

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

- Chủ đầu tư: Sở Văn hóa và Thể thao tỉnh An Giang
- Gói thầu: Mua sắm và lắp đặt thiết bị
- Dự án/Dự toán mua sắm: Đầu tư cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin – viễn thông thuộc Chương trình MTQG giảm nghèo bền vững năm 2024
- Nguồn vốn: Vốn Chương trình Mục tiêu Quốc gia giảm nghèo bền vững tỉnh An Giang năm 2024
- Thời hạn thực hiện: 20 ngày
- Địa điểm: xã An Tức, xã Tri Tôn, xã Ba Chúc và xã An Cư, tỉnh An Giang
- Quy mô:

STT	Tên thiết bị, vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin – viễn thông	Bộ	43
2	Loa phóng thanh	Bộ	86
3	Cáp điện chuyên dụng có dây treo gia cường	Mét	1.290
4	SIM Data 4G của các nhà mạng (24 tháng)	Cái	43
5	Thi công, lắp đặt thiết bị cụm thu phát, loa, Cáp loa chuyên dụng có dây treo gia cường	Bộ	43

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Thông số kỹ thuật của hàng hóa phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

- Hàng hóa cung cấp phải đảm bảo mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở về sau còn nguyên đai nguyên kiện.
- Hàng hóa phải có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, hợp pháp.
- Phải có các biện pháp đảm bảo chất lượng của hàng hóa trong quá trình vận chuyển và lắp đặt tại công trình. Chủ đầu tư có quyền khước từ các loại hàng hóa, thiết bị không nguyên vẹn, không đảm bảo chất lượng.
- Hàng hóa, thiết bị phải thích ứng với điều kiện khí hậu tại Việt Nam và

không ảnh hưởng đáng kể đến môi trường; nếu có phải có phương án giải quyết hợp lý.

- Thông số kỹ thuật hàng hóa phải đáp ứng toàn bộ theo yêu cầu của E-HSMT hoặc có thông số kỹ thuật cao hơn, tốt hơn yêu cầu (đặc tính thông số kỹ thuật của E-HSMT là yêu cầu tối thiểu).

- Đáp ứng yêu cầu về bảo hành, bảo trì theo quy định của E-HSMT. Nhà thầu phải kê khai thông số kỹ thuật của hàng hóa, thiết bị dự thầu tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây (hoặc có thông số, tiêu chuẩn tốt hơn).

1.2.1. Yêu cầu thông số kỹ thuật của hàng hóa, thiết bị:

STT	<p style="text-align: center;">Thông số kỹ thuật (Yêu cầu đáp ứng tương đương hoặc cao hơn)</p>
1	<p>Cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin – viễn thông</p> <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 và Thông tư 11/2021/TT-BTTTT của bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông (<i>Đính kèm tài liệu chứng minh</i>) - Giấy chứng nhận Hợp chuẩn, hợp quy và công bố Hợp chuẩn, hợp quy theo Thông tư 02/2024/TT-BTTTT ngày 29/3/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông: QCVN 117:2020/BTTTT hoặc QCVN 117: 2023/BTTTT (<i>Đính kèm tài liệu chứng minh</i>) - Đạt các quy chuẩn kỹ thuật QCVN 86:2019/BTTTT; QCVN 54:2020/BTTTT; QCVN 112:2017/BTTTT (<i>Đính kèm tài liệu chứng minh</i>) - Đạt TCVN 6385-2009 đối với Thiết bị nghe, nhìn và thiết bị điện tử tương tự - Yêu cầu an toàn (<i>Đính kèm tài liệu chứng minh</i>) - Đạt ISO-9001:2015, ISO-27001:2013 (<i>Đính kèm tài liệu chứng minh</i>) - Thời gian bảo hành: ≥ 24 tháng - Có Xác nhận kết quả kiểm tra, đánh giá chức năng an toàn thông tin đáp ứng Thông tư 39/2020/TT-BTTTT do một đơn vị độc lập kiểm tra, đánh giá đưa ra kết quả (<i>Đính kèm tài liệu chứng minh</i>) - Nhận lịch phát thanh và tự động phát; Nhận lịch phát trực tiếp và phát lặp lại 1 bản tin nhiều lần. Có chức năng phát thanh trực tiếp từ micro ra toàn bộ cụm thu trên địa bàn xã, phường. - Tính năng chuyển văn bản sang giọng nói (text to speech) có đăng ký bản quyền tác giả tại Cục Bản quyền Tác giả (hoặc tương đương) (<i>Đính kèm tài liệu chứng minh</i>) - Thực hiện các lệnh từ máy chủ (tắt/mở); Tự động cập nhật phần mềm

- Tự động khởi động trong các trường hợp: treo CPU, lỗi mạng, lỗi thiết bị ngoài (USB, Router...)
- CPU: Mips24KEc (575/580 Mhz); Hệ điều hành: Linux
- Bộ nhớ Flash: 32MB; Bộ nhớ RAM: 128MB; Bộ nhớ trong: eMMC 8GB (bền hơn sử dụng thẻ nhớ ngoài)
- Kết nối: 2.5G/3G/4G/RJ45; Nguồn điện AC: 90V-240V/50Hz
- Bộ nguồn DC: 24V/6.25A (150W rated power) đạt chứng nhận IP65; Môi trường hoạt động: 0°C ÷ 70°C
- Cổng MIC 6.3mm: 02, có công tắc on/off mic chủ động, có vol chỉnh độ lớn cho từng mic, có hiệu ứng echo cho MIC; Có 2 jack anten 3G/4G kết nối với 2 anten thu sóng giúp tăng độ thu tín hiệu 3G/4G để đường truyền nhận tín hiệu luôn ổn định, mạnh mẽ; Có 1 ngõ Lineout 3.5 mm để đưa tín hiệu ra bộ tăng âm, máy phát FM hoặc thu âm khi cần; 01 jack kết nối anten thu sóng FM. Có jack kết nối cổng RS485, jack kết nối 03 đèn báo tín hiệu đỏ (cho nguồn) vàng (báo lỗi mạng) xanh lá (báo tín hiệu 4G): 4G+ 4G- SV+ SV- ER+ ER-.
- Kết nối: hỗ trợ SIM vật lý 3G/4G (sử dụng được dịch vụ của một trong các mạng MobiFone, Viettel, Vinaphone) và eSIM (tối thiểu 02 nhà mạng).
- Hỗ trợ cổng LAN: Ethernet 10/100 Base-T (tự động tương thích).
- Có 04 cảm biến theo dõi tình trạng hoạt động của 4 loa riêng biệt, loa nào bị hư không phát thì người sử dụng đều biết chính xác thông qua phần mềm để chủ động bảo trì.
- Đèn báo trạng thái hoạt động: 03 đèn báo tín hiệu bên ngoài vỏ thiết bị - Màu đỏ (cho nguồn) - màu vàng (báo lỗi mạng) - màu xanh lá (báo tín hiệu 3G/4G)

- Đầu ra loa: 04 jack domino riêng biệt; sử dụng 2 IC khuếch đại âm thanh TPA3116D2 nên có công suất mỗi kênh $50W \times 4 = 200W$ (với loa $4\Omega/24V$) hoặc $30W \times 4 = 120W$ (với loa $8\Omega/24V$).
 - Khả năng tiếp sóng: Thu phát được nội dung của đài phát thanh truyền thanh 4 cấp (TW/ Tỉnh-Thành phố/ Phường - Xã/ Thôn - Ấp) bằng công nghệ IP động
 - Phần điều khiển thu sóng vô tuyến: Thiết bị được trang bị kèm theo bản quyền phần mềm điều khiển thu sóng vô tuyến FM RDS.
 - Tiêu chuẩn bảo vệ điện: Bảo vệ quá tải, Điện áp: 230V AC, Dòng điện: 20A
 - Chống sét lan truyền: Chống sét lan truyền nguồn TT, TN-S. Điện áp: 230V AC. Dòng cắt sét In: 10kA. Dòng cắt sét Inmax: 20kA
 - Vỏ hộp thiết bị đạt tiêu chuẩn IP65 (chuẩn kháng nước kháng bụi), độ dày tối thiểu 1mm (*Đính kèm tài liệu chứng minh*)
 - Phụ kiện đi kèm: Anten 20cm, bằng thép, sơn tĩnh điện, có khả năng thu được sóng FM dải tần 87-108MHz hoặc 54-68MHz (tùy chọn)
- Phần mềm quản lý và khai thác:
- 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 Thông tin và Truyền thông (*Đính kèm tài liệu chứng minh*)
 - Đáp ứng yêu cầu kết nối trực tiếp với Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh (phiên bản 2.0) theo Văn bản số 2455/BTTTT-TTCS ngày 27/6/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông (*Đính kèm tài liệu chứng minh*)
 - Bản quyền của nhà sản xuất: Nhà thầu không là nhà sản xuất, thì phải là đại lý hoặc đối tác của nhà sản xuất (*Đính kèm tài liệu chứng minh*)
 - Đạt cấp độ 3 theo Nghị định 85/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016 của Chính phủ về đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ (*Đính kèm tài liệu chứng minh*)
 - Sử dụng công nghệ IoT với hệ điều hành chuyên dụng, có thể kết nối lên hệ thống cloud của Nhà cung cấp dịch vụ
 - Có thể tự update hệ điều hành qua OTA

- 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
- Quản lý qua các giao thức an toàn HTTPS (HTTP over SSL/TLS)
- 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 điều khiển.
- Tự động sửa lỗi khi thiết bị đang phát thông báo nhưng bị mất nguồn điện đột ngột, có cơ chế đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu

2	<p>Loa phóng thanh IP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đạt tiêu chuẩn: ISO 9001:2015 (Đính kèm tài liệu chứng minh) - Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu (Đính kèm tài liệu chứng minh) - Vành nhôm tròn, sơn tĩnh điện - Có biên bản đo, thử nghiệm theo TCVN 6697-5:2009 bao gồm: 16.2; 20.3; 21.1; 24.1.2 của bên thứ 3 độc lập (Đính kèm tài liệu chứng minh) - Công suất liên tục (RMS): ≥ 35 W; Công suất đỉnh 70 W; Trở kháng $\leq 08\Omega \pm 1\%$. Cường độ âm thanh ≥ 113 dB $\pm 1\%$; Đáp tuyến tần số 150 – 9.000 Hz; Nhiệt độ làm việc -25oC ~ 60 oC - Đạt tiêu chuẩn kín nước IP-65 (Đính kèm tài liệu chứng minh) - Tương thích với bộ thu sóng Internet radio chuyên dụng IP 4G - Thời gian bảo hành: ≥ 24 tháng
3	<p>Cáp điện chuyên dụng có dây treo gia cường</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đạt tiêu chuẩn: ISO 9001:2015 (Đính kèm tài liệu chứng minh) - Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu (Đính kèm tài liệu chứng minh) - Vỏ PVCHD, không bị nứt, hỏng, chuyên đi ngoài trời, có độ bền trên 5 năm, cáp đồng 2 x (9 x 0.25) mm + Fe 1mm² - Thời gian bảo hành: ≥ 60 tháng
4	<p>SIM Data 4G của các nhà mạng (24 tháng), dung lượng ≥ 4GB/tháng (Mobifone, Vinaphone, Viettel)</p>
5	<p>Thi công, lắp đặt thiết bị cụm thu phát, loa, Cáp loa chuyên dụng có dây treo gia cường</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo qui định chuyên ngành về an toàn điện và xây dựng - Thi công, lắp đặt thiết bị cụm thu phát, loa, cáp chuyên dụng, phần mềm - Lắp đặt cọc thoát sét lan truyền - Phụ kiện lắp: đinh vít, tắc kê, băng keo... - Bộ cụm (rông) lắp đặt bộ TT-TM lên trụ điện - Hướng dẫn sử dụng toàn bộ hệ thống

1.2.2. Các yêu cầu về đào tạo hướng dẫn sử dụng, quản trị, vận hành và các công tác khác có liên quan:

a) Vận hành và hỗ trợ kỹ thuật: Nhà thầu vận hành và hỗ trợ kỹ thuật hệ thống thiết bị truyền thông cơ sở ứng dụng CNTT-VT trên nền tảng điện toán đám mây của Nhà cung cấp dịch vụ (thời hạn sử dụng 24 tháng).

b) Đào tạo, hướng dẫn sử dụng:

Tổ chức hướng dẫn sử dụng thiết bị cho cán bộ đài truyền thanh xã trong quá trình triển khai lắp đặt, vận hành.

c) Các yêu cầu về kiểm thử, vận hành thử: thực hiện kiểm thử, vận hành thử tuân thủ Thông tư 16/2024/TT-BTTTT ngày 30/12/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chi tiết nội dung công tác triển khai, giám sát công tác triển khai, nghiệm thu đối với dự án đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin; xác định yêu cầu về chất lượng dịch vụ và các nội dung đặc thù của hợp đồng thuê dịch vụ đối với thuê dịch vụ công nghệ thông tin theo yêu cầu riêng.

1.2.3. Vị trí và hiện trạng vị trí lắp đặt các cụm thu phát thanh ứng dụng CNTT-VT:

1. Vị trí lắp đặt các cụm thu phát thanh (ngoài trời): 43 cụm
 - + Xã An Cư: 13 cụm
 - + Xã An Túc (12 cụm), xã Tri Tôn (12 cụm), xã Ba Chúc (06 cụm)
2. Hiện trạng các vị trí lắp đặt cụm loa ứng dụng CNTT-VT:
 - Các vị trí lắp đặt đều là các trụ điện:
 - + Loại cột tròn với chiều cao từ trên 6 m đến 12 m
 - + Sử dụng nguồn điện lưới do địa phương chịu trách nhiệm cung cấp và trả chi phí trong quá trình sử dụng
 - + Quá trình triển khai, nhà thầu cần đảm bảo an toàn về điện
 - Hầu hết các vị trí có tầm quan sát thoáng, không bị che khuất, thuận lợi cho việc lắp đặt. Chỉ có 3 vị trí có bị che chắn cần dọn dẹp để đảm bảo thi công.
3. Mỗi vị trí sẽ lắp đặt 1 cụm loa ứng dụng CNTT-VT gồm 02 loa/cụm
4. Dưới đây là danh sách 43 vị trí lắp đặt:

STT	Vị trí lắp đặt (theo tên địa phương)	Tọa độ
	Xã An Cư	
Vị trí 1	Cột 2AC/7 Chơn Cô	10.5272810, 104.9589432
Vị trí 2	Cột 85APC200 0702 chùa thốt nốt	10.5500176, 104.9782611
Vị trí 3	Cột 809 ngã 4 chơn cô 1	10.5469061, 104.9802014
Vị trí 4	Cột 2cc 3p3.1 bên hông chùa soài check	10.5507144, 104.9963037
Vị trí 5	Cột 475tb/70 tổ 4 soài check chú mâu	10.5515565, 104.9934300
Vị trí 6	Cột 471TB/53 Trường C An Cư	10.5810839, 104.9832420
Vị trí 7	Cột số nhà 242/09	10.5763113, 105.0123886
Vị trí 8	Cột tổ 15 đê lũ núi	10.5778550, 105.0142859
Vị trí 9	Cột sau chùa văn rây phở linh	10.5868702, 105.0223929
Vị trí 10	Cột số nhà 424/15	10.5878134, 105.0191092
Vị trí 11	Cột T4VG đây cà rôm	10.5842165, 105.0124881
Vị trí 12	Cột trạm y tế cafe Hồng Phát	10.5867667, 105.0072189
Vị trí 13	Cột số nhà 549/17 ấp đây cà hom	10.5869615, 105.0063207
	Xã An Túc	
Vị trí 1	Cụm 94/531	10.395540, 104.953630
Vị trí 2	94/5-8A	10.392430, 104.953770
Vị trí 3	Cụm 94.5.1.3	10.393730, 104.954060
Vị trí 4	Cụm 104/4-1A	10.389360, 104.953840
Vị trí 5	Cụm 109.4	10.386950, 104.954720
Vị trí 6	Cụm ngang khu du lịch Túp Dụp	10.375550, 104.956630

Vị trí 7	Cột số 223/2	10.3530762, 104.9744662
Vị trí 8	Cột nhà áp Phước An	10.3577606, 104.9679923
Vị trí 9	Cột số 283/8	10.3583354, 104.9654942
Vị trí 10	Cột anh Ấp Phước Thọ	10.3613169, 104.9622879
Vị trí 11	Trụ điện số 477TT/199/38	10.3691950, 104.9648739
Vị trí 12	Nhà áp Phước Bình - nhà chau rum nen sarum	10.3628268, 104.9771021
	Xã Tri Tôn	
Vị trí 1	Cột 65/7	10.446190, 104.993330
Vị trí 2	471TT/86	10.442470, 104.982910
Vị trí 3	Cột 1/99.1 gần trạm y tế	10.441730, 104.972730
Vị trí 4	Cụm 105/1	10.441660, 104.969300
Vị trí 5	Cột 471TT/110.4	10.4394273, 104.9671021
Vị trí 6	Nhà anh Sày	10.4351531, 104.9670958
Vị trí 7	Cụm 3.7A	10.419710, 104.990280
Vị trí 8	Cụm 2.8A	10.421660, 104.986320
Vị trí 9	Gần kế nhà châu Siêng	10.4207003, 104.9839126
Vị trí 10	Cụm 18A/14	10.420820, 104.986220
Vị trí 11	Cụm 475-480TT/56	10.429316, 104.988369
Vị trí 12	Gần kho xăng dầu Tri Tôn	10,4279952, 104,9791365
	Ba Chúc	
Vị trí 1	Cột 339/46 áp an thành	10.4998273, 104.9265596
Vị trí 2	Cột 5/4B áp An Thành	10.4957738, 104.9219814
Vị trí 3	Cột áp Trung An	10.5036606, 104.9308766
Vị trí 4	Áp trung an ngã 3	10.5044369, 104.9329070
Vị trí 5	Cột gần tiệm phà mai	10.5014506, 104.9340332
Vị trí 6	áp sóc tức	10.5065975, 104.9498988

1.3. Các yêu cầu khác: Không

Mục 2. Bản vẽ: Không

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm: Thực hiện theo Thông tư 16/2024/TT-BTTTT ngày 30/12/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chi tiết nội dung công tác triển khai, giám sát công tác triển khai, nghiệm thu đối với dự án đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin; xác định yêu cầu về chất lượng dịch vụ và các nội dung đặc thù của hợp đồng thuê dịch vụ đối với thuê dịch vụ công nghệ thông tin theo yêu cầu riêng