

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 02: Chi phí mua sắm
- Tên dự án: Hệ thống truyền thanh thông minh.
- Chủ đầu tư: Phòng Kinh tế xã Vinh Lộc.
- Địa điểm thực hiện: xã Vinh Lộc, thành phố Huế.
- Hình thức LCNT: Chào hàng cạnh tranh trong nước qua mạng.
- Phương thức LCNT: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước
- Thời gian thực hiện: 30 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

STT	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
A	Gói truyền thanh thông minh xã Giang Hải (Cũ)	
I	Phần lắp đặt và hướng dẫn vận hành hệ thống truyền thanh công nghệ mới	
1	Dây Jack 6ly	Dùng để kết nối các thiết bị hỗ trợ công âm thanh 6 ly, 6.3mm, 6.4mm, 6.5mm như đàn, âm ly, trống... - Chất lượng âm thanh chuẩn Stereo - Chiều dài dây 1.0m - Hai đầu 6 ly đực.
2	Dây Jack bông sen	Tiêu chuẩn kết nối RCA/AV chuyển tín hiệu bao gồm cả Video và Audio (R+L). - Chất liệu sản phẩm bền chắc, lõi sợi đồng độ tinh khiết cao, PVC bảo vệ siêu bền và mềm mại. - Đầu giắc kim loại mạ 24K, giúp tín hiệu được di chuyển nhanh chóng và tránh tình trạng oxi hóa do môi trường tạo ra. - Dây được bọc nhựa dẻo chống nhiễu.
3	Dây Jack 3ly	Dây Jack 3ly, dài 1m. Kết cấu lõi: 20 x 0.12. Vỏ ngoài: D.O.4x8mm chống cháy.
4	Phích cắm âm, dương (đơn)	Phích cắm âm, dương (đơn) Công suất chịu tải: 2500W Điện áp hoạt động: 10A/250V Kích thước chân cắm: 4.5mm Chất liệu chân phích: Chất liệu vỏ: Nhựa ABS

5	Card âm thanh	Card âm thanh được sử dụng để chuyển đổi tín hiệu âm thanh từ cổng USB ra chân audio 3.5mm,
6	Dây dẫn điện	Điện Trở DC Tối Đa ở 20 Độ C (Ω/km): 7,98 Chiều Dày Cách Điện (mm): 0,8 Chiều Dày Vỏ Danh Nghĩa (mm): 1,0 Đường Kính Tổng (mm): 5,6 x 9,3 Khối Lượng Dây (kg/km): 102 Điện Áp (V): 300/500 V Tiêu Chuẩn Áp Dụng: TCVN 6610-5/IEC 60227-5
7	Dây tín hiệu loa	Dây tín hiệu loa Dây chịu lực/Fe (3 trong 1) được sản xuất với loại đồng tốt loại A, nhựa HDPE sản xuất theo tiêu chuẩn quốc tế: 2xCu(40x0.25)/SW/PE/(7x1.0):NVĐ-AM. Hiệu quả cao trong việc chịu lực, chống đứt gãy nhờ có dây thép chịu lực 7x1.0. Hoạt động như dây điện chiếu sáng, dẫn điện tín hiệu tốt nhờ đồng nguyên chất.
II Thiết bị tại trung tâm		
8	Cụm thu truyền thanh thông minh ứng dụng công nghệ thông tin	1. Thông số cơ bản Bộ vi xử lý CPU MIPS24KEc (575/580 MHz) Hệ điều hành OS Linux Hiệu năng xử lý bản tin của thiết bị Sử dụng tối đa 90MB RAM của thiết bị cho nghiệp vụ xử lý bản tin (download bản tin, phát bản tin...) tại một thời điểm Bộ nhớ lưu trữ eMMC 16GB Đèn báo trạng thái hoạt động 03 đèn: bao gồm đèn báo nguồn, đèn báo kết nối server, đèn báo lỗi Bộ thu FM Dải tần số: 76 – 108 MHz (optional: 50 – 115 MHz) Các thành phần chính của thiết bị Module CPU, Module khuếch đại công suất, Module FM, Module giao tiếp Micro, Module 3G/4G, chip eSIM, khe cắm Nano SIM vật lý, cổng Ethernet, Module Wifi, giao tiếp RS485. Để đảm bảo tối ưu, hiệu năng và độ bền của thiết bị, cổng Ethernet, module eSIM và giao tiếp Nano SIM vật lý được tích hợp cứng trên mạch mainboard thiết bị chính. Cổng giao tiếp RS485 01 cổng giao tiếp RS485 Cổng mạng LAN 01 cổng Ethernet 10/100 Base-T (tự động tương thích) Cổng vào/ra audio + 04 kênh đầu ra loa: Công suất mỗi kênh 50W (loa 4 Ω) hoặc 30W (loa 8 Ω). Số lượng loa sử dụng đồng thời không vượt quá công suất nguồn 150W + 01 đầu ra Lineout Stereo chuẩn Jack cắm 3,5mm + 02 đầu vào mic chuẩn Jack cắm 6,35mm Điều chỉnh âm lượng 03 núm vặn điều chỉnh âm

	<p>lượng: bao gồm các nút MUSIC, MICRO, ECHO Công tắc mic 01 công tắc bật/tắt mic Nút bấm reset thiết bị 01 nút bấm reset thiết bị Kết nối mạng + Ethernet 10/100M (tự động tương thích) + Mobile data 3G, 4G chạy Dual SIM: eSIM và Nano SIM (sử dụng được dịch vụ của một trong các mạng MobiFone, Viettel, Vinaphone...) + Wifi: 802b/g/n (optional) Khe cắm SIM vật lý 01 khe cắm Nano SIM eSIM Tích hợp module eSIM trên mạch mainboard thiết bị Jack cắm ăng ten 3G/4G, Wifi 02, loại đầu nối SMA cái Jack cắm ăng ten FM 01 Cảm biến trạng thái loa + Số lượng cảm biến: 04 + Đáp ứng các chức năng sau: ✓ Khi thiết bị đang phát bản tin (04 kênh đầu ra audio được đấu với loa), phần mềm/thiết bị có thông báo hoặc hiển thị 04 loa hoạt động bình thường. ✓ Khi thiết bị đang phát bản tin (04 kênh đầu ra audio được đấu với loa, nếu 1, 2, 3 hoặc cả 4 loa bị hỏng (hở mạch, ngắn mạch loa) thì phần mềm/thiết bị có thông báo hoặc hiển thị trạng thái không hoạt động của các loa tương ứng. Thời gian chuyển trạng thái tối đa không quá 10s. Chức năng thông báo trực tiếp (Audio live stream) + Cho phép thông báo trực tiếp trên Mobile App và Window App + Thời gian trễ dưới 3s Chức năng kiểm tra nội dung bản tin đang phát ra từng loa từ xa thông qua cảm biến trạng thái loa + Cho phép nghe bản tin đang phát ra từng loa (tối đa 04 loa) trên giao diện phần mềm. Khi loa bị hỏng (hở mạch hoặc ngắn mạch) thì không nghe được nội dung bản tin đang phát. + Phân biệt được chính xác loa nào đang phát. + Cho phép ghi âm lại nội dung bản tin đang phát theo thời gian tùy chỉnh. Chức năng đo tốc độ mạng trên thiết bị Cho phép đo tốc độ mạng kết nối giữa server và thiết bị (2 chiều upload và download) Chức năng chuyển sang thu FM tương tự khi mất internet trong trường hợp đang có bản tin tiếp sóng Thiết bị cho phép cấu hình tự động chuyển sang chế độ thu FM tương tự khi mất kết nối Internet với tần số được cài đặt trước. Khi có kết nối Internet trở lại, thiết bị phát tiếp bản tin tiếp sóng theo lịch đã đặt. Chức năng kiểm tra thông tin SIM + Kiểm tra dung</p>
--	---

	<p>lượng data</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kiểm tra thông tin tài khoản (Số thuê bao, tài khoản... đối với SIM thuê bao trả trước) + Nạp tiền đối với SIM thuê bao trả trước <p>Độ trễ chuyển tiếp giữa các bản tin khi phát đi Không quá 3s</p> <p>Âm báo đi kèm đầu bản tin (header) Cho phép tùy chọn kích hoạt / Không kích hoạt</p> <p>Phần mềm điều khiển Firmware + Thiết bị được trang bị kèm theo bản quyền phần mềm điều khiển firmware.</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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). + Có giao diện Web console để trực tiếp truy cập, cấu hình thiết bị. <p>2. Thông số điện</p> <p>Nguồn cung cấp + Input:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Điện áp danh định: AC 100 ~ 240V, tần số 50/60Hz; ✓ Điện áp hoạt động: AC (100 ~ 305V) ± (28 ~ 34V), dải tần số 47-63Hz; + Output: DC 24V/6,25A + Bảo vệ: Quá áp, quá dòng, quá nhiệt, ngắn mạch. Bảo vệ thiết bị điện khi hiệu điện thế $U < 66V$ hoặc $U > 339V$; mất pha, đứt dây trung tính... + Có đầu chờ để lắp nguồn điện một chiều (khi mất điện) có hiệu điện thế: $U = 12V - 24V$ + Tiêu chuẩn bảo vệ: IP65 + Được cấp chứng chỉ CE, UL + Chống xung sét Line-Earth 6KV, Line-Line 4KV <p>Aptomat bảo vệ quá tải Dòng điện: 20A</p> <p>Cắt lọc sét + Chống sét lan truyền nguồn TT, TN-S</p> <ul style="list-style-type: none"> + Dòng cắt sét In: 20kA + Dòng cắt sét Imax: 40kA <p>3. Môi trường hoạt động</p> <p>Nhiệt độ làm việc $-10^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$</p> <p>Độ ẩm làm việc $\leq 95\%$ (Không đọng sương)</p> <p>4. Thông số cơ khí</p> <p>Kích thước + Hộp ngoài: 310(R) x 378(D) x 140,7(C) mm</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hộp trong: 172(D) x 181,5(R) x 56(C) mm Trọng lượng 7,0 kg Vật liệu chế tạo Thép không gỉ, sơn tĩnh điện, độ dày tối thiểu 1mm Tiêu chuẩn bảo vệ Thiết bị đạt tiêu chuẩn IP65 Kiểu lắp đặt Treo cột hoặc treo tường Khóa hộp thiết bị : Có - Giấy chứng nhận quản lý chất lượng: ISO 9001-2015 về cung cấp sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin
--	--

		<p>Cung cấp dịch vụ tích hợp hệ thống, bảo trì, hỗ trợ kỹ thuật và vận hành hệ thống công nghệ thông tin.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận ISO: 14001-2015: về cung cấp sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin <p>Cung cấp dịch vụ tích hợp hệ thống, bảo trì, hỗ trợ kỹ thuật và vận hành hệ thống công nghệ thông tin.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận ISO 45001-2018: về cung cấp sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin - Giấy chứng nhận ISO/IEC 27001-2013: về cung cấp sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin <p>Cung cấp dịch vụ tích hợp hệ thống, bảo trì, hỗ trợ kỹ thuật và vận hành hệ thống công nghệ thông tin.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận hợp quy: Thiết bị đầu cuối thông tin di động mặt đất - Chứng nhận quản lý chất lượng ISO 9001-2015 thiết kế phát triển sản xuất kinh doanh: Hệ thống truyền thanh thông minh và các hệ thống thông tin công nghệ truyền thông. - Chứng nhận hợp quy: Thiết bị đầu cuối hệ thống thông tin di động mặt đất truyền dữ liệu băng rộng hoạt động trong băng tần 2.4GHz - Chứng nhận kết quả kiểm tra, đánh giá chức năng an toàn thông tin của cục an toàn thông tin trung tâm ứng cứu khẩn cấp không gian mạng. - Xác nhận kiểm tra, đánh giá chức năng an toàn thông tin.
9	Sim data kèm gói cước data 3 năm	<p>Sim data kèm gói cước data 3 năm</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Loại sim: nonosim hoặc Esim.</p> <p>Sim data 3G/4G truy cập Internet.</p> <p>Gói cước 4GB/30 ngày.</p>
10	Loa nén Toa	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất 30 W (Công suất di động: 15W) - Trở kháng 8 Ω - Cường độ âm 113 dB (1 W, 1 m tại 500 Hz to 2.5 kHz mức đỉnh) - Đáp tuyến tần số 250 Hz – 10 kHz - Tiêu chuẩn chống bụi/nước IP65 - Cục dây Hot: Đen, Com: Trắng - Nhiệt độ hoạt động -20 °C tới +55 °C (Không ngưng tụ) - Vật liệu phần vành loa: Nhôm, màu trắng đục - Phần phần xạ của loa: Nhựa ABS, màu trắng đục - Viên gắn khung: Nhôm, màu xám, sơn tĩnh điện - Khung, tai gắn và ốc vít: Bằng thép không gỉ - Kích thước: 285 (R) × 227 (C) × 277 (S) mm - Khối lượng: 1,7 kg
11	Thiết bị quản lý, lưu trữ thông tin và sản xuất chương trình phát thanh	<p>Thiết bị quản lý, lưu trữ thông tin và sản xuất chương trình phát thanh</p>

	trữ thông tin và sản xuất chương trình phát thanh	<p>CPU Intel Core i5-1235U 1.3GHz up to 4.4GHz 12MB RAM 8GB (8x1) DDR4 2666MHz (2x SO-DIMM socket, up to 16GB SDRAM) Ổ cứng 512GB M.2 PCIe NVMe SSD Card đồ họa Intel Iris Xe Graphics Màn hình 15.6" FHD (1920 x 1080) 120Hz, 250 nits, WVA, Anti- Glare, LED Backlit, Narrow Border Display Cổng giao tiếp 2x USB 3.2 Gen 1 ports 1x USB 2.0 port 1x Headset jack 1x HDMI 1.4 port Led-Keyboard None Audio Stereo speakers, 2 W x 2 = 4 W total Đọc thẻ nhớ SD-card slot Chuẩn LAN None Chuẩn WIFI 802.11ax (2x2) Bluetooth v5.2 Webcam HD camera (1280 x 720) Hệ điều hành Windows 11 Home Pin 3 Cell 41Whr</p>
12	Phần mềm quản lý hệ thống	<p>Phần mềm quản lý hệ thống</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản trị hệ thống: Người dùng có vai trò Quản trị hệ thống có thể sử dụng tất cả các chức năng trên Website Truyền thông thông minh. Từ Quản lý địa bàn, Quản lý thiết bị truyền thanh kỹ thuật số, đến biên tập, phê duyệt tin tức, quản lý tài khoản người dùng (Website) - Quản lý người dùng: <ul style="list-style-type: none"> + Xem danh sách người dùng + Thêm người dùng + Sửa thông tin người dùng + Xóa người dùng + Phân quyền chức năng, quản lý thiết bị - Quản lý thiết bị: Quản lý toàn bộ thiết bị được lắp đặt trên địa bàn. Người sử dụng có thể theo dõi thông tin của thiết bị, theo dõi lịch sử trạng thái thiết bị, theo dõi lịch sử phát bản tin tới từng thiết bị. <p>Tìm kiếm thiết bị theo các tham số: Mã thiết bị, Tên thiết bị, Địa chỉ, Tham số, ...</p> <p>Thêm mới</p> <ul style="list-style-type: none"> + Cập nhật thông tin thiết bị + Xem lịch phát đã có trên thiết bị + Khởi động lại thiết bị + Xem biểu đồ trạng thái của thiết bị + Xem nhật ký bản tin trên thiết bị + Cập nhật lịch phát thiết bị + Xem trạng thái thiết bị <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý địa bàn

		<ul style="list-style-type: none"> + Xem thông tin địa bàn + Thêm địa bàn cấp dưới trực thuộc địa bàn mà người sử dụng quản lý + Sửa địa bàn + Xóa địa bàn - Quản lý thông báo <ul style="list-style-type: none"> + Xem danh sách thông báo của địa bàn mà người đăng nhập quản lý + Quản lý toàn bộ các bản tin được tạo ra trên hệ thống, bao gồm cả bản tin đã phát, bản tin chưa phát. Cho phép tìm kiếm theo khoảng thời gian, người tạo bản tin. + Thêm mới thông báo bằng cách tải file có sẵn lên hệ thống, tiếp sóng kênh đã được khai báo + Thêm mới thông báo bằng cách ghi âm trực tiếp trên hệ thống + Thêm mới thông báo bằng cách sử dụng công nghệ Text-to-Speech + Hủy phát thông báo + Xem thông tin chi tiết của thông báo + Tạo lại bản tin đã phát và đã hết lịch hoặc đã hủy + Tạo bản tin phát nối tiếp với bản tin đã được tạo theo lịch
13	Micro hội nghị	<ul style="list-style-type: none"> + Loại: Điện dung + Tần số đáp ứng: 40-16KHz + Độ nhạy: $-40 \pm \text{dB}$ + Trở kháng đầu ra: 200Ω + Nguồn điện cấp: DC3V + Tham chiếu âm thanh micro nhận cách: 20 -50 cm + Thành phẩm: Nhựa ABS màu đen + Điều khiển micro bằng công tắc phát biểu + Phụ kiện đi kèm: Cáp kết nối dài 5m + Micro cỡ ngỗng chuyên dùng cho hội họp, hội thảo
14	Bàn trộn âm thanh chuyên nghiệp	<p>Bộ trộn âm thanh 12 line 2-Channel Mixing Console: Tối đa 6 Mic/12 Line Input (4 mono + 4 stereo)/2 GROUP Bus + 1 Stereo Bus/2 AUX (Bao gồm FX) 12-Channel Mixing Console Tối đa 6 Mic/12 Line Input (4 mono + 4 stereo) 2 GROUP Buses + 1 Stereo Bus 2 AUX (Bao gồm FX) “D-PRE” mic preamps với mạch inverted Darlington. 1-Knob compressors Những hiệu ứng cao cấp: SPX với 24 chương trình 24-bit/192kHz 2in/2out USB audio Kết nối với iPad (version 2 trở đi) thông qua the Apple iPad Camera Connection Kit/ Lightning to</p>

		<p>USB Camera Adapter Bao gồm Cubase AI DAW software phiên bản download PAD switch trên mỗi mono input Cấp nguồn phantom +48V XLR balanced output Sử dụng được với nhiều nguồn điện Bộ rack mount RK-MG12 optional Khung kim loại Kích thước (R x C x S): 308 x 118 x 422 (mm) (12,1" x 4,6" x 16,6") Trọng lượng: 4,2kg (9.3 lbs.)</p>
15	Bộ số hóa encoder	<p>Bộ vi xử lý CPUMIPS24KEc (575/580 MHz) Hệ điều hành OS Linux Hiệu năng xử lý luồng số hóa Sử dụng tối đa 90MB RAM của thiết bị cho nghiệp vụ xử lý luồng số hóa (Mã hóa, Streaming...) tại một thời điểm Bộ nhớ lưu trữ eMMC 16GB Đèn báo trạng thái hoạt động + 03 led báo nguồn tín hiệu đang số hóa + 01 led báo trạng thái kết nối 3G/4G + 01 led báo trạng thái kết nối Server + 01 led báo lỗi Bộ thu FM Dải tần số: 76 – 108 MHz Các thành phần chính của thiết bị Module main chứa CPU, Module FM, Module giao tiếp Micro, Module 3G/4G, chip eSIM, khe cắm Nano SIM vật lý, cổng Ethernet, Module Wifi Cổng mạng LAN 01 cổng Ethernet 10/100 Base-T (tự động tương thích) Cổng vào/ra audio + 01 đầu vào audio chuẩn Jack cắm 3,5mm + 01 đầu vào mic chuẩn Jack cắm 6,35mm + 01 đầu ra audio chuẩn Jack cắm 3,5mm (optional) Điều chỉnh âm lượng 01 núm vặn điều chỉnh âm lượng mic Nút bấm chọn chế độ (MODE) 01 nút bấm chọn nguồn audio đầu vào LINEIN, FM, MIC Nút bấm reset thiết bị 01 nút bấm reset thiết bị Kết nối mạng + Ethernet 10/100M (tự động tương thích) + Mobile data 3G, 4G chạy Dual SIM: eSIM và Nano SIM (sử dụng được dịch vụ của một trong các mạng MobiFone, Viettel, Vinaphone...) + Wifi: 802b/g/n (optional) Khe cắm SIM vật lý 01 khe cắm Nano SIM eSIM Tích hợp module eSIM trên mạch mainboard thiết bị Jack cắm ăng ten 3G/4G 02, loại đầu nối SMA cái Jack cắm ăng ten FM 01</p>

		<p>Mã hóa âm thanh Chuẩn mã hóa: MP3, AAC, AAC+, G.711, FLAC, Ogg...</p> <p>Bitrate: 32K, 48K, 64K, 128K</p> <p>Các giao thức TCP/IP, HTTP, DHCP, DNS, DDNS, TS, HLS, RTSP, RTMP, RTP, SRT, Shoutcast, Icecast</p> <p>Chức năng đo tốc độ mạng trên thiết bị Cho phép đo tốc độ mạng kết nối giữa server và thiết bị (2 chiều upload và download)</p> <p>Chức năng kiểm tra thông tin SIM + Kiểm tra dung lượng data</p> <p>+ Kiểm tra thông tin tài khoản (Số thuê bao, tài khoản... đối với SIM thuê bao trả trước)</p> <p>+ Nạp tiền đối với SIM thuê bao trả trước</p> <p>Phần mềm điều khiển Firmware + Thiết bị được trang bị kèm theo bản quyền phần mềm điều khiển firmware.</p> <p>+ Thực hiện số hóa các nguồn âm thanh thành luồng dữ liệu số.</p> <p>+ Kết nối với Cloud Server cho phép quản lý tập trung và cấu hình từ xa.</p> <p>+ Có giao diện Web console để trực tiếp truy cập, cấu hình thiết bị.</p>
16	Hộp công tơ điện 1 pha	<ul style="list-style-type: none"> - Tủ điện để 1 công tơ 1 pha nhựa composite chống cháy EVN - Đầy đủ phụ kiện gông treo ốc vít - Chống thấm nước - Chống ăn mòn trong môi trường Axit - Được điện lực công nhận - Làm từ nhựa com po sit chống cháy - Độ bền tránh va đập cao
17	Đồng hồ điện (Công tơ điện 1 pha)	là dạng đồng hồ điện 1 pha được sử dụng rộng rãi trong chung cư, nhà dân, nhà trọ hoặc các khu đô thị phức hợp cho thuê. Công tơ điện 1 pha Sử dụng lưới điện 1 pha 220VAC
B	Gói truyền thanh thông minh xã Vinh Hiền (cũ)	
I	Phần lắp đặt và hướng dẫn vận hành HT TT công nghệ mới	
18	Dây tín hiệu loa	<p>Dây chịu lực/Fe (3 trong 1) được sản xuất với loại đồng tốt loại A, nhựa HDPE sản xuất theo tiêu chuẩn quốc tế:</p> <p>2xCu(40x0.25)/SW/PE/(7x1.0):NVĐ-AM.</p> <p>Hiệu quả cao trong việc chịu lực, chống đứt gãy nhờ có dây thép chịu lực 7x1.0.</p> <p>Hoạt động như dây điện chiếu sáng, dẫn điện tín hiệu tốt nhờ đồng nguyên chất.</p>
	Dây dẫn điện	Tiết Diện Danh Nghĩa (mm ²): 2 x 2.5Số Sợi/

19		<p>Đường Kính Sợi (N^o/mm): 50 / 0,25</p> <p>Điện Trở DC Tối Đa ở 20 Độ C (Ω/km): 7,98</p> <p>Chiều Dày Cách Điện (mm): 0,8</p> <p>Chiều Dày Vỏ Danh Nghĩa (mm): 1,0</p> <p>Đường Kính Tổng (mm): 5,6 x 9,3</p> <p>Khối Lượng Dây (kg/km): 102</p> <p>Điện Áp (V): 300/500 V</p> <p>Tiêu Chuẩn Áp Dụng: TCVN 6610-5/IEC 60227-5</p>
II	Thiết bị tại trung tâm	
20	<p>Cụm thu phát thanh ứng dụng CNTT-Viễn thông</p>	<p>Thiết bị có khả năng nhận thông tin từ một website biên tập thông tin tập trung, từ đó xây dựng một giải pháp thông tin nguồn thông minh với các chức năng chính như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phân luồng phát thông báo theo các cấp chính quyền Quận/Huyện, Phường/Xã, Thôn/Xóm. • Có chế độ phát theo lịch, phát ngay lập tức, cài đặt được mức độ ưu tiên • Hỗ trợ biên tập, thu âm và lên lịch phát bản tin. • Phê duyệt bản tin và lịch phát t. • Hỗ trợ nguồn phát đa dạng (Micro, FM tương tự, các luồng số hóa, các file âm thanh có định dạng mp3, wav). • Tích hợp bộ thu FM có dải tần 76MHz-108MHz (optional: 50 – 115 MHz). • Tích hợp bộ nhớ lưu trữ eMMC 32GB. • Hỗ trợ kết nối bằng Dual SIM: eSIM và Nano SIM (sử dụng được dịch vụ của một trong các mạng MobiFone, Viettel, Vinaphone...). • Tích hợp module eSIM trên mạch mainboard thiết bị. • Hỗ trợ cổng LAN: Ethernet 10/100 Base-T (tự động tương thích). • Cảm biến trạng thái loa giám sát tình trạng hoạt động của loa. • Tự động phát tiếp khi thiết bị đang phát thông báo nhưng bị mất nguồn điện đột ngột, có cơ chế đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu. Thiết bị MIRA truyền thanh thông minh của MobiFone có những ưu điểm nổi trội hơn so với thiết bị truyền thanh của nhà cung cấp khác ở các điểm sau: <p>+ Hỗ trợ kết nối bằng Dual SIM: eSIM và Nano SIM (sử dụng được dịch vụ của một trong các</p>

	<p>mạng MobiFone, Viettel, Vinaphone...), nhằm nâng cao tính ổn định khi hoạt động ở điều kiện ngoài trời.</p> <p>+ Cảm biến trạng thái loa để giám sát tình trạng hoạt động của loa, kịp thời sửa chữa.</p> <p>4. THÔNG SỐ KỸ THUẬT Thông số cơ bản</p> <p>Bộ vi xử lý CPU 1,5GHz Quad-Core processor GPU: ARM Mali-G31 MP2 Hệ điều hành OS: Linux Bộ nhớ RAM: 02GB Bộ nhớ lưu trữ: eMMC 32GB Khe cắm thẻ nhớ ngoài Hỗ trợ tối đa 128GB Hiệu năng xử lý bản tin của thiết bị: Sử dụng tối đa 90MB RAM của thiết bị cho nghiệp vụ xử lý bản tin (download bản tin, phát bản tin...) tại một thời điểm Đèn báo trạng thái hoạt động: 03 đèn: bao gồm đèn báo nguồn, đèn báo kết nối server, đèn báo lỗi</p> <p>Bộ thu FM: Dải tần số: 76 – 108 MHz (optional: 50 – 115 MHz) Các thành phần chính của thiết bị</p> <p>Module CPU, Module khuếch đại công suất, Module FM, Module giao tiếp Micro, Module 3G/4G, chip eSIM, khe cắm Nano SIM vật lý, cổng Ethernet, Module Wifi, giao tiếp RS485, khe cắm MicroSD.</p> <p>Để đảm bảo tối ưu, hiệu năng và độ bền của thiết bị, cổng Ethernet, module eSIM và giao tiếp Nano SIM vật lý được tích hợp cứng trên mạch mainboard thiết bị chính. HDMI 01 cổng USB 06 cổng RS485 01 cổng</p> <p>Cổng vào/ra audio + 04 kênh đầu ra loa: Công suất mỗi kênh 50W (loa 4Ω) hoặc 30W (loa 8Ω). Số loa sử dụng đồng thời không vượt quá công suất nguồn 150W + 01 đầu ra Lineout Stereo chuẩn Jack cắm 3,5mm + 02 đầu vào mic chuẩn Jack cắm 6,35mm</p> <p>Điều chỉnh âm lượng: 03 nút vặn điều chỉnh âm lượng: bao gồm nút MUSIC, MICRO, ECHO Công tắc mic: 01 công tắc bật/tắt mic Nút bấm reset thiết bị: 01 nút bấm reset thiết bị</p> <p>Kết nối mạng + Ethernet 10/100M (tự động tương thích) + Mobile data 3G, 4G chạy Dual SIM: eSIM và Nano SIM (sử dụng được dịch vụ của một trong các mạng MobiFone, Viettel, Vinaphone...)</p> <p>+ Wifi: 802b/g/n (optional) Khe cắm SIM vật lý: 01 khe cắm Nano SIM Esim Tích hợp module esim trên mạch mainboard thiết bị Jack cắm ăng ten 3G/4G: 02, loại đầu nối SMA cái Jack cắm ăng ten FM: 01 Jack cắm ăng ten Wifi: 01 Jack cắm ăng ten GPS: 01 (optional) Cảm biến trạng thái loa Số</p>
--	---

	<p>lượng cảm biến: 04Đáp ứng các chức năng sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Khi thiết bị đang phát bản tin (04 kênh đầu ra audio được đấu với loa hoạt động bình thường), phần mềm/thiết bị có thông báo hoặc hiển thị 04 loa hoạt động bình thường. + Khi thiết bị đang phát bản tin (04 kênh đầu ra audio được đấu với loa hoạt động bình thường, nếu 1, 2, 3 hoặc cả 4 loa bị hỏng (hở mạch, ngắn mạch loa) thì phần mềm/thiết bị có thông báo hoặc hiển thị trạng thái không hoạt động của các loa tương ứng. Thời gian chuyển trạng thái tối đa không quá 10s. <p>Chức năng thông báo trực tiếp (Audio live stream)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Cho phép thông báo trực tiếp trên Mobile App và Window App + Thời gian trễ dưới 3sChức năng kiểm tra nội dung bản tin đang phát ra từng loa từ xa thông qua cảm biến trạng thái loa + Cho phép nghe bản tin đang phát ra từng loa (tối đa 04 loa) trên giao diện phần mềm. Khi loa bị hỏng (hở mạch hoặc ngắn mạch) thì không nghe được nội dung bản tin đang phát. + Phân biệt được chính xác loa nào đang phát. + Cho phép ghi âm lại nội dung bản tin đang phát theo thời gian tùy chỉnh.Chức năng đo tốc độ mạng trên thiết bị + Cho phép đo tốc độ mạng kết nối giữa server và thiết bị (2 chiều upload và download) <p>Chức năng chuyển sang thu FM tương tự khi mất internet trong trường hợp đang có bản tin tiếp sóng</p> <p>Thiết bị cho phép cấu hình tự động chuyển sang chế độ thu FM tương tự khi mất kết nối Internet với tần số được cài đặt trước. Khi có kết nối Internet trở lại, thiết bị phát tiếp bản tin tiếp sóng theo lịch đã đặt.</p> <p>Chức năng kiểm tra thông tin SIM</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kiểm tra dung lượng data + Kiểm tra thông tin tài khoản (Số thuê bao, tài khoản... đối với SIM trả trước) + Nạp tiền đối với SIM trả trước <p>Độ trễ chuyển tiếp giữa các bản tin khi phát đề</p> <ul style="list-style-type: none"> + Không quá 3sÂm báo đi kèm đầu bản tin (header) + Cho phép tùy chọn kích hoạt / Không kích
--	---

		<p>hoạtPhần mềm điều khiển Firmware</p> <p>+ Thiết bị được trang bị kèm theo bản quyền phần mềm điều khiển firmware.</p> <p>+ 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).</p> <p>+ Có giao diện Web console để trực tiếp truy cập, cấu hình thiết bị.2. Thông số điệnNguồn cung cấp:</p> <p>+ Input:</p> <p>+ Điện áp danh định: AC 100 ~ 240V, tần số 50/60Hz;+ Điện áp hoạt động: AC (100 ~ 305V) ± (28 ~ 34V), dải tần số 47-63Hz;+ Output: DC 24V/6,25A</p> <p>+ Bảo vệ: Quá áp, quá dòng, quá nhiệt, ngắn mạch. Bảo vệ thiết bị điện khi hiệu điện thế $U < 66V$ hoặc $U > 339V$; mất pha, đứt dây trung tính...</p> <p>+ Có đầu chờ để lắp nguồn điện một chiều (khi mất điện) có hiệu điện thế: $U = 12V - 24V$+ Tiêu chuẩn bảo vệ: IP65+ Được cấp chứng chỉ CE, UL</p> <p>+ Chống xung sét Line-Earth 6KV, Line-Line 4KV</p> <p>Aptomat bảo vệ quá tải Dòng điện: 20ACắt lọc sét: Chống sét lan truyền nguồn TT, TN-SDòng cắt sét In: 20kADòng cắt sét I_{max}: 40kA3. Môi trường hoạt độngNhiệt độ làm việc: -10°C ~ +85°CĐộ ẩm làm việc : ≤ 95% RH4. Thông số cơ khíKích thước:</p> <p>+ Hộp ngoài: 310(R) x 378(D) x 140,7(C) mm+ Hộp trong: 172(D) x 181,5(R) x 56(C) mm</p> <p>Trọng lượng: 7,0 kgVật liệu chế tạo: Thép không gỉ, sơn tĩnh điện, độ dày tối thiểu 1mm</p> <p>Tiêu chuẩn bảo vệ: Thiết bị đạt tiêu chuẩn IP65</p> <p>Kiểu lắp đặt: Treo cột hoặc treo tường</p> <p>Khóa hộp thiết bị: Có</p>
21	Sim data kèm gói cước data 3 năm	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Loại sim: Nonosim hoặc Esim.</p> <p>Sim data 3G/4G truy cập Internet.</p> <p>Gói cước 4GB/30 ngày.</p>
22	Loa nén	<p>- Công suất 30 W (Công suất di động: 15W)</p> <p>- Trở kháng 8 Ω- Cường độ âm 113 dB (1 W, 1 m tại 500 Hz to 2.5 kHz mức đỉnh)</p> <p>- Đáp tuyến tần số 250 Hz – 10 kHz- Tiêu chuẩn chống bụi/nước IP65- Cực dây Hot: Đen, Com: Trắng</p> <p>- Nhiệt độ hoạt động -20 °C tới +55 °C (Không</p>

		<p>ngưng tụ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu phần vành loa: Nhôm, màu trắng đục - Phần phản xạ của loa: Nhựa ABS, màu trắng đục - Viên gắn khung: Nhôm, màu xám, sơn tĩnh điện- Khung, tai gắn và ốc vít: Bằng thép không gỉ - Kích thước: 285 (R) × 227 (C) × 277 (S) mm- Khối lượng: 1,7 kg
23	Hệ thống loa kiểm tra tín hiệu	<p>Loa toàn dải 12", Công suất 350W/700W</p> <p>Kiểu loa Loa toàn dải</p> <p>Đáp ứng tần số 50 Hz - 20 kHz</p> <p>Dải tần số 20 Hz - 20 kHz</p> <p>Độ nhạy: 103 dB SPL : 123dB(liên tục) - 131dB (đỉnh)Cường độ âm thanh</p> <p>131 dBGóc phủ 60° x 90°Công suất 350 / 700 WLoa LF: 1 x 12"Loa HF: 1 x 4"</p> <p>Tần số Crossover 2</p> <p>.2 KhzTrở kháng 8Ω</p> <p>Kết nối 2 jack Neutrik,</p> <p>NL4Màu sắc: Đen Chất liệu vỏ loa: được làm bằng nhựa cao cấp , có độ bền cao, chống.chịu được nước Sản phẩm được thiết kế có thể để trên cọc nối loa, móc treo loa nằm , đứng , một cách thuận tiện.</p>
24	Loa cầm tay 50W	<p>Với bộ khuếch đại, còi, ghi âm, âm thanh báo động, USB/ Thẻ nhớ, ánh sáng,Công suất cao, chất lượng âm thanh to và rõ</p> <p>Hiệu suất ổn định, đặc tính tần số tốt, độ ồn thấp</p> <p>Sử dụng 6 pin khô AA (hoặc pin lithium) để cấp nguồn</p> <p>Điện áp làm việc: 9,6-12VThời gian sạc: 5 giờ</p> <p>Bộ sạc: DC 12V/500mA</p> <p>Tần số đáp ứng: 300Hz-20kHz</p> <p>Công suất đầu ra tối đa: ≥50W</p> <p>Mức áp suất âm thanh tối đa: 122dB±3</p> <p>Khoảng cách phát sóng: ≥800m: Tuổi thọ pin: có thể sử dụng liên tục ≥8 giờ (gọi điện)</p>
25	Bộ tăng âm điện	<p>Tăng âm liền mixer 10 đường tín hiệu, công suất 1000W, kết nối Bluetooth/USB</p> <p>Đầu vào micro: 6 đầu vào loại XLRPhantom: +48V</p>

		<p>Đầu vào line (L/R): 1 cổng USB: 2 cổng</p> <p>Đầu vào CD (L/R): 1 cổng</p> <p>Đầu ra ghi âm (L/R): 1 cổng Mic E.I.N (20Hz-20kHz) @ trở kháng nguồn 0 ohm: -134dB / 135.7dB</p> <p>Đầu vào line: 1/4" kết nối TRS cân bằng điện tử</p> <p>Đáp ứng tần số đầu vào micro đến đầu ra chính: <10Hz-90kHz +0dB/-1dB T.H.D: <0.01% Các kênh mono: EQ Low (80Hz/±15dB), Mid (3kHz/±15dB), High (12kHz/±15dB) 7-band EQ Stereo: Low (80Hz/±15dB), Mid (3kHz/±15dB), High (12kHz/±15dB)</p> <p>Các đường gửi Aux loại 1/4" kết nối TRS, không cân bằng</p> <p>SPL lớn nhất: 100dB Độ nhạy đầu vào: 100dB</p> <p>Đầu ra chính: loại XLR, cân bằng điện tử và 1/4" TRS không cân bằng</p> <p>Đầu ra phòng điều khiển loại 1/4" kết nối TRS không cân bằng Đầu ra tai nghe loại 1/4" kết nối TRS không cân bằng</p> <p>DSP chuyển đổi 32-bit Sigma-Delta, 64/128, tỷ lệ lấy mẫu 40Hz Đáp ứng tần số: 20Hz - 20kHz (-10dB)</p> <p>Tích hợp 99 chương trình DSP</p> <p>Công suất 8 ohm: 2x500W Trở kháng: 8 ohm</p> <p>Tổng công suất: 1000W</p> <p>Nguồn điện sử dụng: 220V - 240V AC, 50/60Hz</p> <p>Công suất tiêu thụ: 1100W</p>
26	Hộp công tơ điện 1 pha	<ul style="list-style-type: none"> - Tủ điện để 1 công tơ 1 pha nhựa composite chống cháy EVN - Dây đủ phụ kiện gông treo ốc vít - Chống thấm nước - Chống ăn mòn trong môi trường Axit - Được điện lực công nhận - Làm từ nhựa com po sit chống cháy - Độ bền tránh va đập cao
27	Đồng hồ điện (Công tơ điện 1 pha)	<p>Công tơ điện 1 pha CV140 là dạng đồng hồ điện 1 pha được sử dụng rộng rãi trong chung cư, nhà dân, nhà trọ hoặc các khu đô thị phức hợp cho thuê.</p> <p>Công tơ điện 1 pha Sử dụng lưới điện 1 pha 220VAC</p>

1.3. Các yêu cầu khác

- Tiên độ cung cấp hàng hóa: 30 ngày;
- Địa điểm cung cấp: xã Vinh Lộc, thành phố Huế

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ kèm theo.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

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

Kiểm tra hàng hóa khi giao hàng:

- Kiểm tra tại chỗ hàng hóa được bàn giao về số lượng, chủng loại, xuất xứ, nhãn hàng hóa.
- Kiểm tra sơ bộ đóng gói bên ngoài
- Nếu kết quả kiểm tra về số lượng, chủng loại, xuất xứ, quy cách hàng hóa chứng tỏ rằng hàng hóa phù hợp với Hợp đồng thì hai bên sẽ tiến hành ký Biên bản kiểm tra hàng hóa
- Các quy định khác theo quy định.