lên tới 150Mbps)</li> <li>- Độ nhạy thu sóng: -94dBm (Tối thiểu)</li> <li>- Công suất phát sóng: 19dBm (Tối đa)</li> <li>- Anten thu sóng: Độ tăng ích 5dB</li> <li>- Cổng ra tiếng R/L (Stereo)</li> <li>- Trở kháng: 600Ω</li> <li>- Đáp tuyến: 20Hz - 15kHz</li> <li>- Mức ra: 1Vpp (THD &lt; 1% (Max))</li> <li>- Cổng vào âm thanh:</li> <li>+ 01 đầu vào HDMI (HDMI 1.4b, HDMI 1.4b 3D, HDCP 1.4, Hỗ trợ tốc độ liên kết truyền: 3.0Gbps cho 4K và 2K hoặc 1080p@120hz)</li> <li>+ 01 đầu vào âm thanh tương tự jack 3.5mm</li> <li>+ 01 Jack XLR hoa sen</li> <li>- Tần số âm thanh: 30Hz ÷ 20kHz</li> <li>- Mức âm thanh đầu vào: 1Vpp</li> <li>- Độ nhạy đầu vào: 130dB</li> <li>- 01 nút nhấn cho chế độ mặc định nhà máy hoặc ghi chương trình phát (Nhấn 1 giây để ghi hoặc dừng ghi, nhấn giữ 5 giây để mặc định thiết bị về mặc định thiết bị khi xuất xưởng)</li> <li>- 01 khe cắm thẻ nhớ Micro SD (Hỗ trợ tối đa thẻ nhớ 128Gb)</li> <li>- Mã hóa hình ảnh: H.265/H.264</li> <li>- Kiểu truyền: Truyền cố định (CBR)/Truyền thay đổi (VBR)</li> <li>- Tốc độ truyền: 64kbps - 12Mbps (có thể điều chỉnh)</li> <li>- Tỷ lệ khung hình: 50Hz: 1-25fps ; 60Hz: 1-30fps (có thể điều chỉnh)</li> <li>- Độ phân giải luồng chính (Có thể chọn lựa): 1920 x 1080 ; 1600 x 900 ; 1440 x 1050 ; 1440 x 900 ; 1360 x 768 ; 1280 x 1024 ; 1280 x 720 ; 704 x 576 ; 640 x 480 ; 640 x 352 ; 352 x 288 ; 320 x 240</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ phân giải luồng phụ (Có thể chọn lựa): 1280 x 720 ; 704 x 576 ; 640 x 480 ; 640 x 352 ; 352 x 288 ; 320 x 240</li> <li>- Luồng cho thiết bị di động (Có thể chọn lựa): 720 x 576 ; 720 x 540 ; 720 x 480; 720 x 404; 704 x 576 ; 640 x 480 ; 640 x 360 ; 352 x 288 ; 320 x 240</li> <li>- Mã hóa âm thanh : AAC/G.711A/G.711U</li> <li>- Lấy mẫu: 32K/48K/64K/128K hoặc 8000Hz (NVR)</li> <li>- Luồng mã hóa: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Luồng TS (Luồng chính) và luồng TS (Luồng phụ) đẩy qua http</li> <li>+ Luồng HLS (Luồng chính) và luồng HLS (Luồng phụ) đẩy qua http</li> <li>+ Luồng RTSP (Luồng chính) và luồng RTSP (Luồng phụ) đẩy qua http</li> <li>+ Luồng: TCP/IP ; DHCP ; DNS ; DDNS ; TS; HLS ; HTTP ; RTP ; RTS P ; RTMP ; RTMP ; SRT ; TS</li> </ul> </li> <li>- Nguồn cung cấp: 220VAC/50Hz</li> <li>- Nhiệt độ làm việc: -10°C đến +55°C</li> <li>- Độ ẩm hoạt động: ≤ 95% (Không tụ nước)</li> <li>- Công suất tiêu thụ: ≤ 4W</li> <li>- Kích thước: H44 x W482.6 x D200 (mm)</li> <li>- Trọng lượng: 4.0 (kg)</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2024 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>
2	Mixer chuyên dùng phát thanh	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ trộn 8 kênh, 2 đầu ra chuyên nghiệp với bộ điều khiển âm lượng độc lập</li> <li>- Đầu vào âm thanh USB để kết nối PC dưới dạng thẻ âm thanh Plug and Play trên Windows và Mac</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ trộn 8 kênh, 2 đầu ra chuyên nghiệp với bộ điều khiển âm lượng độc lập</li> <li>- Đầu vào âm thanh USB để kết nối PC dưới dạng thẻ âm thanh Plug and Play trên Windows và Mac</li> <li>- Cho phép phát lại âm thanh từ PC</li> <li>- Kết nối Bluetooth 4.2</li> <li>- Thiết bị có 16 bộ xử lý hiệu ứng kỹ thuật số</li> <li>- Các định dạng phát lại: Ghi âm WAV và MP3 MP3</li> <li>- Hỗ trợ bộ nhớ lên tới 128GB</li> <li>- Tần số đáp ứng: 20-20.000 Hz</li> <li>- Độ méo âm: Điều hòa: 0,07 %</li> <li>- Tỷ lệ S/N: &gt; 65dB</li> <li>- Đầu vào: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 08 mic XLR cân bằng, 600Ω - 2mV (đỉnh LED, 1 kHz, 20 mV RMS)</li> <li>+ 08 đường không cân bằng, jack 6.3mm, 47.000 Ω 45 mV (đỉnh LED, 1 kHz, 180 mV RMS)</li> <li>+ 02 cổng Returns cân bằng, 2 x 6,3 Giắc mm, 47.000 Ω 300 mV RMS</li> </ul> </li> <li>- Đầu ra: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 01 âm thanh nổi chính (giắc 2 x XLR hoặc 2 x 6,3 mm)</li> <li>+ 01 đường âm thanh nổi 5 V RMS, 2 x RCA, 5 V RMS</li> <li>+ 01 post fader, giắc 6,3 mm, 5 V RMS</li> <li>+ 01 tai nghe âm thanh nổi, jack 6.3mm</li> </ul> </li> <li>- Nguồn cấp: 100-240 VAC/50Hz, công suất tối đa 20W</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2024 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 thu phát thanh	<b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương</b>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p><b>đương):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bo mạch chủ (mainboard): Chipset Intel H610 Express LGA1700 S/p Intel Core i7 + i5 + i3, 6 x DIMM DDR 3200/3000/2933/2800/2666MHz support Intel(R) XMP – Đồng bộ thương hiệu</li> <li>- Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 01 x PS/2 keyboard/mouse combo port; 1 x DisplayPort; 1 x HDMI port; 1 x DVI-D port; 1 x D-Sub Port; 1 x LAN (RJ-45) port</li> <li>+ 02 x USB 3.2 Gen2 ports (1A1C at rear panel); 2 x USB 2.0 ports; 1 x COM port</li> </ul> </li> <li>- Khe cắm mở rộng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 01 x PCI Express 4.0/3.0 x16 slot (at x16 mode)</li> <li>+ 02 x PCI Express 3.0 x16 slot (at x1 mode); 1 x PCI slot</li> </ul> </li> <li>- Khe Lưu trữ: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 01 x M.2 2280, 2260, 2242 (Gen3 x4 PCIe mode);</li> <li>+ 04 x Serial ATA 6.0 Gb/s connectors</li> </ul> </li> <li>- Vi xử lý (CPU): Intel® Core™ i7 12700 Processor (2.10Ghz up to 4.90GHz/25MB Intel® Smart Cache/12C/20T)</li> <li>- Bộ nhớ Ram: 8GB DDR4 2666MHz</li> <li>- Lưu trữ: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 01 SSD 512GB</li> <li>+ 01 HDD 1TB 7200rpm Sata3</li> </ul> </li> <li>- Ổ quang: DVD RW</li> <li>- Cạc mạng (Network): 01 x Gigabit LAN</li> <li>- Cạc màn hình (VGA): Intel® UHD Graphics 770</li> <li>- Cạc âm thanh: Support an 8-channel audio output</li> <li>- Multi-VGA output support: HDMI/DVI-D/D-Sub/DisplayPort ports</li> <li>- Màn hình đồng bộ thương hiệu: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Màn hình: FPT Elead 21.5" LED</li> <li>+ Kính thước: 21.5"</li> <li>+ Độ phân giải: 1920 x 1080</li> <li>+ Tỷ lệ tương phản động (DCR): 180.000.000:1</li> </ul> </li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Góc nhìn: 170°/160°</li> <li>+ Số màu hiển thị: 16.7M</li> <li>- Thùng máy và nguồn: mATX front USB &amp; Audio With PSU 450W (đồng bộ thương hiệu)</li> <li>- Chuột (Mouse): Chuột Optical Scroll (đồng bộ thương hiệu)</li> <li>- Bàn phím (keyboard): Standard (đồng bộ thương hiệu)</li> <li>- Hệ điều hành (OS): Window 11 Pro Bản quyền 64bit USB</li> <li>- Tính năng tích hợp: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn</li> <li>+ Cho phép xoá sạch sẽ an toàn tất cả dữ liệu ổ cứng</li> <li>+ Không có chương trình khôi phục file, phân vùng hoặc phương pháp khôi phục dữ liệu nào khác có thể trích xuất dữ liệu từ ổ cứng nữa</li> </ul> </li> <li>- Các tính năng khác (LANGuard: Bảo vệ chống đột biến điện mạng LAN, sét đánh và phóng tĩnh điện! CSM_Coporate Stable Model software): <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng</li> <li>+ Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS</li> <li>+ Quản lý Tài sản: Phân phối phần mềm và quản lý siêu dữ liệu thiết bị</li> <li>+ Kiểm soát Thiết bị Di động: Luôn kiểm soát thông qua thiết bị di động</li> <li>+ Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB</li> </ul> </li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2024 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>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu phải scan giấy chứng nhận ISO 9001:2015 của nhà sản xuất thiết bị</li> </ul>
4	Bộ tích điện UPS 1 Pha	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất: 1200VA/720W</li> <li>- Điện áp vào: 165 – 280 VAC</li> <li>- Tần số nguồn vào: 50/60 Hz +/-5%</li> <li>- Tích hợp bộ điều khiển điện áp tự động (AVR)</li> <li>- Vỏ ngoài chống cháy</li> <li>- Tương thích với máy phát điện</li> <li>- Màn hình LCD đa chức năng</li> <li>- Loại ups: line-interactive</li> <li>- Công nghệ tiết kiệm điện: greenpower ups™ bypass technology</li> <li>- Sức chứa của ups: 1000VA/550W</li> <li>- Dạng sóng điện đầu ra: mô phỏng sóng sin</li> <li>- Điện áp đầu ra: 230 ± 10% vac</li> <li>- Tần số đầu ra: 50 ± 1% hz, 60 ± 1% hz</li> <li>- Thời gian chuyển mạch: 4ms</li> <li>- Tổng số đầu ra: 4 outlet chuẩn as</li> <li>- Bảo vệ quá tải: cầu chì</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2024 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	Bộ truyền thanh trực tiếp, lưu động dùng sim 4G	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <p>Bao gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Bộ xử lý âm thanh: 01 bộ</b> - Bảo hành: 12 tháng (theo tiêu chuẩn)</li> <li><b>2. Bộ truyền tín hiệu số âm thanh: 01 bộ</b> - Bảo hành: 12 tháng (theo tiêu chuẩn)</li> <li><b>3. Micro cầm tay: 01 bộ</b> - Bảo hành: 12 tháng (theo tiêu chuẩn)</li> <li><b>4. Router mạng: 01 bộ</b> - Bảo hành: 12 tháng (theo tiêu chuẩn)</li> </ol>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p><b>5 . Vật tư phụ kiện kèm theo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dây tín hiệu kết nối Cordial: 20m</li> <li>- Dây tín hiệu đôi: 20m</li> <li>- Dây mạng Commscope/AMP Cat5e: 20m</li> <li>- Jack kết nối Nutrik NC3FXX (female - male): 01 bộ</li> <li>- Chân Micro để bàn (tháo lắp): 01 cái</li> <li>- Tủ nhôm đựng thiết bị 16U: 01 cái</li> <li>- Ổ cắm điện nguồn 6 lỗ: 01 cái</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2024 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	Loa kiểm âm	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ: 2 loa</li> <li>* Âm thanh</li> <li>- Hệ thống âm thanh: Stereo (2.0)</li> <li>- Công suất: 50 W</li> <li>- 2 loa tweeter: 2.75", 10 W mỗi loa</li> <li>- 2 loa toàn dải: 4", 20 W mỗi loa</li> <li>- Thiết kế phản xạ âm trầm phía sau</li> <li>- Dải tần số: 50 Hz – 18 kHz</li> <li>- Tỷ lệ tín hiệu/nhiều: &gt; 80 dB</li> <li>- Tích hợp bộ xử lý tín hiệu số (DSP)</li> <li>- Điều chỉnh âm trầm và âm cao</li> <li>- Vỏ gỗ MDF</li> <li>* Kết nối Bluetooth</li> <li>- Bluetooth 5.0, lớp 2</li> <li>- Băng tần: 2.4 GHz</li> <li>- Công suất phát tối đa: &lt; 20.00 dBm</li> <li>- Hỗ trợ chuẩn Bluetooth: A2DP</li> <li>- Phạm vi kết nối: lên đến 20 mét</li> <li>* Cổng vào/ra âm thanh</li> <li>- Cổng vào kỹ thuật số: SPDIF quang học và HDMI ARC CEC</li> <li>- 2 cổng vào analog stereo RCA</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cổng ra analog RCA cho loa siêu trầm chủ động (20 Hz ~ 200 Hz)</li> <li>* Trình phát USB</li> <li>- Đọc dữ liệu từ USB: Hỗ trợ USB dung lượng lên đến 128 GB</li> <li>- Định dạng hỗ trợ: MP3 / WAV</li> <li>- Hệ thống tệp hỗ trợ: FAT32 / exFAT</li> <li>- Chức năng chuyên thư mục</li> <li>* Yêu cầu nguồn điện</li> <li>- Bộ đổi nguồn AC/DC: 100 ~ 240 V, 50/60 Hz</li> <li>- Bộ đổi nguồn thiết bị: 19 V, 1.89 A DC</li> <li>- Phích cắm điện: Chuẩn EU / Chuẩn Mỹ</li> <li>- Chiều dài dây nguồn: 200 cm</li> <li>- Mức tiêu thụ điện ở âm lượng trung bình: 3 Wh</li> <li>- Mức tiêu thụ điện ở âm lượng tối đa: 12 Wh</li> <li>* Tính năng khác</li> <li>- Điều khiển từ xa: Phạm vi hoạt động lên đến 10 mét</li> <li>- Mặt vải phía trước có thể tháo rời</li> <li>- Chức năng tự động tắt nguồn</li> <li>* Cổng vào/ra âm thanh</li> <li>- Cổng vào kỹ thuật số: SPDIF quang học và HDMI ARC CEC</li> <li>- 2 cổng vào analog stereo RCA</li> <li>- Cổng ra analog RCA dành cho loa siêu trầm chủ động (dải tần: 20 Hz ~ 200 Hz)</li> <li>- Cổng HDMI ARC CEC cho phép bạn điều khiển loa Hi-Fi studio monitor bằng remote của TV. Khi bạn tắt TV, loa sẽ tự động tắt theo — và khi bật TV, loa cũng sẽ tự động bật. Tất cả đều được thực hiện ngay từ chiếc ghế sofa của bạn!</li> <li>- Ngoài ra, bạn cũng có thể sử dụng remote riêng của loa khi kết nối với máy tính hoặc hệ thống âm thanh stereo</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2024 trở đi.</li> <li>- Bảo hành: Theo nhà sản xuất và phải &gt;= 12 tháng.</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<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-HSĐT).</p>
7	Hệ dây tín hiệu + Jack kết nối	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Dây tín hiệu âm thanh: 30m</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>* Jack kết nối: 6 bộ</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>- Cáp 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</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2024 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	Hệ thống cắt lọc sét lan truyền 3 pha	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dòng tải 200A, chịu quá áp liên tục lên đến 480V</li> <li>- Điện áp hoạt động: 220 -277V</li> <li>- Điện áp làm việc liên tục lớn nhất: 480 Vrms</li> <li>- Dòng tải: 200A</li> <li>- Dòng xả sét sơ cấp : 135kA (8/20<math>\mu</math>s)</li> <li>- Dòng xả sét thứ cấp: 50kA (8/20<math>\mu</math>s)</li> <li>- Dòng xả sét N-PE : 100 kA (10/350 <math>\mu</math>s )</li> <li>- Tổng dòng xả sét trên pha : 185 kA (8/20 <math>\mu</math>s)</li> <li>- Thời gian đáp ứng: &lt; 1 ns</li> <li>- Kiểu kết nối: Kết nối nối tiếp</li> <li>- Tích hợp bộ cảnh báo từ xa (AIMCB)</li> <li>- Kích thước : 500 x 600 x 200 mm</li> <li>- Trọng lượng : 40kg</li> <li>- Cấp độ bảo vệ : IP65</li> <li>- Tiêu chuẩn : IEC 61643-11, UL1449 Ed 3</li> <li>- Cáp đồng bọc thoát sét Cadivi CV-50mm<sup>2</sup>;</li> <li>- Cáp đồng trần 50 mm<sup>2</sup>;</li> <li>- Cọc tiếp địa mạ đồng Ấn Độ D16, L2.4m;</li> <li>- Mối hàn hóa nhiệt;</li> <li>- Ống PVC cứng D25;</li> <li>- Tủ kiểm tra điện trở 200x200, sơn tĩnh điện;</li> <li>- Hóa chất giảm điện trở 11,5kg/bao;</li> <li>- Khoan giếng tiếp địa độ sâu 35m</li> <li>- Vật tư phụ, máy thi công, công tác đo kiểm</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2024 trở đi.</li> <li>- Bảo hành: Theo nhà sản xuất và phải <math>\geq</math> 12</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>tháng.</p> <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>
9	Bộ thu thông minh công nghệ IP (Không có mạng vẫn phát được)	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: 12 tháng (theo tiêu chuẩn)</li> <li>- Có giấy chứng nhận hợp quy do BTTTT cấp</li> <li>- Có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả phần mềm truyền thanh;</li> <li>- Đáp ứng yêu cầu kỹ thuật thiết bị theo Phụ lục số: 2,3,4,5 Thông tư 39/2020/TT-BTTTT ngày 24/11/2020 của bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông;</li> <li>- Đảm bảo kết nối được Hệ thống thông tin nguồn theo yêu cầu của BTTTT</li> </ul> <p><b>* Mô tả tính năng bổ sung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ thu thông minh chủ động bắt các luồng đã số hóa: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đài Tiếng nói Việt Nam</li> <li>+ Đài Phát thanh-Truyền hình cấp tỉnh</li> <li>+ Cơ sở Truyền thanh-Truyền hình cấp huyện/xã bằng các link đã được số hóa trên internet, không thông qua máy chủ trung gian</li> </ul> </li> <li>- Phát bản tin: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Có thể tải bản tin phát thanh vào bộ nhớ trong hoặc thẻ nhớ mở rộng của bộ thu thông minh IP, sau đó đặt lịch phát thanh tự động</li> <li>+ Đến giờ phát thanh thiết bị tự động lấy bản tin từ bộ nhớ ra phát thanh nên sẽ không có độ trễ, không bị chập chờn do sóng</li> <li>+ Bộ thu thông minh IP khi đến giờ phát thanh không có sóng 3G/4G thiết bị vẫn phát thanh bình thường</li> </ul> </li> <li>- Có cảm biến kiểm tra loa: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kiểm tra chất lượng âm thanh phát ra loa, tình trạng của loa còn tốt hay không từ xa mà không cần phải tới vị trí lắp đặt cụm loa</li> </ul> </li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>để kiểm tra như: loa không phát, loa rè</p> <p>+ Ghi lại lịch sử nội dung đã phát từ đài Trung Ương, đài tỉnh, đài huyện, đài xã, các bản tin phát trực tiếp,... đều kiểm tra lại được nội dung đã phát ở từng cụm thu</p> <p>- Tự động đóng/ngắt nguồn: khi có chương trình phát thanh trong phần mềm thì mới kích hoạt phần công suất ra loa hoạt động giúp tiết kiệm điện và tuổi thọ linh kiện</p> <p>- Tiếp âm trực tiếp: Đài Tiếng nói Việt Nam, Đài Phát thanh-Truyền hình cấp tỉnh/thành phố, Cơ sở Truyền thanh-Truyền hình cấp quận/huyện, truyền thanh cấp xã/phường bằng các link đã được số hóa (Thu trực tiếp không thông qua máy chủ trung gian) theo lịch được cài đặt từ máy chủ gửi đến bộ thu, trong thời gian lịch tiếp âm máy chủ điều khiển không hoạt động bộ thu vẫn tiếp âm trực tiếp nếu có kết nối internet.</p> <p>- Có chế độ phát khẩn cấp (phát trực tiếp) các bản tin hay thông báo đột xuất bằng micro:</p> <p>+ Khi phát khẩn cấp sẽ dừng phát tất cả các chương trình đang phát hiện tại để phát khẩn cấp</p> <p>+ Khi kết thúc phát khẩn cấp, thiết bị lại trở lại phát theo lịch phát đã cài đặt</p> <p>- Phát được tất cả các đài đã số hóa phát trên internet</p> <p>- Đặt lịch tự động khởi động lại thiết bị</p> <p>- Tăng, giảm âm lượng đồng loạt tất cả các thiết bị</p> <p>- Khi phát file phát thanh có chế độ tăng âm lượng từ từ, giảm âm lượng từ từ</p> <p>- Hiện thị, phản hồi nội dung phát thanh tại các cụm thu IP về phần mềm quản lý</p> <p>- Lập lịch phát thanh luồng mạng bằng file excel tiện lợi</p> <p>- Xác định vị trí, thông tin tất cả các thiết bị trên bản đồ</p> <p>- Hỗ trợ đặt lịch phát sóng (không giới hạn)</p> <p>- Đặt quyền ưu tiên cho chương trình phát</p>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>thanh (nếu có thông tin khẩn cấp sẽ ưu tiên cao nhất), phù hợp với truyền thanh nhiều cấp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Theo dõi, giám sát trực tiếp các chương trình phát thanh</li> <li>- Lưu chương trình phát thanh đã phát</li> <li>- Có thể phát thông báo khẩn cấp, trực tiếp từ trung tâm đài với độ trễ <math>\leq 3</math> giây</li> <li>- Phần mềm sử dụng trên các trình duyệt phổ biến (Google Chrome, Firefox, Coccoc, ...)</li> <li>- Thực hiện chuyển văn bản sang giọng nói phục vụ phát các bản tin, thông báo trong các trường hợp khẩn cấp, trong các trường hợp đặc biệt</li> <li>- Chức năng chuyển văn bản thành giọng nói với giọng nam/nữ của cả giọng Bắc - Trung - Nam</li> <li>- Cho phép thiết lập thông tin xác thực trên thiết bị thông qua giao diện</li> <li>- Thông tin xác thực phải được lưu trữ có mã hóa trên thiết bị</li> <li>- Cho phép xác thực hệ thống quản lý tập trung, khi thiết bị được kết nối quản trị từ xa</li> <li>- Cho phép hệ thống quản lý tập trung xác thực thiết bị khi được kết nối vào hệ thống quản lý tập trung</li> <li>- Cho phép mã hóa thông tin xác thực trước khi gửi qua môi trường mạng.</li> <li>- Cho phép khóa truy cập trong một khoảng thời gian được thiết lập nếu thông tin xác thực từ hệ thống quản lý tập trung sai vượt quá số lần được thiết lập trước trên thiết bị</li> <li>- Cho phép thiết lập cấu hình để chỉ cho phép địa chỉ mạng của hệ thống quản lý tập trung được kết nối, quản trị thiết bị</li> <li>- Cho phép hệ thống quản lý tập trung quản lý thiết bị thông qua địa chỉ mạng và địa chỉ vật lý</li> <li>- Cho phép ghi nhật ký hoạt động của thiết bị, tối thiểu bao gồm: trạng thái hoạt động, hiệu năng, thông tin thay đổi cấu hình thiết bị</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép lưu trữ nhật ký hệ thống trong khoảng thời gian tối thiểu là 01 tháng</li> <li>- Cho phép thiết lập kênh truyền có mã hóa giữa thiết bị và hệ thống quản lý tập trung</li> <li>- Cho phép mã hóa thông tin, dữ liệu trước khi truyền đưa, trao đổi qua kênh truyền</li> <li>- Có chức năng quản lý (bật/tắt) các giao diện, giao thức mạng của thiết bị (nếu có)</li> <li>- Thiết lập cấu hình mặc định để tắt tất cả các giao diện mạng và dịch vụ, giao diện vật lý và các giao diện khác (nếu có) không sử dụng thường xuyên</li> <li>- Cho phép khôi phục cấu hình trong trường hợp gặp sự cố (ví dụ: mất điện, mất kết nối mạng...)</li> <li>* Thông số kỹ thuật:</li> <li>- Hệ điều hành: Chạy hệ điều hành Android (mới nhất)</li> <li>- Vi xử lý: CPU ARM: 4 x 1.8GHz</li> <li>- RAM: Sử dụng DDR3 2GB</li> <li>- Bộ nhớ trong: 16GB</li> <li>- Kết nối mạng di động: Dùng modul chuẩn PCIe LTE - Cat6</li> <li>- Anten thu sóng di động: 2G/3G/4G</li> <li>- Dùng được các nhà mạng: Vinaphone, Mobifone, Viettel...</li> <li>- Trở kháng 50Ω</li> <li>- Độ lợi: 5dBi</li> <li>- Công suất chịu tối đa: 120W</li> <li>- Cổng LAN Ethernet: RJ45 tốc độ kết nối 10/100-Mbps</li> <li>- Cổng công suất ra loa kiểm tra:</li> <li>+ Sử dụng IC công suất</li> <li>+ Có 2 ngõ ra loa: 2 x 5W (8Ω) hoặc 2 x 10W (4Ω)</li> <li>- Cổng ra âm thanh:</li> <li>+ Cổng ra tiếng R/L (Stereo)</li> <li>+ Trở kháng 600Ω</li> <li>- Đáp tuyến: 20Hz đến 15kHz (Mức ra: 1Vpp . THD &lt; 1% (Max))</li> <li>- Khe cắm SIM: Tích hợp</li> <li>- Khe cắm thẻ nhớ: Tích hợp</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Micro thu âm tiếng loa đặt trong bo mạch chủ: luôn thu âm liên tục 24/7</li> <li>- Hoạt động ở nhiệt độ môi trường: -20 ~ + 70 °C</li> <li>- Dải điện áp hoạt động: 1 ~ 10VDC</li> <li>- Hoạt động ở điện áp: 3VDC</li> <li>- Trở kháng: 2.2 kΩ (max)</li> <li>- Dòng tiêu thụ: 0.5mA (max)</li> <li>- Loại micro: đa hướng</li> <li>- Tỷ lệ tín hiệu so với tiếng ồn: 40dB (tối thiểu)</li> <li>- Bo công suất âm thanh ra loa: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sử dụng IC công suất từ 12VDC đến 32VDC</li> <li>+ khuyến dùng 24VDC</li> <li>+ Âm thanh đầu vào: 1Vpp</li> <li>+ Trở kháng 600Ω</li> <li>+ Công suất ra loa: Từ 50W đến 120W</li> </ul> </li> <li>- Tự động đóng ngắt nguồn công suất bằng relay với cơ chế đóng nguồn khi có lịch phát thanh và ngắt nguồn khi hết lịch phát trong phần mềm</li> <li>- Điện áp xoay chiều đầu vào: Từ 90V đến 240V, tần số 50 Hz</li> <li>- Sử dụng Role để đóng ngắt điện xoay chiều</li> <li>- Hiện thị điện áp và dòng tiêu thụ bằng LED 7 đoạn</li> <li>- Bảo vệ thiết bị khi điện áp thấp: Bảo vệ thiết bị điện khi hiệu điện thế <math>U &lt; 90V</math></li> <li>- Bảo vệ thiết bị khi điện áp cao: Bảo vệ thiết bị điện khi hiệu điện thế <math>U &gt; 240V</math></li> <li>- Bảo vệ thiết bị điện khi mất pha, đứt dây trung tính</li> <li>- Bảo vệ thiết bị điện khi quá dòng: Có thể điều chỉnh từ 1 đến 40A (Mặc định 40A)</li> <li>- Thời gian đáp ứng ngắt bảo vệ thiết bị : Điều chỉnh được từ 0.1s đến 30s</li> <li>- Chế độ tự phục hồi khi dòng nhỏ hơn thiết đặt: Điều chỉnh được từ 1s đến 500s</li> <li>- Thời gian trễ đóng role khi khởi động: Điều chỉnh được từ 1s đến 500s</li> <li>- Công suất tiêu thụ tối đa: &lt; 2W</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lần đóng/ngắt tối đa: 100.000 lần</li> <li>- Chuẩn lắp đặt: 35mm DIN rail</li> <li>- Điện áp một chiều đầu ra: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 28VDC cho mạch khuếch đại công suất, dòng điện: 4A (Max)</li> <li>+ 12VDC cho bo mạch chủ, dòng điện: 2A (Max)</li> </ul> </li> <li>- Đầu chờ một chiều: Từ 12V đến 24 V (Acquy, năng lượng mặt trời, nguồn một chiều khác)</li> <li>- Bo mạch chống sét lan truyền và cọc thoát sét</li> <li>- Sử dụng vỏ chất lượng cao</li> <li>- Tủ chống nước thích hợp sử dụng ngoài trời</li> <li>- Chống nước, chống bụi đạt theo kết quả chứng nhận</li> <li>- Vỏ hộp thiết bị đạt tiêu chuẩn kín nước vỏ nhựa: IP66, IP67</li> <li>- Dải nhiệt độ làm việc của thiết bị: -10°C~+70°C</li> <li>- Độ ẩm hoạt động: ≤ 95% (Không tụ nước)</li> <li>- Công suất hoạt động ở trạng thái chờ ≤ 4W</li> <li>- Thu được nội dung phát của đài phát thanh, truyền thanh 05 cấp (TW, tỉnh, huyện, xã, ấp)</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2024 trở đi.</li> <li>- Bảo hành: Theo nhà sản xuất và phải &gt;= 12 tháng.</li> </ul> <p><b>Tài liệu yêu cầu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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>
10	Loa truyền thanh	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: 12 tháng (theo tiêu chuẩn)</li> <li>- Công suất: 35W - max: 45W</li> <li>- Ngõ vào tiêu chuẩn: 30W</li> <li>- Trở kháng: 8-16Ω</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- SPL at 1Khz: 110dB (1W,1m)</li> <li>- Đáp tuyến tần số: 250 - 6000Hz</li> <li>- Tiêu chuẩn chống bụi, nước IP-65</li> <li>- Vành loa và vỏ: nhôm, sơn tĩnh điện</li> <li>- Tâm loa: nhựa ABS, PA gia cường, PC</li> <li>- Màng loa sử dụng vật liệu theo công nghệ tiên tiến Polyimide</li> <li>- Khung gắn: thép, sơn tĩnh điện</li> <li>- Kích thước: 480 (L400)mm</li> <li>- Khối lượng: 3.8kg</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2024 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>
11	Phụ kiện lắp đặt cụm loa	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 bộ giá treo loa đa năng, bằng sắt sơn tĩnh điện cao cấp</li> <li>- Dây loa Cadivi 2×0.75mm<sup>2</sup> (2×24/0.2): 20m</li> <li>- Dây nguồn Cadivi 2 x 1.5mm<sup>2</sup> (2x30/0.2): 20m</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2024 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>
12	Nhân công vận chuyển tháo dỡ, thi công lắp đặt cụm loa hiện hữu (độ cao 10.5m)	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương án thi công:</li> <li>+ Tháo dỡ, thi công, lắp đặt ở độ cao 10.5m</li> <li>+ Tháo dỡ, thi công bằng phương tiện chuyên dùng</li> <li>+ Vận chuyển, tập kết vật tư và thiết bị bằng</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		xe chuyên dụng - Nội dung thực hiện: + Tháo dỡ toàn bộ 4 loa cũ, thiết bị cũ và cáp tín hiệu cũ (bị hư hỏng và rỉ sét...) + Vận chuyển toàn bộ thiết bị, vật tư cũ về kho của UBND phường + Vận chuyển toàn bộ vật tư thiết bị mới đến vị trí cần lắp đặt + Kéo rải dây cáp tín hiệu và dây nguồn đến từ vị trí lắp đặt + Vệ sinh công nghiệp và hoàn trả mặt bằng công trình + Phân loại rác thải, vận chuyển và xử lý theo quy định của pháp luật + Kết nối với hệ thống trung tâm, cài đặt, cân chỉnh hệ thống, chạy thử + Chi phí cài đặt hướng dẫn sử dụng bàn giao hệ thống.
13	Bộ thu thông minh công nghệ IP (Không có mạng vẫn phát được)	<b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b> - Bảo hành: 12 tháng (theo tiêu chuẩn) - Có giấy chứng nhận hợp quy do BTTTT cấp - Có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả phần mềm truyền thanh; - Đáp ứng yêu cầu kỹ thuật thiết bị theo Phụ lục số: 2,3,4,5 Thông tư 39/2020/TT-BTTTT ngày 24/11/2020 của bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông; - Đảm bảo kết nối được Hệ thống thông tin nguồn theo yêu cầu của BTTTT <b>* Mô tả tính năng bổ sung:</b> - Bộ thu thông minh chủ động bắt các luồng đã số hóa: + Đài Tiếng nói Việt Nam + Đài Phát thanh-Truyền hình cấp tỉnh + Cơ sở Truyền thanh-Truyền hình cấp huyện/xã bằng các link đã được số hóa trên internet, không thông qua máy chủ trung gian - Phát bản tin: + Có thể tải bản tin phát thanh vào bộ nhớ

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>trong hoặc thẻ nhớ mở rộng của bộ thu thông minh IP, sau đó đặt lịch phát thanh tự động</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đến giờ phát thanh thiết bị tự động lấy bản tin từ bộ nhớ ra phát thanh nên sẽ không có độ trễ, không bị chập chờn do sóng</li> <li>+ Bộ thu thông minh IP khi đến giờ phát thanh không có sóng 3G/4G thiết bị vẫn phát thanh bình thường</li> <li>- Có cảm biến kiểm tra loa: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kiểm tra chất lượng âm thanh phát ra loa, tình trạng của loa còn tốt hay không từ xa mà không cần phải tới vị trí lắp đặt cụm loa để kiểm tra như: loa không phát, loa rè</li> <li>+ Ghi lại lịch sử nội dung đã phát từ đài Trung Ương, đài tỉnh, đài huyện, đài xã, các bản tin phát trực tiếp,... đều kiểm tra lại được nội dung đã phát ở từng cụm thu</li> </ul> </li> <li>- Tự động đóng/ngắt nguồn: khi có chương trình phát thanh trong phần mềm thì mới kích hoạt phần công suất ra loa hoạt động giúp tiết kiệm điện và tuổi thọ linh kiện</li> <li>- Tiếp âm trực tiếp: Đài Tiếng nói Việt Nam, Đài Phát thanh-Truyền hình cấp tỉnh/thành phố, Cơ sở Truyền thanh-Truyền hình cấp quận/huyện, truyền thanh cấp xã/phường bằng các link đã được số hóa (Thu trực tiếp không thông qua máy chủ trung gian) theo lịch được cài đặt từ máy chủ gửi đến bộ thu, trong thời gian lịch tiếp âm máy chủ điều khiển không hoạt động bộ thu vẫn tiếp âm trực tiếp nếu có kết nối internet.</li> <li>- Có chế độ phát khẩn cấp (phát trực tiếp) các bản tin hay thông báo đột xuất bằng micro: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Khi phát khẩn cấp sẽ dừng phát tất cả các chương trình đang phát hiện tại để phát khẩn cấp</li> <li>+ Khi kết thúc phát khẩn cấp, thiết bị lại trở lại phát theo lịch phát đã cài đặt</li> </ul> </li> <li>- Phát được tất cả các đài đã số hóa phát trên internet</li> <li>- Đặt lịch tự động khởi động lại thiết bị</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tăng, giảm âm lượng đồng loạt tất cả các thiết bị</li> <li>- Khi phát file phát thanh có chế độ tăng âm lượng từ từ, giảm âm lượng từ từ</li> <li>- Hiện thị, phản hồi nội dung phát thanh tại các cụm thu IP về phần mềm quản lý</li> <li>- Lập lịch phát thanh luồng mạng bằng file excel tiện lợi</li> <li>- Xác định vị trí, thông tin tất cả các thiết bị trên bản đồ</li> <li>- Hỗ trợ đặt lịch phát sóng (không giới hạn)</li> <li>- Đặt quyền ưu tiên cho chương trình phát thanh (nếu có thông tin khẩn cấp sẽ ưu tiên cao nhất), phù hợp với truyền thanh nhiều cấp</li> <li>- Theo dõi, giám sát trực tiếp các chương trình phát thanh</li> <li>- Lưu chương trình phát thanh đã phát</li> <li>- Có thể phát thông báo khẩn cấp, trực tiếp từ trung tâm đài với độ trễ <math>\leq 3</math> giây</li> <li>- Phần mềm sử dụng trên các trình duyệt phổ biến (Google Chrome, Firefox, Coccoc, ...)</li> <li>- Thực hiện chuyển văn bản sang giọng nói phục vụ phát các bản tin, thông báo trong các trường hợp khẩn cấp, trong các trường hợp đặc biệt</li> <li>- Chức năng chuyển văn bản thành giọng nói với giọng nam/nữ của cả giọng Bắc - Trung - Nam</li> <li>- Cho phép thiết lập thông tin xác thực trên thiết bị thông qua giao diện</li> <li>- Thông tin xác thực phải được lưu trữ có mã hóa trên thiết bị</li> <li>- Cho phép xác thực hệ thống quản lý tập trung, khi thiết bị được kết nối quản trị từ xa</li> <li>- Cho phép hệ thống quản lý tập trung xác thực thiết bị khi được kết nối vào hệ thống quản lý tập trung</li> <li>- Cho phép mã hóa thông tin xác thực trước khi gửi qua môi trường mạng.</li> <li>- Cho phép khóa truy cập trong một khoảng thời gian được thiết lập nếu thông tin xác</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>thực từ hệ thống quản lý lập trung sai vượt quá số lần được thiết lập trước trên thiết bị</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép thiết lập cấu hình để chỉ cho phép địa chỉ mạng của hệ thống quản lý tập trung được kết nối, quản trị thiết bị</li> <li>- Cho phép hệ thống quản lý tập trung quản lý thiết bị thông qua địa chỉ mạng và địa chỉ vật lý</li> <li>- Cho phép ghi nhật ký hoạt động của thiết bị, tối thiểu bao gồm: trạng thái hoạt động, hiệu năng, thông tin thay đổi cấu hình thiết bị</li> <li>- Cho phép lưu trữ nhật ký hệ thống trong khoảng thời gian tối thiểu là 01 tháng</li> <li>- Cho phép thiết lập kênh truyền có mã hóa giữa thiết bị và hệ thống quản lý tập trung</li> <li>- Cho phép mã hóa thông tin, dữ liệu trước khi truyền đưa, trao đổi qua kênh truyền</li> <li>- Có chức năng quản lý (bật/tắt) các giao diện, giao thức mạng của thiết bị (nếu có)</li> <li>- Thiết lập cấu hình mặc định để tắt tất cả các giao diện mạng và dịch vụ, giao diện vật lý và các giao diện khác (nếu có) không sử dụng thường xuyên</li> <li>- Cho phép khôi phục cấu hình trong trường hợp gặp sự cố (ví dụ: mất điện, mất kết nối mạng...)</li> </ul> <p>* Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ điều hành: Chạy hệ điều hành Android (mới nhất)</li> <li>- Vi xử lý: CPU ARM: 4 x 1.8GHz</li> <li>- RAM: Sử dụng DDR3 2GB</li> <li>- Bộ nhớ trong: 16GB</li> <li>- Kết nối mạng di động: Dùng modul chuẩn PCIe LTE - Cat6</li> <li>- Anten thu sóng di động: 2G/3G/4G</li> <li>- Dùng được các nhà mạng: Vinaphone, Mobifone, Viettel...</li> <li>- Trở kháng 50Ω</li> <li>- Độ lợi: 5dBi</li> <li>- Công suất chịu tối đa: 120W</li> <li>- Cổng LAN Ethernet: RJ45 tốc độ kết nối</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>10/100-Mbps</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công công suất ra loa kiểm tra:</li> <li>+ Sử dụng IC công suất</li> <li>+ Có 2 ngõ ra loa: 2 x 5W (8Ω) hoặc 2 x 10W (4Ω)</li> <li>- Công ra âm thanh:</li> <li>+ Công ra tiếng R/L (Stereo)</li> <li>+ Trở kháng 600Ω</li> <li>- Đáp tuyến: 20Hz đến 15kHz (Mức ra: 1Vpp . THD &lt; 1% (Max))</li> <li>- Khe cắm SIM: Tích hợp</li> <li>- Khe cắm thẻ nhớ: Tích hợp</li> <li>- Micro thu âm tiếng loa đặt trong bo mạch chủ: luôn thu âm liên tục 24/7</li> <li>- Hoạt động ở nhiệt độ môi trường: -20 ~ + 70 °C</li> <li>- Dải điện áp hoạt động: 1 ~ 10VDC</li> <li>- Hoạt động ở điện áp: 3VDC</li> <li>- Trở kháng: 2.2 kΩ (max)</li> <li>- Dòng tiêu thụ: 0.5mA (max)</li> <li>- Loại micro: đa hướng</li> <li>- Tỷ lệ tín hiệu so với tiếng ồn: 40dB (tối thiểu)</li> <li>- Bo công suất âm thanh ra loa:</li> <li>+ Sử dụng IC công suất từ 12VDC đến 32VDC</li> <li>+ khuyến dùng 24VDC</li> <li>+ Âm thanh đầu vào: 1Vpp</li> <li>+ Trở kháng 600Ω</li> <li>+ Công suất ra loa: Từ 50W đến 120W</li> <li>- Tự động đóng ngắt nguồn công suất bằng relay với cơ chế đóng nguồn khi có lịch phát thanh và ngắt nguồn khi hết lịch phát trong phần mềm</li> <li>- Điện áp xoay chiều đầu vào: Từ 90V đến 240V, tần số 50 Hz</li> <li>- Sử dụng Role để đóng ngắt điện xoay chiều</li> <li>- Hiển thị điện áp và dòng tiêu thụ bằng LED 7 đoạn</li> <li>- Bảo vệ thiết bị khi điện áp thấp: Bảo vệ thiết bị điện khi hiệu điện thế <math>U &lt; 90V</math></li> <li>- Bảo vệ thiết bị khi điện áp cao: Bảo vệ</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>thiết bị điện khi hiệu điện thế <math>U &gt; 240V</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo vệ thiết bị điện khi mất pha, đứt dây trung tính</li> <li>- Bảo vệ thiết bị điện khi quá dòng: Có thể điều chỉnh từ 1 đến 40A (Mặc định 40A)</li> <li>- Thời gian đáp ứng ngắt bảo vệ thiết bị : Điều chỉnh được từ 0.1s đến 30s</li> <li>- Chế độ tự phục hồi khi dòng nhỏ hơn thiết đặt: Điều chỉnh được từ 1s đến 500s</li> <li>- Thời gian trễ đóng role khi khởi động : Điều chỉnh được từ 1s đến 500s</li> <li>- Công suất tiêu thụ tối đa: <math>&lt; 2W</math></li> <li>- Số lần đóng/ngắt tối đa: 100.000 lần</li> <li>- Chuẩn lắp đặt: 35mm DIN rail</li> <li>- Điện áp một chiều đầu ra: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 28VDC cho mạch khuếch đại công suất, dòng điện: 4A (Max)</li> <li>+ 12VDC cho bo mạch chủ, dòng điện: 2A (Max)</li> </ul> </li> <li>- Đầu chờ một chiều: Từ 12V đến 24 V (Acquy, năng lượng mặt trời, nguồn một chiều khác)</li> <li>- Bo mạch chống sét lan truyền và cọc thoát sét</li> <li>- Sử dụng vỏ chất lượng cao</li> <li>- Tủ chống nước thích hợp sử dụng ngoài trời</li> <li>- Chống nước, chống bụi đạt theo kết quả chứng nhận</li> <li>- Vỏ hộp thiết bị đạt tiêu chuẩn kín nước vỏ nhựa: IP66, IP67</li> <li>- Dải nhiệt độ làm việc của thiết bị: <math>-10^{\circ}C</math> đến <math>+70^{\circ}C</math></li> <li>- Độ ẩm hoạt động: <math>\leq 95\%</math> (Không tụ nước)</li> <li>- Công suất hoạt động ở trạng thái chờ <math>\leq 4W</math></li> <li>- Thu được nội dung phát của đài phát thanh, truyền thanh 05 cấp (TW, tỉnh, huyện, xã, ấp)</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2024 trở đi.</li> <li>- Bảo hành: Theo nhà sản xuất và phải <math>\geq 12</math> tháng.</li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p><b>Tài liệu yêu cầu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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>
14	Loa truyền thanh	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu (hoặc tương đương):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất: 35W - max: 45W</li> <li>- Ngõ vào tiêu chuẩn: 30W</li> <li>- Trở kháng: 8-16Ω</li> <li>- SPL at 1Khz: 110dB (1W,1m)</li> <li>- Đáp tuyến tần số: 250 - 6000Hz</li> <li>- Tiêu chuẩn chống bụi, nước IP-65</li> <li>- Vành loa và vỏ: nhôm, sơn tĩnh điện</li> <li>- Tâm loa: nhựa ABS, PA gia cường, PC</li> <li>- Màng loa sử dụng vật liệu theo công nghệ tiên tiến Polyimide</li> <li>- Khung gắn: thép, sơn tĩnh điện</li> <li>- Kích thước: 480 (L400)mm</li> <li>- Khối lượng: 3.8kg</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2024 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>
15	Phụ kiện lắp đặt cụm loa	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 bộ giá treo loa đa năng, bằng sắt sơn tĩnh điện cao cấp</li> <li>- Dây loa Cadivi 2×0.75mm<sup>2</sup> (2×24/0.2): 20m</li> <li>- Dây nguồn Cadivi 2 x 1.5mm<sup>2</sup> (2x30/0.2): 20m</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2024 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</p>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		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).
16	Trụ bê tông ly tâm 12m	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trụ bê tông ly tâm 12m - 9.0 kN</li> <li>- Chi phí vận chuyển Trụ từ xưởng đến UBND</li> <li>- Chi phí vận chuyển</li> <li>- Đào hố trụ: 1.000 x 2.000 (mm)</li> <li>- Cốt định trụ bằng bê tông M250</li> <li>- Tình trạng: mới 100%</li> <li>- Năm sản xuất: Từ năm 2024 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>
17	Nhân công vận chuyển, thi công lắp đặt cụm loa mới (độ cao 10.5m)	<p><b>Thông số kỹ thuật yêu cầu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương án thi công: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Thi công, lắp đặt ở độ cao 10.5m</li> <li>+ Vận chuyển, tập kết vật tư và thiết bị bằng xe chuyên dụng</li> </ul> </li> <li>- Nội dung thực hiện: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Vận chuyển toàn bộ vật tư thiết bị mới đến vị trí cần lắp đặt</li> <li>+ Kéo rải dây cáp tín hiệu và dây nguồn đến từ vị trí lắp đặt</li> <li>+ Vệ sinh công nghiệp và hoàn trả mặt bằng công trình</li> <li>+ Phân loại rác thải, vận chuyển và xử lý theo quy định của pháp luật</li> <li>+ Kết nối với hệ thống trung tâm, cài đặt, cân chỉnh hệ thống, chạy thử</li> <li>+ Chi phí cài đặt hướng dẫn sử dụng bàn giao hệ thống.</li> </ul> </li> </ul>

STT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
18	Gói cước dịch vụ viễn thông	<b>Thông số kỹ thuật yêu cầu:</b> - Sim gói cước data 3G/4G - Nhà mạng cung cấp: Viettel - Dung lượng: 5Gb/1 tháng - Thời hạn: 12 tháng

**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 x (Số lượng yêu cầu của gói thầu x 30/45) sản phẩm/01 tháng hoặc tối thiểu: 1,5 x (Số lượng yêu cầu của gói thầu x 365/45) 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 x (Số lượng yêu cầu của gói thầu x 30/45) 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 x (Số lượng yêu cầu của gói thầu x 365/45) sản phẩm:

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	1,5 x (Số lượng yêu cầu của gói thầu x 30/45)	1,5 x (Số lượng yêu cầu của gói thầu x 365/45)
1	Bộ chuyển đổi số thu phát thanh, quản lý điều khiển, vận hành hệ thống hiện hữu từ xa automatic remote control internet (dùng cho Đài cấp xã)	1	2	25
2	Mixer chuyên dùng phát thanh	2	1	13
3	Máy tính thu phát thanh	3	1	13
4	Bộ tích điện UPS 1 Pha	4	1	13
5	Bộ truyền thanh trực tiếp, lưu động dùng sim 4G	5	1	13

6	Loa kiểm âm	6	1	13
7	Hệ dây tín hiệu + Jack kết nối	7	1	13
8	Hệ thống cắt lọc sét lan truyền 3 pha	8	1	13
9	Bộ thu thông minh công nghệ IP (Không có mạng vẫn phát được)	9	52	633
10	Loa truyền thanh	10	208	2531
11	Phụ kiện lắp đặt cụm loa	11	52	633
12	Bộ thu thông minh công nghệ IP (Không có mạng vẫn phát được)	13	5	61
13	Loa truyền thanh	14	20	244
14	Phụ kiện lắp đặt cụm loa	15	5	61
15	Trụ bê tông ly tâm 12m	16	5	61
16	Gói cước dịch vụ viễn thông	18	57	694

\*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 2024 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).