

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

- Tên gói thầu: Gói thầu số 05: **Mua sắm thiết bị công nghệ thông tin.**
- Tên dự án: Kinh phí mua mới hệ thống loa đài truyền thanh.
- Chủ đầu tư: Phòng Văn Hóa - Xã Hội xã Xuân Hải
- Nguồn vốn: Theo QĐ số 502/QĐ-UBND ngày 31/12/2025 của Ủy ban nhân dân xã Xuân Hải
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 10 ngày.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 10 ngày.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý II năm 2026.
- Địa điểm thực hiện: xã Xuân Hải, Khánh Hòa.
- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Mua sắm thiết bị công nghệ thông tin

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu tiêu chuẩn đo lường kiểm định thiết bị cụm thu thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin viễn thông và an toàn điện

QCVN 18:2022/BTTTT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tương thích điện từ đối với thiết bị âm thanh không dây dải tần từ 25MHz đến 2000 MHz

QCVN 86:2019/BTTTT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tương thích điện từ cho thiết bị đầu cuối và phụ trợ trong hệ thống thông tin di động.

QCVN 132:2022/BTTTT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện cho thiết bị đầu cuối viễn thông và công nghệ thông tin.

QCVN 112:2017/BTTTT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tương thích điện từ đối với thiết bị vô tuyến truyền dữ liệu băng rộng.

QCVN 117:2023/BTTTT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị đầu cuối thông tin di động mặt đất - Phần truy nhập vô tuyến.

TCVN 6188-1-2007 và TCVN 5699-1:2010: Các tiêu chuẩn này liên quan đến an toàn của các dụng cụ điện gia dụng và các thiết bị điện tương tự.

QCVN 54:2020/BTTTT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị đầu cuối thông tin di động mặt đất - Phần truy nhập vô tuyến.

QCVN 65:2021/BTTTT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị đầu cuối thông tin di động mặt đất - Phần truy nhập vô tuyến.

Tiêu chuẩn IP 67: TCVN 7994-1: 2009 (IEC 60439-1: 2004): Tủ điện đóng cắt và điều khiển hạ áp - Phần 1: Tủ điện được thử nghiệm điển hình và tủ điện được thử nghiệm điển hình từng phần.

Tiêu chuẩn IK 08: IEC 61439-2: 2011 (Edition 2.0): Tủ điện đóng cắt và điều khiển hạ áp - Phần 2: Tủ điện công suất.

1.2.2 Cấu hình chi tiết thiết bị và triển khai

a) Thông số kỹ thuật của thiết bị thu phát hoặc tương đương

	Yêu cầu kỹ thuật
1	<ul style="list-style-type: none"> - Đáp ứng yêu cầu kỹ thuật thiết bị theo Phụ lục số 1, Thông tư 39/2020/TT-BTTTT ngày 24/11/2020 của bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông, cụ thể: - Bộ vi xử lý CPU: tốc độ ≥ 575 MHz hoặc tương đương - Hệ điều hành OS: Linux hoặc tương đương - Bộ nhớ Flash: ≥ 32 Mbytes - Bộ nhớ RAM: ≥ 128 Mbytes - Bộ nhớ lưu trữ: eMMC 8GB - Bộ thu FM: Dải tần số: 76 – 108 MHz - Đầu vào mic: 02 kênh, mic chuẩn Jack cắm 6.35mm.

	<ul style="list-style-type: none"> - Đầu ra audio: + 04 kênh đầu ra loa: Công suất mỗi kênh 50W (với loa 4Ω/24V) hoặc 30W (với loa 8Ω/24V). Số loa sử dụng đồng thời không vượt quá công suất nguồn 120W. + 01 đầu ra Lineout Stereo chuẩn Jack 3,5mm. Kết nối mạng: Cổng Ethernet, Module Wifi, giao tiếp RS485. Có dây: Ethernet 10/100M (tự động tương thích). Không dây Wifi: 802b/g/n. Hỗ trợ kết nối bằng Dual SIM: eSIM và Nano SIM (sử dụng được dịch vụ của một trong các mạng MobiFone, Viettel, Vinaphone...), nhằm nâng cao tính ổn định khi hoạt động ở điều kiện ngoài trời. - Đèn báo trạng thái hoạt động: Có đèn báo trạng thái hoạt động ở mặt ngoài của thiết bị. - Cảm biến trạng thái loa: 04 - Tích hợp và phát sóng song với hệ thống cũ hiện có. Có switch chuyển nguồn tín hiệu thu FM hay sóng di động (nhân công). Có mạch thu FM dải tần 76 ~ 108 Mhz. - Phần mềm quản lý nội dung: bao gồm phần mềm, dịch vụ kỹ thuật. - Phần mềm điều khiển Firmware: <ul style="list-style-type: none"> + Thiết bị được trang bị kèm theo bản quyền phần mềm điều khiển firmware. + Thu phát được nội dung số của đài phát thanh truyền thanh 5 cấp (Trung ương, Tỉnh/Thành phố - Quận/Huyện - Phường /xã – Thôn/Ấp). - Nguồn cung cấp: <ul style="list-style-type: none"> + Input: Nguồn điện xoay chiều có hiệu điện thế: $U = 90V - 240V/50H/z$; Output: DC 24V/6,25A + Có đầu chờ để lắp nguồn điện một chiều (khi mất điện) có hiệu điện thế: $U = 12V - 24V$. Chống xung sét Line-Earth 6KV, Line-Line 4KV. + Có CB aptomat bảo vệ quá tải (điện áp: 230V AC dòng điện: 20A). Role bảo vệ thiết bị điện khi hiệu điện thế $U < 90V$ hoặc $U > 240V$; mất pha, đứt dây trung tính... - Cắt lọc sét: chống sét lan truyền đường nguồn TT, TNS (Dòng cắt sét In: 20kA; Dòng cắt sét Imax: 40kA, 230V); cáp thoát sét từ cụm thu phát trên trụ điện lực đến hệ thống tiếp địa. - Nhiệt độ làm việc: $0^{\circ}C \div 70^{\circ}C$ - Độ ẩm làm việc: $\leq 95\% RH$ - Vật liệu chế tạo: Tiêu chuẩn bảo vệ vỏ hộp thiết bị bằng thép dày tối thiểu 1.0mm, sơn tĩnh điện, đạt tiêu chuẩn kháng nước, bụi từ IP65 trở lên, có ron chống nước cửa tủ. - Kiểu lắp đặt: Treo cột hoặc treo tường - Khóa hộp thiết bị: có - Tại điểm luồn dây vào hộp thiết bị có khóa cửa, có thể lắp đặt nhiều vị trí: ngoài trời, trong nhà, trên cột điện, tường nhà, trụ sắt bê tông... - Xác nhận kết quả kiểm tra, đánh giá chức năng an toàn thông tin, chứng nhận hợp quy, ISO 9001:2015. - Hàng mới 100%. Bảo hành: tối thiểu ≥ 12 tháng.
2	<ul style="list-style-type: none"> - Mã hoá toàn bộ tín hiệu gửi đi trên đường truyền để tránh can nhiễu hoặc xâm phạm trái phép vào đường truyền. - Phần mềm sử dụng ngôn ngữ tiếng Việt. - Máy chủ đặt tại Việt Nam. - Số hóa nguồn tín hiệu các cấp để liên thông với phần mềm hệ thống. - Có thể trích xuất được các nội dung, thời gian đã phát các chương trình. - Sử dụng trên các trình duyệt phổ biến (Google Chrome, Firefox, Coccoc...).
3	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống cloud riêng của Nhà cung cấp dịch vụ đảm bảo các yêu cầu: thời gian trọn vòng đời của sản phẩm. Đảm bảo các tiêu chuẩn khai thác, bảo mật 24/7 - Thiết bị sử dụng công nghệ IoT với hệ điều hành chuyên dụng của nhà cung cấp, có thể kết nối lên hệ thống cloud của Nhà cung cấp dịch vụ (mãi mãi). - Sử dụng công nghệ IoT với hệ điều hành chuyên dụng, có thể kết nối lên hệ thống cloud. Hoạt động theo chuẩn giao thức RTMP (Real Time Messaging Protocol) phục vụ tính năng tiếp sóng trực tiếp các đài VOV hoặc đài phát thanh, truyền hình địa phương đã thực hiện số hóa online. Có thể tự update .

	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý qua các giao thức an toàn HTTPS. Sử dụng chuẩn giao thức kết nối giữa thiết bị với server ứng dụng sử dụng giao thức MQTTs (MQTT over SSL/TLS) và cơ chế xác thực giữa client và Server (tài khoản & mật khẩu) để chống giả mạo. - Giám sát tình trạng thiết bị trực tuyến qua giao thức SNMP. - Bảo mật đa lớp phần cứng và phần mềm, thiết bị có khả năng xác thực lệnh, mã hoá giải mã kiểm tra tính toàn vẹn của bản tin, chống tấn công chiếm quyền. Đi kèm bản quyền phần mềm điều khiển, firmware. - Server đặt tại Việt Nam - Ngôn ngữ: Tiếng Việt
4	<ul style="list-style-type: none"> - Cài đặt phần mềm quản trị truyền thanh trên máy. - Cài đặt phần mềm quản trị truyền thanh điều khiển cụm thu phát thanh. - Cài đặt phần mềm kết nối vào máy tính, kết nối vào hệ thống cloud quản lý mới. - Hướng dẫn sử dụng phần mềm cho cán bộ vận hành. - Về an toàn thông tin: Đáp ứng các yêu cầu an toàn thông tin theo quy định tại thông tư 39/2020/TT-BTTTT ngày 24/11/2020 của Bộ TTTT quy định về đài truyền thanh cấp xã ứng dụng CNTT-VT.

b) Thông số kỹ thuật của loa hoặc tương đương

STT	Yêu cầu kỹ thuật
1	<ul style="list-style-type: none"> - Đáp ứng yêu cầu kỹ thuật thiết bị theo Phụ lục số 1, Thông tư 39/2020/TT-BTTTT ngày 24/11/2020 của bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông. ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, TCVN 6697-5:2009. - Công suất: ≥ 35 W. - Trở kháng: $\leq 8 \Omega$ - Cường độ âm: ≥ 113dB - Đáp tuyến tần số: 200Hz - 7kHz - Tiêu chuẩn chống bụi/nước: IP65 - Vật liệu cấu tạo: Vành loa: nhôm. - Bộ phận xạ: AL/ABS. Buồng nén rộng có nón chống phản xạ kết hợp với màng rung phenolic nhằm đảm bảo âm thanh phát ra trầm ấm, đạt được độ trung thực nhất và vang xa mà không bị chói khi nghe. - Tai, ốc, vít. - Hàng mới: 100%. Thời gian bảo hành: 12 tháng.

b) Thông số kỹ thuật của thiết bị quản lý, lưu trữ thông tin và sản xuất chương trình phát thanh hoặc tương đương

STT	Yêu cầu kỹ thuật
1	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ vi xử lý CPU: tốc độ cơ bản up to ≥ 4.2GHz, số nhân ≥ 6, số luồng ≥ 12, bộ nhớ Cache ≥ 18MB; - Bo mạch chủ: <ul style="list-style-type: none"> + Hỗ trợ tối thiểu: ≥ 1xPCIe 4.0/3.0 x16 slot, 1xPCI slot, ≥ 6 xDIMM DDR4 3200/3000/2933/2800/2666MHz, VGA & Sound 08 Channel; + Cổng kết nối trước tối thiểu: 1x Headphone; 1x MIC in/2x USB 2.0; 2x USB 3.0; + Cổng kết nối sau tối thiểu: 1xLAN (RJ45), 1xD-Sub Port, 1xHDMI port, 1xDisplay port, 6 USB (3xUSB 3.0, 3xUSB 2.0, 1xSPDIF out connector, 3xAudio jack(s)); - Bộ nhớ RAM: ≥ 16GB DDR4 Bus ≥ 2666MHz; - Ổ cứng SSD ≥ 512 GB; - Tủ máy/Nguồn: ≥ 450W, bàn phím, chuột: Đồng bộ thương hiệu; - Hệ điều hành: phiên bản tối thiểu Windows 11 bản quyền; - Tích hợp tính năng LANGuard (bảo vệ chống đột biến điện mạng LAN) - Màn hình: ≥ 21.5 inch LED (Độ phân giải: Full HD 1920 x 1080 Pixels); Đồng bộ thương hiệu máy tính

5.3. Danh mục thiết bị cần đầu tư

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
I	Thiết bị phần cứng	<p>- Đáp ứng yêu cầu kỹ thuật thiết bị theo Phụ lục số 1, Thông tư 39/2020/TT-BTTTT ngày 24/11/2020 của bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông, cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ vi xử lý CPU: tốc độ ≥ 575 MHz hoặc tương đương - Hệ điều hành OS: Linux hoặc tương đương - Bộ nhớ Flash: ≥ 32 Mbytes - Bộ nhớ RAM: ≥ 128 Mbytes - Bộ nhớ lưu trữ: eMMC 8GB - Bộ thu FM: Dải tần số: 76 – 108 MHz - Đầu vào mic: 02 kênh, mic chuẩn Jack cắm 6.35mm. - Đầu ra audio: <ul style="list-style-type: none"> + 04 kênh đầu ra loa: Công suất mỗi kênh 50W (với loa 4Ω/24V) hoặc 30W (với loa 8Ω/24V). Số loa sử dụng đồng thời không vượt quá công suất nguồn 120W. + 01 đầu ra Lineout Stereo chuẩn Jack 3,5mm. <p>Kết nối mạng: Cổng Ethernet, Module Wifi, giao tiếp RS485. Có dây: Ethernet 10/100M (tự động tương thích). Không dây Wifi: 802b/g/n. Hỗ trợ kết nối bằng Dual SIM: eSIM và Nano SIM (sử dụng được dịch vụ của một trong các mạng MobiFone, Viettel, Vinaphone...), nhằm nâng cao tính ổn định khi hoạt động ở điều kiện ngoài trời.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đèn báo trạng thái hoạt động: Có đèn báo trạng thái hoạt động ở mặt ngoài của thiết bị. - Cảm biến trạng thái loa: 04 - Tích hợp và phát song song với hệ thống cũ hiện có. Có switch chuyển nguồn tín hiệu thu FM hay sóng di động (nhân công). Có mạch thu FM dải tần 76 ~ 108 Mhz. - Phần mềm quản lý nội dung: bao gồm phần mềm, dịch vụ kỹ thuật. - Phần mềm điều khiển Firmware: <ul style="list-style-type: none"> + Thiết bị được trang bị kèm theo bản quyền phần mềm điều khiển firmware. + Thu phát được nội dung số của đài phát thanh truyền thanh 5 cấp (Trung ương, Tỉnh/Thành phố - Quận/Huyện - Phường /xã – Thôn/Ấp). - Nguồn cung cấp: <ul style="list-style-type: none"> + Input: Nguồn điện xoay chiều có hiệu điện thế: U = 90V - 240V/50H/z; Output: DC 24V/6,25A + Có đầu chờ để lắp nguồn điện một chiều (khi mất điện) có hiệu điện thế: U = 12V - 24V. Chống xung sét Line-Earth 6KV, Line-Line 4KV. + Có CB aptomat bảo vệ quá tải (điện áp: 230V AC dòng điện: 20A). Rơle bảo vệ thiết bị điện khi hiệu điện thế U < 90V hoặc U > 240V; mất pha, đứt dây trung tính... - Cắt lọc sét: chống sét lan truyền đường nguồn TT, TNS (Dòng cắt sét In: 20kA; Dòng cắt sét I_{max}: 40kA, 230V); cáp thoát sét từ cụm thu phát trên trụ điện lực đến hệ thống tiếp địa. - Nhiệt độ làm việc: 0°C ÷ 70°C - Độ ẩm làm việc: $\leq 95\%$ RH - Vật liệu chế tạo: Tiêu chuẩn bảo vệ vỏ hộp thiết bị bằng thép dày tối thiểu 1.0mm, sơn tĩnh điện, đạt tiêu chuẩn kháng nước, bụi từ IP65 trở lên, có ron chống nước cửa tủ. - Kiểu lắp đặt: Treo cột hoặc treo tường

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Khóa hộp thiết bị: có - Tại điểm luồn dây vào hộp thiết bị có khóa cửa, có thể lắp đặt nhiều vị trí: ngoài trời, trong nhà, trên cột điện, tường nhà, trụ sắt bê tông... - Xác nhận kết quả kiểm tra, đánh giá chức năng an toàn thông tin, chứng nhận hợp quy, ISO 9001:2015. - Hàng mới 100%. Bảo hành: tối thiểu ≥ 12 tháng.
2	Hệ thống Cloud hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống cloud riêng của Nhà cung cấp dịch vụ đảm bảo các yêu cầu: thời gian trọn vòng đời của sản phẩm. Đảm bảo các tiêu chuẩn khai thác, bảo mật 24/7 - Dịch vụ Cloud Server và hỗ trợ kỹ thuật phần mềm chuyển đổi số tuân thủ các tiêu chuẩn an ninh bảo mật trên nền tảng điện toán đám mây Cloud: ISO27001, ISO9001 - Hệ thống cloud riêng của Nhà cung cấp dịch vụ đảm bảo các yêu cầu: thời gian trọn vòng đời của sản phẩm. Đảm bảo các tiêu chuẩn khai thác, bảo mật 24/7 <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị sử dụng công nghệ IoT với hệ điều hành chuyên dụng của nhà cung cấp, có thể kết nối lên hệ thống cloud của Nhà cung cấp dịch vụ (mã mãi). - Sử dụng công nghệ IoT với hệ điều hành chuyên dụng, có thể kết nối lên hệ thống cloud. Hoạt động theo chuẩn giao thức RTMP (Real Time Messaging Protocol) phục vụ tính năng tiếp sóng trực tiếp các đài VOV hoặc đài phát thanh, truyền hình địa phương đã thực hiện số hóa online. Có thể tự update . <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý qua các giao thức an toàn HTTPS. Sử dụng chuẩn giao thức kết nối giữa thiết bị với server ứng dụng sử dụng giao thức MQTTs (MQTT over SSL/TLS) và cơ chế xác thực giữa client và Server (tài khoản & mật khẩu) để chống giả mạo. - Giám sát tình trạng thiết bị trực tuyến qua giao thức SNMP. - Bảo mật đa lớp phần cứng và phần mềm, thiết bị có khả năng xác thực lệnh, mã hoá giải mã kiểm tra tính toàn vẹn của bản tin, chống tấn công chiếm quyền. Đi kèm bản quyền phần mềm điều khiển, firmware. - Server đặt tại Việt Nam - Ngôn ngữ: Tiếng Việt
3	Loa nén phát thanh hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> - Đáp ứng yêu cầu kỹ thuật thiết bị theo Phụ lục số 1, Thông tư 39/2020/TT-BTTTT ngày 24/11/2020 của bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông. ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, TCVN 6697-5:2009. - Công suất: ≥ 35 W. - Trở kháng: $\leq 8 \Omega$ - Cường độ âm: ≥ 113dB - Đáp tuyến tần số: 200Hz - 7kHz - Tiêu chuẩn chống bụi/nước: IP65 - Vật liệu cấu tạo: Vành loa: nhôm. - Bộ phận xạ: AL/ABS. Bùng nén rộng có nón chống phản xạ kết hợp với màng rung phenolic nhằm đảm bảo âm thanh phát ra trầm ấm, đạt được độ trung thực nhất và vang xa mà không bị chói khi nghe. - Tai, ốc, vít. - Hàng mới: 100%. Thời gian bảo hành: 12 tháng.
4	Thiết bị quản lý, lưu trữ thông tin và	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ vi xử lý CPU: tốc độ cơ bản up to ≥ 4.2GHz, số nhân ≥ 6, số luồng ≥ 12, bộ nhớ Cache ≥ 18MB; - Bo mạch chủ:

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
	sản xuất chương trình phát thanh hoặc tương đương	+ Hỗ trợ tối thiểu: ≥ 1 xPCIe 4.0/3.0 x16 slot, 1xPCI slot, ≥ 6 xDIMM DDR4 3200/3000/2933/2800/2666MHz, VGA & Sound 08 Channel; + Cổng kết nối trước tối thiểu: 1x Headphone; 1x MIC in/2x USB 2.0; 2x USB 3.0; + Cổng kết nối sau tối thiểu: 1xLAN (RJ45), 1xD-Sub Port, 1xHDMI port, 1xDisplay port, 6 USB (3xUSB 3.0, 3xUSB 2.0, 1xSPDIF out connector, 3xAudio jack(s); - Bộ nhớ RAM: ≥ 16 GB DDR4 Bus ≥ 2666 MHz; - Ổ cứng SSD ≥ 512 GB; - Tủ máy/Nguồn: ≥ 450 W, bàn phím, chuột: Đồng bộ thương hiệu; - Hệ điều hành: phiên bản tối thiểu Windows 11 bản quyền; - Tích hợp tính năng LANGuard (bảo vệ chống đột biến điện mạng LAN) - Màn hình: ≥ 21.5 inch LED (Độ phân giải: Full HD 1920 x 1080 Pixels); Đồng bộ thương hiệu máy tính
II	Các thiết bị, vật tư khác	
1	Sim 4G	- Đường truyền không dây: 3G/4G. - Hãng cung cấp: MobiFone/Viettel/Vinaphone... Dung lượng: 4GB/ tháng. Thời hạn: 24 tháng.
2	Vật tư bộ thu và thi công, lắp đặt	Bộ gông đai siết inox (có khoan các lỗ định vị bắt loa), bộ ren, ốc định vị, đinh vít và đầu khóa ... treo thiết bị cụm thu phát thanh thông minh theo điều kiện riêng từng vị trí lắp đặt. Chất liệu: Thép không gỉ. Dây cáp điện nguồn 2x2,5mm - Quy cách: Cu/XLPE/PVC - Ruột dẫn: Đồng 99,99%. - Số lõi: 2 - Số sợi đồng: 7 sợi - Kết cấu: Nhiều sợi bện tròn/Tròn có ép nén cấp 2. - Mặt cắt danh định: 2x2.5 - Điện áp danh định: 0,6/1 kV - Chiều dày cách điện: 0.7mm - Đường kính ngoài: 9.6mm - Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép tối đa: 90 độ C - Nhiệt độ cực đại cho phép khi ngắn mạch với thời gian không quá 5 giây: 250 độ C Dây cáp điện tín hiệu 2x1,5mm - Dây điện đôi có vỏ bọc 2x1.5 - Loại dây pha mềm: 2 lõi - Ruột dẫn: 100% đồng - Lớp cách điện: PVC - Lớp độn: dùng PP quấn PET hoặc PVC - Vỏ bọc: PVC Điện cực tiếp đất: Thép góc L75x75x8mm: Kích thước L75x75x8mm dài 1.500mm, mạ kẽm. Dây tiếp địa: - Tiết diện: 2.5 mm ² - Lõi: Dây đơn lõi đồng - Điện áp danh định: 450/750V Nhân công lắp đặt, cố định thiết bị trên trụ điện. Máy thi công, phương tiện phục vụ thi công trên cao. Chạy thử hệ thống
3	Hướng dẫn sử	Hướng dẫn sử dụng, đào tạo chuyên giao công nghệ...

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
	dụng	
II	Phần mềm quản trị hệ thống	
1	Cài đặt phần mềm kết nối vào máy tính, kết nối vào hệ thống cloud quản lý mới	Cài đặt phần mềm quản trị truyền thanh trên máy chủ ảo. Cài đặt phần mềm quản trị truyền thanh điều khiển cụm thu phát thanh. Cài đặt phần mềm kết nối vào máy tính, kết nối vào hệ thống cloud quản lý mới. Hướng dẫn sử dụng phần mềm cho cán bộ vận hành.
2	Quản lý đài truyền thanh ứng dụng CNTT-VT	- Sẵn sàng kết nối, chia sẻ đồng bộ dữ liệu theo hướng dẫn theo công văn 2455/BTTTT-TTCS ngày 27/06/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông V/v Hướng dẫn nghiệp vụ về chức năng, tính năng kỹ thuật của Hệ thống thông tin nguồn trung ương và Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh (Phiên bản 2.0) - Phần mềm quản lý các Đài (cụm thu) truyền thanh các xã ứng dụng dụng CNTT-VT đáp ứng đầy đủ quy định về an toàn an ninh thông tin theo Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 07 2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ và thông tư 12/2022/TT-BTTTT ngày 12 tháng 08 năm 2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông về quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định 85/2016/NĐ-CP về đảm bảo an toàn thông tin theo cấp độ.

Ghi Chú:

Trường hợp nhà thầu dự thầu hàng hóa có thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn so với E-HSMT thì nhà thầu phải đảm bảo hàng hóa dự thầu có thông số kỹ thuật và tính năng sử dụng giống với các hàng hóa yêu cầu. “Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật, có tính năng sử dụng là tương đương với các thiết bị đã nêu trên (kèm theo tài liệu, catalogue để chứng minh).

Nhãn hiệu, tên nhà sản xuất hàng hóa nêu trong E-HSMT (nếu có) chỉ mang tính tham khảo, minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa, không phải tiêu chuẩn đánh giá, nhà thầu có thể chào hàng hóa của hãng khác có thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn các hàng hóa nêu trên về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ. Nhà thầu phải lập bảng liệt kê thông số kỹ thuật hàng hóa dự thầu.

1.3. Các yêu cầu khác

- Hàng hoá cung cấp cho gói thầu phải đảm bảo mới 100%, còn nguyên đai nguyên kiện.
 - Hàng hoá cung cấp phải có nguồn gốc, xuất xứ, nhãn hiệu (nếu có) rõ ràng và được bảo hành chính hãng theo quy định của nhà sản xuất.
 - Hàng hoá nhập khẩu phải có giấy chứng nhận nguồn gốc xuất xứ (C/O), giấy chứng nhận chất lượng (C/Q), giấy phép nhập khẩu (nếu có).
 - Hàng hóa cung cấp phải có Catalogue và các tài liệu kỹ thuật liên quan.
 - Đối với Cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin-viễn thông để thể hiện tính đáp ứng cho các cơ chế vận hành quản lý thiết bị nhà thầu phải:
 - + Có tài liệu kỹ thuật mô tả chi tiết cấu trúc phần cứng thiết bị; chức năng chi tiết của từng module thành phần. Tài liệu phải có hình ảnh thực tế của thiết bị chào thầu, thể hiện rõ vị trí các cổng kết nối giao tiếp theo đúng thông số chào thầu.
 - + Tài liệu phải thể hiện đầy đủ các tính năng và giao diện Website cấu hình và vận hành trực quan trên hệ thống để thể hiện đáp ứng cho các yêu tính năng của thiết bị yêu cầu.
 - Cam kết hỗ trợ cài đặt, đào tạo và chuyển giao công nghệ cho đơn vị sử dụng sau khi cung cấp.
 - Cam kết hỗ trợ bảo hành cho hàng hóa, bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất tối thiểu 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng.
 - Cam kết trong trường hợp toàn bộ hoặc một phần hàng hoá được kết luận là không đảm bảo đầy đủ các tiêu chuẩn kỹ thuật quy định trong E-HSMT mà không phải do lỗi của đơn vị bảo quản và sử dụng, nhà thầu phải thu hồi vô điều kiện số lượng hàng hoá tương ứng và đền bù chi phí và mọi tổn thất liên quan nếu có.
- Nhà thầu cam kết cung cấp đầy đủ các tài liệu sau:

+ Đối với hàng hóa nhập khẩu (Bản gốc hoặc bản sao y): Chứng nhận nguồn gốc xuất xứ (CO), Chứng nhận chất lượng (CQ).

+ Đối với hàng hóa sản xuất trong nước (Bản gốc hoặc bản sao y): Giấy chứng nhận chất lượng (hợp chuẩn, hợp quy...) được cơ quan có thẩm quyền cấp cho đơn vị sản xuất.

+ Nhà thầu cam kết tất cả hàng hóa phải mới 100%, nguyên đai nguyên kiện, đồng bộ, chưa qua sử dụng, **sản xuất năm 2025** trở về sau, được bảo hành chính hãng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất.

+ Nhà thầu cam kết đào tạo, hướng dẫn sử dụng cho người dùng và đảm bảo các cán bộ kỹ thuật được giao quản lý hệ thống thiết bị có thể vận hành thành thạo sau khi được bàn giao.

+ Nhà thầu cam kết huy động tối đa nhân lực thực hiện gói thầu khi có yêu cầu của Chủ đầu tư nhằm rút ngắn tiến độ thực hiện gói thầu trên cơ sở đảm bảo chất lượng và hiệu quả kinh tế.

+ Nhà thầu cam kết đã hiểu rõ các yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT (Mục 3 - Chương III, Chương V). Trường hợp xảy ra bất kỳ sai sót nào do không hiểu rõ các yêu cầu kỹ thuật thì nhà thầu phải tự chịu trách nhiệm và chịu bất lợi trong quá trình tham dự thầu.

+ Cam kết bảo hành tận nơi trong thời gian 12 tháng. Cam kết bảo hành theo quy định và theo tiêu chuẩn nhà sản xuất tính từ khi sản phẩm được bàn giao, nghiệm thu và đưa vào sử dụng chính thức. Trong thời gian bảo hành, nếu hàng hóa không đảm bảo chất lượng, thì nhà thầu phải chịu mọi phí tổn để thay mới hoặc khắc phục những hư hỏng trên.

+ Bồi thường thiệt hại nếu xảy ra sự cố về hỏng hóc, cháy nổ gây thiệt hại cho Chủ đầu tư trong quá trình cung cấp hàng hóa, dịch vụ nếu do lỗi nhân sự của Nhà thầu thực hiện.

Nhà thầu chuẩn bị 1 bộ E-HSMT bản gốc để Tổ chuyên gia lưu trữ khi được mời đối chiếu tài liệu.

Mục 2. Bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau: Không có bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

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

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Trong quá trình đánh giá E-HSMT và cung cấp hàng hóa, nếu cần thiết Tổ chuyên gia sẽ mang sản phẩm đi kiểm tra và thử nghiệm tại một đơn vị độc lập có đủ tư cách pháp nhân và chức năng kiểm định giám định, hoặc tại một cơ quan chức năng có thẩm quyền