

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

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

- Tên gói thầu: Gói số 1: Thuê dịch vụ hệ thống loa truyền thanh thông minh;
- Tên KHLCNT: Thuê dịch vụ hệ thống loa truyền thanh thông minh
- Nguồn vốn: Vốn ngân sách nhà nước năm 2026.
- 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.
- Thời gian bắt đầu lựa chọn nhà thầu: Quý I, năm 2026
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thuê dịch vụ: 365 ngày
- Thời gian hình thành dịch vụ: ≤ 15 ngày. Trong đó:
 - + Thời gian triển khai lắp đặt thiết bị ≤ 8 ngày
 - + Thời gian kiểm tra, vận hành thử thiết bị ≤ 7 ngày

2. Mục tiêu công việc:

2.1 Nội dung thuê dịch vụ công nghệ thông tin:

Thuê dịch vụ công nghệ thông tin, bao gồm tất cả các thành phần: phần cứng, phần mềm, nhân công... Sản phẩm đầu ra là Hệ thống truyền thanh cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông trên địa bàn phường Tân Ngãi được lắp đặt tại UBND phường và 140 trạm loa trên địa bàn phường Tân Ngãi đáp ứng các yêu cầu của Thông tư số 24/2025/TT-BVHTTDL ngày 30 tháng 12 năm 2025 của Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch Quy định về hệ thống truyền thanh cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông và Công văn số 276/TTCSTTĐN-TTCS ngày 10/03/2026 của Cục Thông tin cơ sở và Thông tin đối ngoại, Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch hướng dẫn nghiệp vụ chi tiết kết nối kỹ thuật Hệ thống thông tin nguồn thông tin cơ sở trung ương với Hệ thống thông tin nguồn thông tin cơ sở cấp tỉnh và các thiết bị đầu cuối (Phiên bản 1.0).

2.2. Quy mô và phạm vi thực hiện:

Trên cơ sở xác định nội dung thuê dịch vụ công nghệ thông tin đã nêu ở trên thì quy mô và phạm vi thực hiện được xác định như sau:

TT	Gói dịch vụ	Phạm vi	Quy mô	Thời gian sử dụng dịch vụ
-----------	--------------------	----------------	---------------	----------------------------------

1	Thuê dịch vụ hệ thống loa truyền thanh thông minh	<p>- Thuê dịch vụ: + Điểm điều khiển Trung tâm tại UBND phường Tân Ngãi gồm 01 Thiết bị điều khiển Hệ thống Loa thông minh và 01 Bộ chuyển đổi tín hiệu IP sang FM. + 140 điểm phát tại 16 nhóm trên địa bàn phường bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nhóm Tân Vĩnh Thuận: 5 Cụm 2 loa, 2 Cụm 3 loa; • Nhóm Tân Thuận An: 4 Cụm 2 loa, 1 Cụm 3 loa; • Nhóm Tân Vĩnh Hòa: 6 Cụm 2 loa, 3 Cụm 3 loa và 1 Cụm 4 loa; • Nhóm Tân Xuân: 6 Cụm 2 loa; • Nhóm Vĩnh Phú: 5 Cụm 2 loa, 2 Cụm 3 loa; • Nhóm Vĩnh Bình: 7 Cụm 2 loa; • Nhóm Tân Quới: 7 Cụm 2 loa; • Nhóm Tân Phú: 17 Cụm 2 loa; • Nhóm Tân Hưng: 11 Cụm 2 loa; • Nhóm Tân Nhơn: 13 Cụm 2 loa; • Nhóm Tân Thuận: 10 Cụm 2 loa; • Nhóm Mỹ Thuận: 7 Cụm 2 loa; • Nhóm Tân Thạnh: 7 Cụm 2 loa; • Nhóm Tân An: 12 Cụm 2 loa; • Nhóm Tân Bình: 10 Cụm 2 loa; • Nhóm Mỹ Phú: 4 Cụm 2 loa; <p>- Cung cấp tài khoản cho các đơn vị sử dụng. - Đào tạo, tập huấn, hướng dẫn sử dụng phần mềm. - Hỗ trợ vận hành, khắc phục sự cố.</p>	Cung cấp dịch vụ công nghệ thông tin: Thiết bị tại đơn vị sử dụng, thiết bị loa lắp đặt ngoài trời, kênh truyền, Phần mềm đã được cài đặt trên hệ thống máy chủ của nhà cung cấp; dịch vụ quản trị, vận hành đảm bảo khả năng vận hành toàn thời gian 24/7.	12 tháng
---	---	---	---	----------

2.3. Địa điểm và cơ quan, đơn vị sử dụng dịch vụ:

Địa điểm, nội dung thực hiện: Thiết bị được lắp đặt tại đơn vị sử dụng và trạm loa truyền thanh; Hạ tầng và phần mềm hệ thống được cài đặt và vận hành trên hạ tầng kỹ thuật của nhà cung cấp dịch vụ. Tài khoản sử dụng phần mềm vận hành quản lý, kết nối, báo cáo được bàn giao cho các đơn vị sử dụng.

Cơ quan chủ trì thuê: Phòng Văn hóa - Xã hội phường Tân Ngãi.

Cơ quan sử dụng dịch vụ: Phòng Văn hóa - Xã hội phường Tân Ngãi.

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

- Đáp ứng các yêu cầu chất lượng dịch vụ, cách thức, điều kiện cung cấp dịch vụ và yêu cầu kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa cụm loa và hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh tại **Phụ lục** đính kèm.

4. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương này, gồm các phần như sau:

1. Giải pháp và phương pháp luận;

2. Kế hoạch công tác.

5. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:

Dịch vụ được các bên có liên quan kiểm tra, vận hành thử trước khi nghiệm thu đưa vào sử dụng.

PHỤ LỤC

(Kèm theo Chương V - Yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT)

Gói số 1: Thuê dịch vụ hệ thống loa truyền thanh thông minh)

1. Yêu cầu chung

Tuân thủ Khung kiến trúc Chính phủ số Việt Nam phiên bản 4.0 và Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Vĩnh Long phiên bản 3.0.

Đảm bảo Hệ thống sẵn sàng hoạt động với hệ thống IPv6.

Đảm bảo việc kết nối liên thông chia sẻ dữ liệu với Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh.

2. Yêu cầu về kỹ thuật, chất lượng, chức năng dịch vụ:

2.1. Tiêu chuẩn kỹ thuật tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước theo Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan Nhà nước

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
1	Tiêu chuẩn về kết nối			
1.1	Truyền siêu văn bản	HTTP v1.1	Hypertext Transfer Protocol version 1.1	Bắt buộc áp dụng
		HTTP v2.0	Hypertext Transfer Protocol version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
1.2	Truyền tệp tin	FTP	File Transfer Protocol	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		HTTP v1.1	Hypertext Transfer Protocol version 1.1	
		HTTP v2.0	Hypertext Transfer Protocol version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		WebDAV	Web-based Distributed Authoring and Versioning	Khuyến nghị áp dụng
1.3	Truyền, phát luồng âm thanh/hình ảnh	RTSP	Real-time Streaming Protocol	Khuyến nghị áp dụng
		RTP	Real-time Transport Protocol	Khuyến nghị áp dụng

		RTCP	Real-time Control Protocol	Khuyến nghị áp dụng
1.4	Truy cập và chia sẻ dữ liệu	OData v4	Open Data Protocol version 4.0	Khuyến nghị áp dụng
1.5	Truyền thư điện tử	SMTP/ MIME	Simple Mail Transfer Protocol/Multipurpose Internet Mail Extensions	Bắt buộc áp dụng
1.6	Cung cấp dịch vụ truy cập hộp thư điện tử	POP3	Post Office Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng cả hai tiêu chuẩn đối với máy chủ
		IMAP 4rev1	Internet Message Access Protocol version 4 revision 1	
1.7	Truy cập thư mục	LDAP v3	Lightweight Directory Access Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng
1.8	Dịch vụ tên miền	DNS	Domain Name System	Bắt buộc áp dụng
1.9	Giao vận mạng có kết nối	TCP	Transmission Control Protocol	Bắt buộc áp dụng
1.10	Giao vận mạng không kết nối	UDP	User Datagram Protocol	Bắt buộc áp dụng
1.11	Liên mạng LAN/WAN	IPv4	Internet Protocol version 4	Bắt buộc áp dụng
		IPv6	Internet Protocol version 6	Bắt buộc áp dụng đối với các thiết bị có kết nối Internet
1.12	Mạng cục bộ không dây	IEEE 802.11g	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard (IEEE) 802.11g	Bắt buộc áp dụng
		IEEE 802.11n	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard (IEEE) 802.11n	Khuyến nghị áp dụng
1.13	Truy cập	WAP v2.0	Wireless Application Protocol	Bắt buộc áp

	Internet với thiết bị không dây		version 2.0	dụng
1.14	Dịch vụ Web dạng SOAP	SOAP v1.2	Simple Object Access Protocol version 1.2	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		WSDL V2.0	Web Services Description Language version 2.0	
		UDDI v3	Universal Description, Discovery and Integration version 3	
1.15	Dịch vụ Web dạng RESTful	RESTful web service	Representational state transfer	Khuyến nghị áp dụng
1.16	Dịch vụ đặc tả Web	WS BPEL v2.0	Web Services Business Process Execution Language Version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-I Simple SOAP Binding Profile Version 1.0	Simple SOAP Binding Profile Version 1.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS- Federation v1.2	Web Services Federation Language Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS- Addressing v1.0	Web Services Addressing 1.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS- Coordination Version 1.2	Web Services Coordination Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Policy v1.2	Web Services Coordination Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		OASIS Web Services Business Activity Version 1.2	Web Services Business Activity Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS- Discovery Version 1.1	Web Services Dynamic Discovery Version 1.1	Khuyến nghị áp dụng

		WS-MetadataExchange	Web Services Metadata Exchange	Khuyến nghị áp dụng
1.17	Dịch vụ đồng bộ thời gian	NTPv3	Network Time Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		NTPv4	Network Time Protocol version 4	
2	Tiêu chuẩn về tích hợp dữ liệu			
2.1	Ngôn ngữ định dạng văn bản	XML v1.0 (5 th Edition)	Extensible Markup Language version 1.0 (5 th Edition)	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		XML v1.1 (2 nd Edition)	Extensible Markup Language version 1.1	
2.2	Ngôn ngữ định dạng văn bản cho giao dịch điện tử	ISO/TS 15000:2014	Electronic Business Extensible Markup Language (ebXML)	Bắt buộc áp dụng
2.3	Định nghĩa các lược đồ trong tài liệu XML	XML Schema V1.1	XML Schema version 1.1	Bắt buộc áp dụng
2.4	Biến đổi dữ liệu	XSL	Extensible Stylesheet Language	Bắt buộc áp dụng phiên bản mới nhất.
2.5	Mô hình hóa đối tượng	UML v2.5	Unified Modelling Language version 2.5	Khuyến nghị áp dụng
2.6	Mô tả tài nguyên dữ liệu	RDF	Resource Description Framework	Khuyến nghị áp dụng
		OWL	Web Ontology Language	Khuyến nghị áp dụng
2.7	Trình diễn bộ kí tự	UTF-8	8-bit Universal Character Set (UES)/Unicode Transformation Format	Bắt buộc áp dụng
2.8	Khuôn thức trao đổi	GML v3.3	Geography Markup Language version 3.3	Bắt buộc áp dụng

	thông tin địa lý			
2.9	Truy cập và cập nhật các thông tin địa lý	WMS v1.3.0	OpenGIS Web Map Service version 1.3.0	Bắt buộc áp dụng
		WFS v1.1.0	Web Feature Service version 1.1.0	Bắt buộc áp dụng
2.10	Trao đổi dữ liệu đặc tả tài liệu XML	XMI v2.4.2	XML Metadata Interchange version 2.4.2	Khuyến nghị áp dụng
2.11	Sổ đăng ký siêu dữ liệu (MDR)	ISO/IEC 11179:2015	Sổ đăng ký siêu dữ liệu (Metadata registries - MDR)	Khuyến nghị áp dụng
2.12	Bộ phần tử siêu dữ liệu Dublin Core	ISO 15836-1:2017	Bộ phần tử siêu dữ liệu Dublin Core	Khuyến nghị áp dụng(*)
2.13	Định dạng trao đổi dữ liệu mô tả đối tượng dạng kịch bản JavaScript	JSON RFC 7159	JavaScript Object Notation	Khuyến nghị áp dụng
2.14	Ngôn ngữ mô hình quy trình nghiệp vụ	BPMN 2.0	Business Process Model and Notation version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
3	Tiêu chuẩn về truy cập thông tin			
3.1	Chuẩn nội dung Web	HTML v4.01	Hypertext Markup Language version 4.01	Bắt buộc, áp dụng
		WCAG 2.0	W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		HTML 5	Hypertext Markup Language version 5	Khuyến nghị áp dụng
3.2	Chuẩn nội dung Web	XHTML v1.1	Extensible Hypertext Markup	Bắt buộc áp

	mở rộng		Language version 1.1	dụng
3.3	Giao diện người dùng	CSS2	Cascading Style Sheets Language Level 2	Bắt buộc áp dụng một trong ba tiêu chuẩn
		CSS3	Cascading Style Sheets Language Level 3	
		XSL	Extensible Stylesheet Language version	
3.4	Văn bản	(.txt)	Định dạng Plain Text (.txt): Dành cho các tài liệu cơ bản không có cấu trúc	Bắt buộc áp dụng
		(.rtf) v1.8, v1.9.1	Định dạng Rich Text (.rtf) phiên bản 1.8, 1.9.1: Dành cho các tài liệu có thể trao đổi giữa các nền khác nhau	Bắt buộc áp dụng
		(.docx)	Định dạng văn bản Word mở rộng của Microsoft (.docx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.pdf) v1.4, v1.5, v1.6, v1.7	Định dạng Portable Document (.pdf) phiên bản 1.4, 1.5, 1.6, 1.7: Dành cho các tài liệu chỉ đọc	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		(.doc)	Định dạng văn bản Word của Microsoft (.doc)	
		(.odt) v1.2	Định dạng Open Document Text (.odt) phiên bản 1.2	
3.5	Bảng tính	(.csv)	Định dạng Comma eparated Variable/Delimited (.csv): Dành cho các bảng tính cần trao đổi giữa các ứng dụng khác nhau.	Bắt buộc áp dụng
		(.xlsx)	Định dạng bảng tính Excel mở rộng của Microsoft (.xlsx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.xls)	Định dạng bảng tính Excel của Microsoft (.xls)	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		(.ods) v1.2	Định dạng Open Document Spreadsheets (.ods) phiên bản 1.2	
3.6	Trình diễn	(.htm)	Định dạng Hypertext Document	Bắt buộc áp

			(.htm): cho các trình bày được trao đổi thông qua các loại trình duyệt khác nhau	dụng
		(.pptx)	Định dạng PowerPoint mở rộng của Microsoft (.pptx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.pdf)	Định dạng Portable Document (.pdf): cho các trình bày lưu dưới dạng chỉ đọc	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		(.ppt)	Định dạng PowerPoint (.ppt) của Microsoft	
		(.odp) v1.2	Định dạng Open Document Presentation (.odp) phiên bản 1.2	
3.7	Ảnh đồ họa	JPEG	Joint Photographic Expert Group (.jpg)	Bắt buộc áp dụng một, hai, ba hoặc cả bốn tiêu chuẩn
		GIF v89a	Graphic Interchange (.gif) version 89a	
		TIFF	Tag Image File (.tif)	
		PNG	Portable Network Graphics (.png)	
3.8	Ảnh gắn với tọa độ địa lý	GEO TIFF	Tagged Image File Format for GIS applications	Bắt buộc áp dụng
3.9	Phim ảnh, âm thanh	MPEG-1	Moving Picture Experts Group-1	Khuyến nghị áp dụng
		MPEG-2	Moving Picture Experts Group-2	Khuyến nghị áp dụng
		MPEG-4	Moving Picture Experts Group-4	Khuyến nghị áp dụng
		MP3	MPEG-1 Audio Layer 3	Khuyến nghị áp dụng
		AAC	Advanced Audio Coding	Khuyến nghị áp dụng
3.10	Luồng phim ảnh, âm	(.asf), (.wma), (.wmv)	Các định dạng của Microsoft Windows Media Player (.asf),	Khuyến nghị áp dụng

	thanh		(.wma), (.wmv)	
		(.ra), (.rm), (.ram), (.rmm)	Các định dạng Real Audio/Real Video (.ra), (.rm), (.ram), (.rmm)	Khuyến nghị áp dụng
		(.avi), (.mov), (.qt)	Các định dạng Apple Quicktime (.avi), (.mov), (.qt)	Khuyến nghị áp dụng
3.11	Hoạt họa	GIF v89a	Graphic Interchange (.gif) version 89a	Khuyến nghị áp dụng
		(.swf)	Định dạng Macromedia Flash (.swf)	Khuyến nghị áp dụng
		(.swf)	Định dạng Macromedia Shockwave (.swf)	Khuyến nghị áp dụng
		(.avi), (.qt), (.mov)	Các định dạng Apple Quicktime (.avi),(.qt),(.mov)	Khuyến nghị áp dụng
3.12	Chuẩn nội dung cho thiết bị di động	WML v2.0	Wireless Markup Language version 2.0	Bắt buộc áp dụng
3.13	Bộ ký tự và mã hóa	ASCII	American Standard Code for Information Interchange	Bắt buộc áp dụng
3.14	Bộ ký tự và mã hóa cho tiếng Việt	TCVN 6909:2001	TCVN 6909:2001 “Công nghệ thông tin - Bộ mã ký tự tiếng Việt 16-bit”	Bắt buộc áp dụng
3.15	Nén dữ liệu	Zip	Zip (.zip)	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		.gz v4.3	GNU Zip (.gz) version 4.3	
3.16	Ngôn ngữ kịch bản phía trình khách	ECMA 262	ECMAScript version 6 (6 th Edition)	Bắt buộc áp dụng
3.17	Chia sẻ nội dung Web	RSS v1.0	RDF Site Summary version 1.0	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		RSS v2.0	Really Simple Syndication version 2.0	
		ATOM v1.0	ATOM version 1.0	Khuyến nghị

				áp dụng
3.18	Chuẩn kết nối ứng dụng công nghệ thông tin điện tử	JSR 168	Java Specification Requests 168 (Portlet Specification)	Bắt buộc áp dụng
		JSR286	Java Specification Requests 286 (Portlet Specification)	Khuyến nghị áp dụng
		WSRP v1.0	Web Services for Remote Portlets version 1.0	Bắt buộc áp dụng
		WSRP v2.0	Web Services for Remote Portlets version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
4	Tiêu chuẩn về an toàn thông tin			
4.1	An toàn thư điện tử	S/MIME v3.2	Secure Multi-purpose Internet Mail Extensions version 3.2	Bắt buộc áp dụng
		OpenPGP	OpenPGP	Khuyến nghị áp dụng
4.2	An toàn tầng giao vận	SSH v2.0	Secure Shell version 2.0	Bắt buộc áp dụng
		TLS v1.2	Transport Layer Security version 1.2	Bắt buộc áp dụng
4.3	An toàn truyền tệp tin	HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure	Bắt buộc áp dụng
		FTPS	File Transfer Protocol Secure	Khuyến nghị áp dụng
		SFTP	SSH File Transfer Protocol	Khuyến nghị áp dụng
4.4	An toàn truyền thư điện tử	SMTPS	Simple Mail Transfer Protocol Secure	Bắt buộc áp dụng
4.5	An toàn dịch vụ truy cập hộp thư	POP3S	Post Office Protocol version 3 Secure	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		IMAPS	Internet Message Access Protocol Secure	
4.6	An toàn	DNSSEC	Domain Name System Security	Khuyến nghị

	dịch vụ DNS		Extenssions	áp dụng
4.7	An toàn tàng mạng	IPsec - IP ESP	Internet Protocol security với IP ESP	Bắt buộc áp dụng
4.8	An toàn thông tin cho mạng không dây	WPA2	Wi-fi Protected Access 2	Bắt buộc áp dụng
4.9	Giải thuật mã hóa	TCVN 7816:2007	Công nghệ thông tin. Kỹ thuật mật mã thuật toán mã dữ liệu AES	Khuyến nghị áp dụng
		3DES	Triple Data Encryption Standard	Khuyến nghị áp dụng
		PKCS #1 V2.2	RSA Cryptography Standard - version 2.2	Khuyến nghị áp dụng, sử dụng lược đồ RSAES-OAEP để mã hóa
		ECC	Elliptic Curve Cryptography	Khuyến nghị áp dụng
4.10	Giải thuật chữ ký số	PKCS #1 V2.2	RSA Cryptography Standard - version 2.2	Bắt buộc áp dụng, sử dụng lược đồ RSASSA-PSS để ký
		ECDSA	Elliptic Curve Digital Signature Algorithm	Khuyến nghị áp dụng
4.11	Giải thuật băm cho chữ ký số	SHA-2	Secure Hash Algorithms-2	Khuyến nghị áp dụng
4.12	Giải thuật truyền khóa	RSA-KEM	Rivest-Shamir-Adleman - KEM (Key Encapsulation Mechanism) Key Transport Algorithm	Bắt buộc áp dụng
		ECDHE	Elliptic Curve Diffie Hellman Ephemeral	Khuyến nghị áp dụng
4.13	Giải pháp xác thực	SAML v2.0	Security Assertion Markup	Khuyến nghị

	người sử dụng		Language version 2.0	áp dụng
4.14	An toàn trao đổi bản tin XML	XML Encryption Syntax and Processing	XML Encryption Syntax and Processing	Bắt buộc áp dụng
		XML Signature Syntax and Processing	XML Signature Syntax and Processing	Bắt buộc áp dụng
4.15	Quản lý khóa công khai bản tin XML	XKMS v2.0	XML Key Management Specification version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
4.16	Giao thức an toàn thông tin cá nhân	P3P v1.1	Platform for Privacy Preferences Project version 1.1	Khuyến nghị áp dụng
4.17	Hạ tầng khóa công khai			Khuyến nghị áp dụng
	Cú pháp thông điệp mật mã cho ký, mã hóa	PKCS#7 v1.5 (RFC 2315)	Cryptographic message syntax for file-based signing and encrypting version 1.5	
	Cú pháp thông tin thẻ mật mã	PKCS#15 v1.1	Cryptographic token information syntax version 1.1	
	Cú pháp thông tin khóa riêng	PKCS#8 V1.2 (RFC 5958)	Private-Key Information Syntax Standard version 1.2	
	Giao diện thẻ mật mã	PKCS#11 v2.20	Cryptographic token interface standard version 2.20	
	Cú pháp trao đổi thông tin cá nhân	PKCS#12 v1.1	Personal Information Exchange Syntax version 1.1	
	Khuôn dạng danh sách chứng thư	RFC 5280	Certificate Revocation List Profile	

	số thu hồi			
	Khuôn dạng chứng thư số	RFC 5280	Public Key Infrastructure Certificate	
	Cú pháp yêu cầu chứng thực	PKCS#10 v1.7 (RFC 2986)	Certification Request Syntax Specification version 1.7	
	Giao thức trạng thái chứng thư trực tuyến	RFC 6960	On-line Certificate status protocol	
	Giao thức gắn tem thời gian	RFC 3161	Time stamping protocol	
	Dịch vụ tem thời gian	ISO/IEC 18014-1:2008 ISO/IEC 18014-2:2009 ISO/IEC 18014-3:2009 ISO/IEC 18014-4:2015	Information technology Security techniques - Time stamping services Part 1: Framework Part 2: Mechanisms producing independent tokens Part 3: Mechanisms producing linked tokens Part 4: Traceability of time sources	
4.18	An toàn cho dịch vụ Web	WS-Security v1.1.1	Web Services Security: SOAP Message Security Version 1.1.1	Khuyến nghị áp dụng
4.19	Khuôn dạng dữ liệu trao đổi sự cố an toàn mạng	RFC 7970	The Incident Object Description Exchange Format version 2 (IODEF)	Khuyến nghị áp dụng

2.2. Yêu cầu về chất lượng dịch vụ

- Thiết bị và phần mềm cung cấp đáp ứng yêu cầu theo tiêu chuẩn tại Thông tư số 24/2025/TT-BVHTTDL ngày 30 tháng 12 năm 2025 của Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch Quy định về hệ thống truyền thông cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông;

- Phần mềm cung cấp đảm bảo cơ sở pháp lý về bản quyền phần mềm và tuân thủ các tiêu chuẩn kết nối với Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh theo Hướng dẫn tại Công văn số 276

/TTCSTTĐN-TTCS của Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch v/v hướng dẫn nghiệp vụ chi tiết kết nối kỹ thuật Hệ thống thông tin nguồn thông tin cơ sở trung ương với Hệ thống thông tin nguồn thông tin cơ sở cấp tỉnh và các thiết bị đầu cuối (Phiên bản 1.0).

- Quy trình cung cấp dịch vụ, vận hành Hệ thống cần đáp ứng các tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2015 và hệ thống quản lý an ninh thông tin ISO/IEC 27001:2022 hoặc tương đương.

- Tổ chức nhân sự có chuyên môn về thiết bị, chuyên môn về an toàn thông tin, kinh nghiệm trong công việc cung cấp dịch vụ tương tự thực hiện trong quá trình khởi tạo, cung cấp, vận hành dịch vụ.

- Đảm bảo cung cấp dịch vụ theo tiến độ.

2.3. Yêu cầu đối với các công tác đào tạo, hướng dẫn sử dụng.

+ - Hình thức đào tạo: Tổ chức đào tạo tập trung, kết hợp hỗ trợ trực tiếp người sử dụng khi cần thiết.

- Nội dung đào tạo: Đào tạo khai thác sử dụng hệ thống phần mềm; Các khái niệm cơ bản vận hành hệ thống phần mềm, các chức năng của phần mềm, quản trị khai thác nội dung, quản trị thiết bị, quản trị địa bàn,...

- Địa điểm, thời gian đào tạo: Đào tạo tập trung tại Hội trường UBND phường Tân Ngãi

- Thời gian đào tạo: 01 ngày.

- Đối tượng và số lượng đào tạo: các chuyên viên phụ trách của Phòng Văn hóa Xã hội;

2.4. Yêu cầu đối với hỗ trợ trong quá trình sử dụng

- Hỗ trợ sử dụng được thực hiện khi có các vấn đề phát sinh ảnh hưởng đến quá trình sử dụng bao gồm các công việc như:

+ Tư vấn hỗ trợ sử dụng.

+ Tư vấn khắc phục sự cố.

- Có kênh tiếp nhận và hỗ trợ khách hàng trong quá trình sử dụng 24/7 qua hotline, email và đội ngũ hỗ trợ tại chỗ.

- Thời gian phản hồi hỗ trợ

Mức độ	Thời gian xử lý
Nghiêm trọng	<= 0.5 giờ (Trong giờ hành chính)
	<= 1 giờ (Ngoài giờ hành chính)
Cao	<=8 giờ (Trong giờ hành chính)

	<=24 giờ (Ngoài giờ hành chính)
Trung bình	<=48 giờ (Trong và ngoài giờ hành chính)
Thấp	<=48 giờ (Trong và ngoài giờ hành chính)

3. Yêu cầu giám sát, đánh giá hoạt động thuê dịch vụ CNTT

Hoạt động thuê dịch vụ công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước chịu sự giám sát, theo dõi, kiểm tra, đánh giá định kỳ về mặt chuyên môn, xác định mức độ đạt được so với yêu cầu của bên thuê, do cơ quan chuyên môn có thẩm quyền tiến hành, hoặc yêu cầu báo cáo, nhằm bảo đảm việc thuê dịch vụ công nghệ thông tin đạt hiệu quả, phù hợp với mục tiêu, chương trình và kế hoạch ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước.

Hoạt động thuê dịch vụ công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước chịu sự giám sát, đánh giá định kỳ về kết quả sử dụng ngân sách được cấp theo quy định của Luật Ngân sách nhà nước, Luật công nghệ thông tin. Báo cáo giám sát, đánh giá định kỳ phải được Chủ trì thuê dịch vụ lập và gửi tới các cơ quan có thẩm quyền về quản lý theo định tại khoản 6 và 8 Điều 34 Nghị định 45/2026/NĐ-CP;

4. Yêu cầu về an toàn, bảo mật thông tin khi cung cấp dịch vụ

Hệ thống máy chủ cung cấp dịch vụ ra mạng Internet sẵn sàng thiết lập mạng riêng ảo để tăng tính bảo mật cho kết nối người dùng đến máy chủ.

Xác thực người dùng qua OTP hoặc các dịch vụ tương đương nhằm bảo mật thông tin một cách hiệu quả nhất.

Người sử dụng muốn chạy chương trình và thực hiện một số chức năng cụ thể thì phải được quản trị hệ thống cấp cho một tài khoản và gán cho các quyền tương ứng với các chức năng.

Hệ thống phải có khả năng kiểm soát chặt chẽ việc thay đổi các dữ liệu quan trọng để đảm bảo các dữ liệu này không thể thay đổi nếu chưa được xử lý một cách đúng đắn.

5. Yêu cầu về điều kiện hạ tầng sẵn sàng thuê dịch vụ

Hệ thống thiết bị mạng của nhà cung cấp dịch vụ công nghệ thông tin phải đảm bảo phục vụ tối thiểu các yêu cầu và không giới hạn trong phạm vi cần cung cấp. Đảm bảo cung cấp dịch vụ 24/7. Nhà cung cấp dịch vụ công nghệ thông tin phải sẵn sàng các thiết bị mạng nhằm mở rộng nhu cầu về dịch vụ khi nhu cầu người dùng tăng cao đột xuất.

Hệ thống phải sẵn sàng cho việc mở rộng các kết nối. Thời gian đáp ứng tối đa là 24 giờ kể từ khi chủ trì thuê có yêu cầu.

6. Yêu cầu về các phát sinh trong quá trình khai khác, sử dụng dịch vụ

Nhà cung cấp cần sẵn sàng các thiết bị dự phòng như máy chủ, thiết bị lưu trữ, thiết bị loa truyền thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông ... có khả năng phục vụ nhu cầu sử dụng một cách nhanh chóng.

Các đường truyền cần được mã hóa an toàn bảo mật, có độ trễ thấp.

Băng thông cho các đường truyền có khả năng cấu hình thay đổi nhanh chóng trong trường hợp cần thiết.

Có khả năng làm chủ công nghệ của các phần mềm để có thể có khả năng tùy biến và tinh chỉnh khi có yêu cầu.

7. Yêu cầu cách thức, điều kiện cung cấp dịch vụ

Chủ trì thuê dịch vụ thuê các dịch vụ trọn gói để duy trì các hệ thống ứng dụng hoạt động ổn định, thông suốt, bảo đảm an toàn, an ninh (trong đó bao gồm các dịch vụ quản trị, vận hành hệ thống.).

8. Yêu cầu sở hữu các thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình cung cấp dịch vụ

8.1. Các thông tin, dữ liệu, phần mềm và tài sản hình thành bao gồm:

Các thông tin, dữ liệu đã được chuẩn hoá hình thành trong quá trình hoạt động của hệ thống.

Các phần mềm do chủ trì thuê dịch vụ của nhà cung cấp dịch vụ, các phần mềm nền tảng phục vụ cài đặt, thiết lập, quản trị hệ thống được thuê.

Dữ liệu hình thành phải được sao lưu và được đóng gói gửi cho bên thuê sau khi hết hợp đồng thuê. Thời gian lưu trữ dữ liệu theo thời gian thuê dịch vụ.

8.2. Việc sở hữu, bản quyền các thông tin, dữ liệu, phần mềm

Các thông tin, dữ liệu được hình thành trong quá trình hoạt động của các hệ thống, dịch vụ do chủ trì thuê dịch vụ thuộc sở hữu của bên chủ trì thuê.

Các phần mềm do chủ trì thuê dịch vụ của nhà cung cấp dịch vụ sẽ thuộc quyền sở hữu của nhà cung cấp dịch vụ.

Các phần mềm nền tảng phục vụ cài đặt, thiết lập, quản trị hệ thống được thuê và bản quyền thuộc nhà cung cấp dịch vụ.

Sau khi kết thúc thời gian thuê dịch vụ công nghệ thông tin, nhà thầu phải bàn giao toàn bộ thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình thuê dịch vụ công nghệ thông tin cho chủ trì thuê theo khoản 7, Điều 34 Nghị định 45/2026/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ về quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước

8.3. Phương án quản lý, chuyển giao cho bên thuê

Nhà cung cấp dịch vụ có nghĩa vụ chuyển giao thông tin, dữ liệu đã được xử lý hoặc dữ liệu tiền xử lý trong quá trình thuê dịch vụ cho chủ trì thuê sau khi kết thúc hợp đồng hoặc khi chủ trì thuê có yêu cầu.

Trường hợp chủ trì thuê chấm dứt hợp đồng với nhà cung cấp dịch vụ, nhà cung cấp dịch vụ phải có trách nhiệm cung cấp toàn bộ thông tin, dữ liệu.

8.4. Phương án xử lý các phát sinh trong quá trình khai thác sử dụng dịch vụ

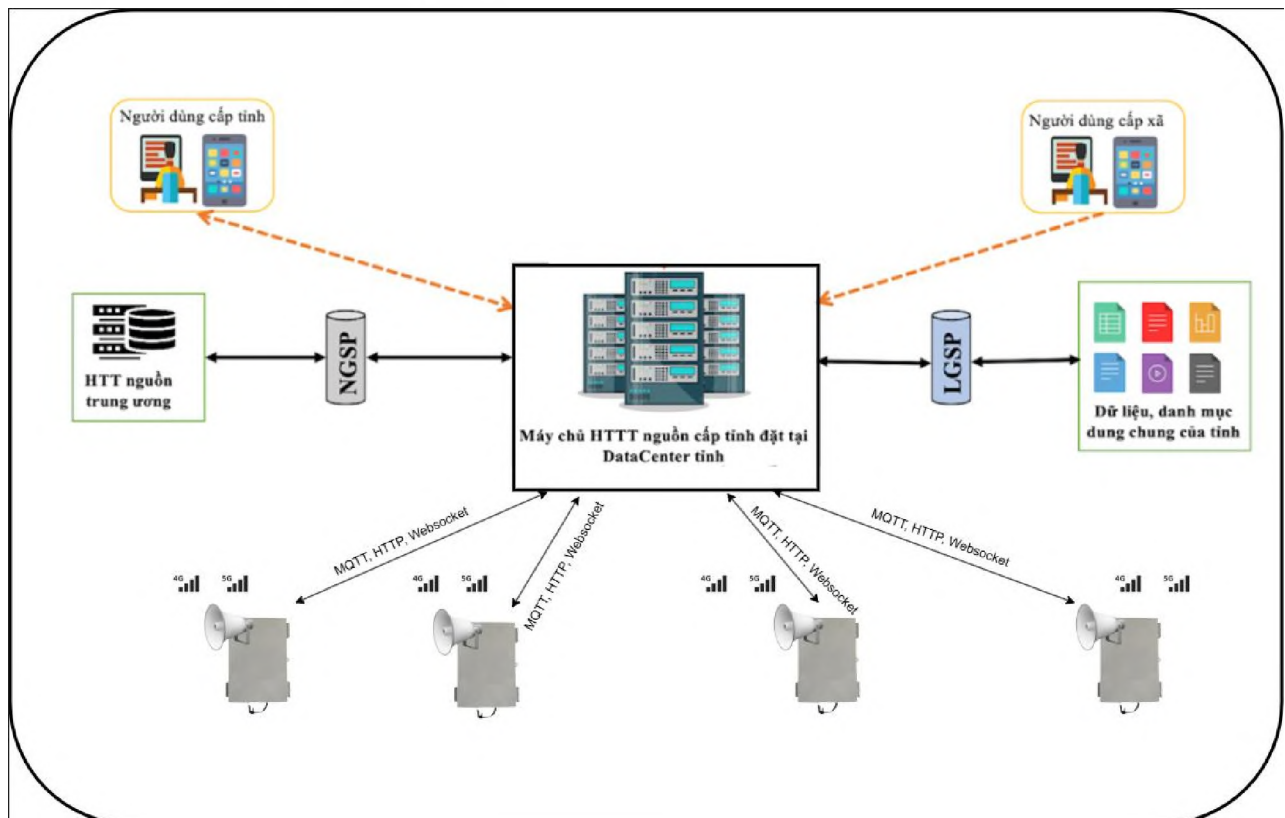
Trong quá trình khai thác sử dụng nhà cung cấp có trách nhiệm cử nhân sự phụ trách tiếp nhận và xử lý các yêu cầu phát sinh của chủ trì thuê. Các yêu cầu phát sinh có thể là hướng dẫn đào tạo sử dụng hệ thống, khắc phục lỗi gặp phải trong quá trình sử dụng hệ thống.

8.5. Hợp đồng thuê

Hợp đồng Thuê dịch vụ phần mềm Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh phải đảm bảo tuân thủ Thông tư số 16/2024/TT-BTTTT ngày 30 tháng 12 năm 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 và các quy định của pháp luật có liên quan.

9. Yêu cầu về giải pháp kỹ thuật của Hệ thống truyền thanh cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông trên địa bàn phường Tân Ngãi.

9.1 Mô hình kết nối hệ thống



- **Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh** được dùng chung cho người làm công tác thông tin cơ sở cấp tỉnh và cấp xã trên địa bàn tỉnh, thành phố để thực hiện các hoạt động thông tin cơ sở. Thông qua hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh, đội ngũ người làm công tác thông tin cơ sở thực hiện tổ chức sản xuất, biên tập bản tin phát thanh trên hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông, bản tin đăng tải trên bảng tin điện tử công cộng. Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh còn có các chức năng quản lý các cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông, bảng tin điện tử công cộng trên địa bàn tỉnh, thành phố; thực hiện tổng hợp, thống kê để đưa ra các báo cáo phục vụ công tác quản lý nhà nước về thông tin cơ sở trên địa bàn, chia sẻ dữ liệu với hệ thống thông tin nguồn trung ương.

- **Cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông** là một thành phần của hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông, được thiết kế để thu, phát các bản tin số thông qua hạ tầng viễn thông, Internet; kết nối với hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh để quản lý tập trung; được lắp đặt theo điều kiện thực tế để cung cấp thông tin thiết yếu đến người dân ở cơ sở.

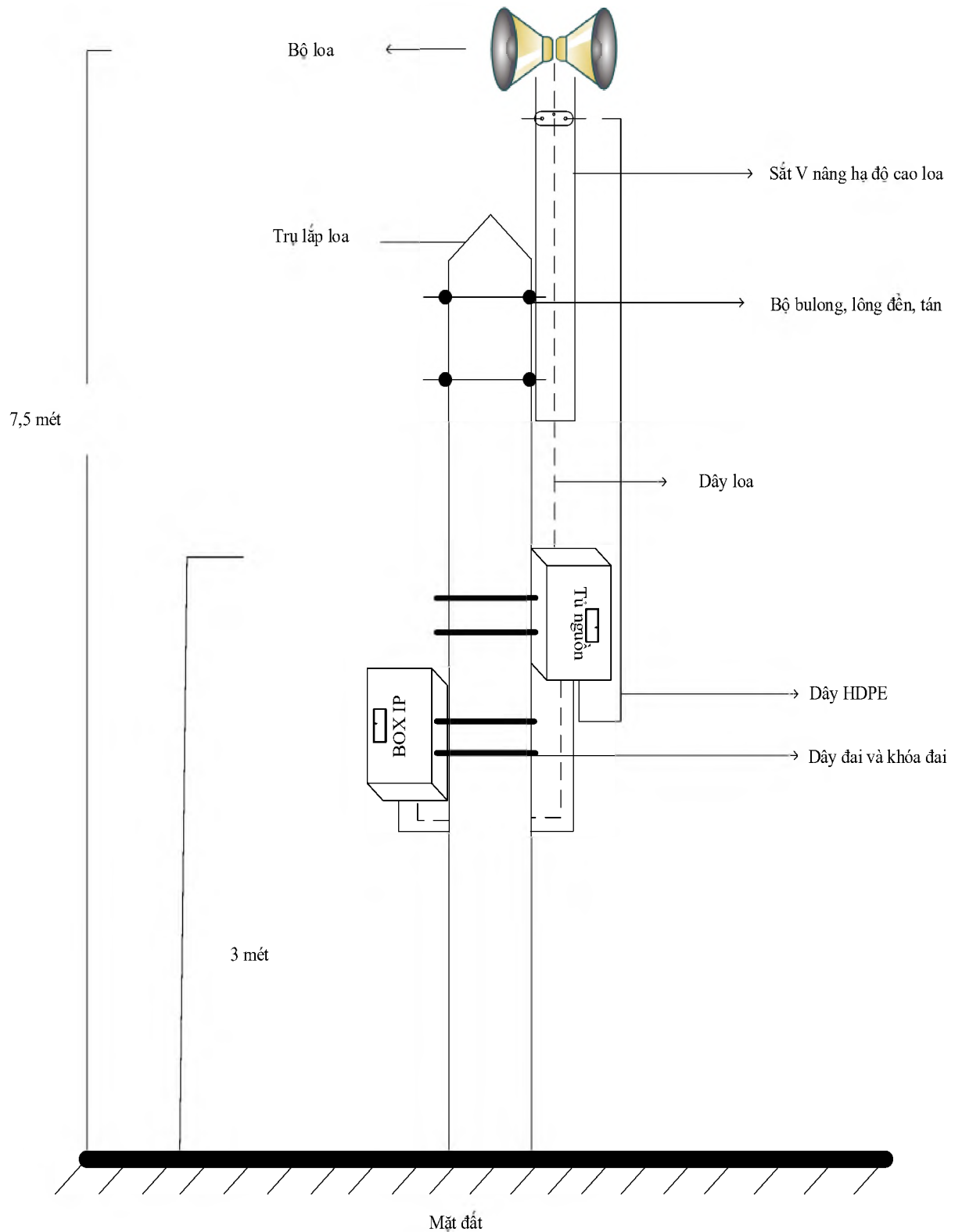
Trên HTTT nguồn tỉnh, Cụm thu phát thanh ứng dụng CNTT-VT được định danh và phân quyền theo xã/phường, có thể hoạt động độc lập. Cụm thu phát thanh ứng dụng CNTT-VT kết nối với HTTT nguồn tỉnh qua đường truyền Internet (Wifi, Ethernet LAN, kết nối di động 3G/4G).

Thiết bị cụm thu phát thanh ứng dụng CNTT-VT cần có hiệu năng xử lý (CPU, RAM, khả năng lưu trữ) đảm bảo cho việc tiếp nhận và phát các bản tin âm thanh từ tập tin, bản tin âm thanh số hoá theo dạng luồng dữ liệu stream, xử lý các yêu cầu khác từ máy chủ với độ trễ thấp, và độ ổn định cao, có thể xử lý được nhiều tác vụ đồng thời (phát thanh, tiếp nhận yêu cầu từ HTTT nguồn, xử lý gửi thông số hoạt động đến máy chủ HTTT nguồn).

Mô-đun tương thích là phần mềm trung gian do nhà cung cấp thiết bị đầu cuối phát triển, được cài đặt trực tiếp trên hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh để kết nối, quản lý và giám sát tập trung thiết bị đầu cuối

- **Đài truyền thanh ứng dụng CNTT-VT** có các thiết bị phần cứng như: Thiết bị quản lý, lưu trữ thông tin và sản xuất chương trình (Máy tính), micro, loa truyền thanh ... Máy tính dùng để biên tập nội dung, sử dụng tài khoản đã được phân quyền truy cập HTTT nguồn cấp tỉnh, quản lý và vận hành các thiết bị: cụm loa, thiết bị tích hợp tự động, bảng điện tử công cộng ... ngoài ra có thể biên tập nội dung chuyển đổi văn bản thành giọng nói, giám sát, điều khiển, lập lịch cho từng loại thiết bị bằng tài khoản được phân quyền.

9.2 Sơ đồ lắp đặt thiết bị ngoài trời



- **Loa phóng thanh:** mỗi điểm lắp đặt gồm 2 loa quay hướng khác nhau trên Sắt V nâng hạ độ cao được thắp lên trụ bê tông hoặc trụ sắt của nhà cung cấp dịch vụ. Loa được lắp ở độ cao từ 6,5 đến 7,5m so với mặt đất tùy vị trí lắp đặt.

- **Tủ nguồn** được lắp đặt trên trụ bê tông hoặc trụ sắt của nhà cung cấp dịch vụ với cao độ khoảng 3m. Nguồn cấp điện cho tủ được đấu nối từ đồng hồ của Điện lực hạ cho điểm lắp đặt thông qua cáp điện Muller 2x6, dây điện duplex vặn xoắn ngoài trời, co sứ, u sứ, ống nhựa xoắn HDPE và dây rút inox để cố định cáp. Bên trong tủ gồm Taplo, CB, ổ cắm. Nguồn điện vào được đấu nối CB, nguồn ra nối vào ổ cắm đảm bảo an toàn điện. Tủ nguồn được đai siết lên trụ bằng bộ đai và khóa đai inox.
- **Bộ điều khiển cụm loa truyền thanh ứng dụng CNTT-VT tại trạm lắp (Box IP):** được lắp đặt với cao độ khoảng 2,5m. Được cấp điện từ tủ nguồn thông ổ cắm bên trong tủ nguồn. Dây loa ngoài trời truyền dẫn tín hiệu âm thanh từ Box IP đến Loa phát thanh. Box IP được đai lên trụ bằng bộ đai và khóa đai inox. Mỗi điểm lắp đặt gồm 1 Box IP kết nối mạng Internet qua SIM Data 4G hoặc đường truyền Internet tối thiểu 100Mbps.
- Nguồn cấp điện của Điện lực phường Tân Ngãi. Chi phí điện cho cụm loa hoạt động được chủ trì thuê chi trả bằng nguồn kinh phí riêng.

9.3. Yêu cầu về thiết bị và thông số kỹ thuật thiết bị (Yêu cầu tối thiểu)

Stt	Vị trí lắp đặt	Số lượng					Ghi chú
		Cụm loa thông minh			Thiết bị điều khiển Hệ thống Loa thông minh	Bộ chuyển đổi tín hiệu IP sang FM	
		Cụm 2 loa	Cụm 3 loa	Cụm 4 loa			
1	UBND phường	0	0	0	1	1	
2	Khóm Tân Vĩnh Thuận	5	2				
3	Khóm Tân Thuận An	4	1				
4	Khóm Tân Vĩnh Hòa	6	3	1			
5	Khóm Tân Xuân	6					
6	Khóm Vĩnh Phú	5	2				
7	Khóm Vĩnh Bình	7					
8	Khóm Tân Quới	7					
9	Khóm Tân Phú	17					
10	Khóm Tân Hưng	11					
11	Khóm Tân Nhơn	13					
12	Khóm Tân Thuận	10					
13	Khóm Mỹ Thuận	7					
14	Khóm Tân Thạnh	7					
15	Khóm Tân An	12					
16	Khóm Tân Bình	10					
17	Khóm Mỹ Phú	4					
TỔNG		131	8	1	1	1	

** Trong đó, thông số kỹ thuật (yêu cầu tối thiểu) như sau:*

ST T	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1	Thiết bị cụm 2 loa		Cụm loa	131	
1.1	Bộ điều khiển cụm loa truyền ứng dụng CNTT-VT tại trạm lắp (Box IP)	<p>- Tiêu chuẩn sản xuất: Thiết bị được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp đạt các chứng nhận hệ thống quản lý ISO 9001, ISO 14001 và ISO 45001</p> <p>- Module Trung Tâm: + CPU: \geq Quad-Core ARM Cortex-A53 + GPU: \geq 750MHz + Bộ nhớ trong: \geq 16 GB + Ram: \geq 2GB DDR3 + Bộ nhớ ngoài: Max 128GB/MMC card slot. + Hệ Điều Hành: Android tích hợp phần mềm điều khiển trạm loa thu được nội dung phát của đài phát thanh, truyền thanh 02 cấp (trung ương, cấp tỉnh).</p> <p>Module Kết Nối: + 3G/4G/LTE + Wifi: Băng tần 2.4GHz 802.11 b/g/n + LAN RJ45: 1 WAN 10/100-Mbps; 4 LAN 10/100-Mbps</p> <p>Công Suất ra Loa: + Số loa có thể phát: 1/2/3/4; + Đáp ứng công suất mỗi loa 30W; + Trở kháng loa đáp ứng: 4-Ω, 8-Ω, 16-Ω;</p> <p>Module Nguồn (Nguồn ngắt mở xung): + Nguồn cấp AC: 90~240VAC/50Hz. + Nguồn điện DC làm việc đầu ra: 24V/3.2A</p> <p>Cổng kết nối, giao tiếp: Cổng nội vi kết nối và cấu hình thiết bị + Cổng HDMI: 01 cổng + USB mở rộng: 1x USB2(OTG) + 1x USB2(HOST) + Khe cắm thẻ nhớ: 01 cổng + Khe cắm sim: 01 cổng + Lan: 04 cổng</p>	Bộ	1	

ST T	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
		<ul style="list-style-type: none"> + Jack 3.5mm audio output: 01 cổng Cổng ngoại vi kết nối và giao tiếp + Anten 3G/4G: 02 Anten (700 MHz đến 960 MHz và từ 1700 MHz đến 2700 MHz. Có độ lợi 5dBi) + Ngõ ra loa: ≥ 02 cổng + Volume tăng giảm âm lượng cụm loa: 01 Volume + Cổng giao tiếp nguồn 220V: 01 cổng + Công tắc on/off điện AC: 01 công tắc + Đèn hiển thị trạng thái nguồn: 01 cổng Vỏ thiết bị: tích hợp cầu giao bảo vệ bảo vệ thiết bị khi điện áp thấp: Bảo vệ thiết bị điện khi hiệu điện thế $U < 90V$ hoặc $U > 240V$; mất pha, đứt dây trung tính + Dải nhiệt độ làm việc của thiết bị: $10^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$ + Độ ẩm $\leq 95\%$. (Không tụ nước). 			
1.2	Kết nối mạng Internet	SIM 3G/4G tốc độ cao tối thiểu dung lượng 4GB/ngày hoặc đường truyền Internet tốc độ tối thiểu 100Mbps	Cái	1	
1.3	Hệ thống Loa 30w	<ul style="list-style-type: none"> Công suất: $\geq 30 W$ Cường độ âm $\geq 110 dB$ Đáp tuyến tần số: $\geq 200 Hz$ và $\leq 10 kHz$ Tiêu chuẩn chống bụi/nước IP65 Vật liệu vành loa: nhôm, được sơn tĩnh điện Tâm loa: nhựa ABS 	Bộ	2	
1.4	Trụ lắp đặt Loa	Trụ bê tông $\geq 6.5m$ hoặc trụ sắt Fi90 (dày 3.2ly, dài 6m). Tùy theo yêu cầu của điểm lắp đặt	Trụ	1	
1.5	Sắt V nâng hạ độ cao Loa	Sắt V75 8ly, nâng hạ độ cao Loa	Cây	1	
1.6	Tủ Điện ngoài trời kích thước	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 300x200x150mm - Bao gồm: CB 20A, Ổ cắm điện, Taplo, Đai inox 304, khóa đai ... 	Bộ	1	

ST T	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1.7	Vật tư lắp đặt thiết bị ngoài trời	Ty, tán, bulong, Sứ cách điện, dây điện ngoài trời 2x6, dây loa 2x1.5, cáp muller 2x6, ống xoắn hdpe 25/32, dây rút inox 304...	Bộ	1	
2	Thiết bị cụm 3 loa		Cụm loa	8	
2.1	Bộ điều khiển cụm loa truyền ứng dụng CNTT-VT tại trạm lắp (Box IP)	<p>- Tiêu chuẩn sản xuất: Thiết bị được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp đạt các chứng nhận hệ thống quản lý ISO 9001, ISO 14001 và ISO 45001</p> <p>Module Trung Tâm: + CPU: \geq Quad-Core ARM Cortex-A53 + GPU: \geq 750MHz + Bộ nhớ trong: \geq 16 GB + Ram: \geq 2GB DDR3 + Bộ nhớ ngoài: Max 128GB/MMC card slot. + Hệ Điều Hành: Android tích hợp phần mềm điều khiển trạm loa thu được nội dung phát của đài phát thanh, truyền thanh 02 cấp (trung ương, cấp tỉnh).</p> <p>Module Kết Nối: + 3G/4G/LTE + Wifi: Băng tần 2.4GHz 802.11 b/g/n + LAN RJ45: 1 WAN 10/100-Mbps; 4 LAN 10/100-Mbps</p> <p>Công Suất ra Loa: + Số loa có thể phát: 1/2/3/4; + Đáp ứng công suất mỗi loa 30W; + Trở kháng loa đáp ứng: 4-Ω, 8-Ω, 16-Ω;</p> <p>Module Nguồn (Nguồn ngắt mở xung): + Nguồn cấp AC: 90~240VAC/50Hz. + Nguồn điện DC làm việc đầu ra: 24V/3.2A</p> <p>Cổng kết nối, giao tiếp: Cổng nội vi kết nối và cấu hình thiết bị + Cổng HDMI: 01 cổng + USB mở rộng: 1x USB2(OTG) + 1x USB2(HOST) + Khe cắm thẻ nhớ: 01 cổng</p>	Bộ	1	

ST T	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
		<ul style="list-style-type: none"> + Khe cắm sim: 01 cổng + Lan: 04 cổng + Jack 3.5mm audio output: 01 cổng Cổng ngoại vi kết nối và giao tiếp <ul style="list-style-type: none"> + Anten 3G/4G: 02 Anten (700 MHz đến 960 MHz và từ 1700 MHz đến 2700 MHz. Có độ lợi 5dBi) + Ngõ ra loa: ≥ 02 cổng + Volume tăng giảm âm lượng cụm loa: 01 Volume + Cổng giao tiếp nguồn 220V: 01 cổng + Công tắc on/off điện AC: 01 công tắc + Đèn hiển thị trạng thái nguồn: 01 cổng Vỏ thiết bị: tích hợp cầu giao bảo vệ bảo vệ thiết bị khi điện áp thấp: Bảo vệ thiết bị điện khi hiệu điện thế $U < 90V$ hoặc $U > 240V$; mất pha, đứt dây trung tính <ul style="list-style-type: none"> + Dải nhiệt độ làm việc của thiết bị: $10^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm $\leq 95\%$. (Không tụ nước). 			
2.2	Kết nối mạng Internet	SIM 3G/4G tốc độ cao tối thiểu dung lượng 4GB/ngày hoặc đường truyền Internet tốc độ tối thiểu 100Mbps	Cái	1	
2.3	Hệ thống Loa 30w	Công suất: ≥ 30 W Cường độ âm ≥ 110 dB Đáp tuyến tần số: ≥ 200 Hz và ≤ 10 kHz Tiêu chuẩn chống bụi/nước IP65 Vật liệu vành loa: nhôm, được sơn tĩnh điện Tâm loa: nhựa ABS	Bộ	3	
2.4	Trụ lắp đặt Loa	Trụ bê tông ≥ 6.5 m hoặc trụ sắt Fi90 (dày 3.2ly, dài 6m). Tùy theo yêu cầu của điểm lắp đặt	Trụ	1	
2.5	Sắt V nâng hạ độ cao Loa	Sắt V75 8ly, nâng hạ độ cao Loa	Cây	1	
2.6	Tủ Điện ngoài trời	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 300x200x150mm - Bao gồm: CB 20A, Ổ cắm điện, Taplo, Đai 	Bộ	1	

ST T	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
	kích thước	inox 304, khóa đai ...			
2.7	Vật tư lắp đặt thiết bị ngoài trời	Ty, tán, bulong, Sứ cách điện, dây điện ngoài trời 2x6, dây loa 2x1.5, cáp muller 2x6, ống xoắn hđpe 25/32, dây rút inox 304...	Bộ	1	
3	Thiết bị cụm 4 loa		Cụm loa	1	
3.1	Bộ điều khiển cụm loa truyền thanh ứng dụng CNTT-VT tại trạm lắp (Box IP)	<p>- Tiêu chuẩn sản xuất: Thiết bị được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp đạt các chứng nhận hệ thống quản lý ISO 9001, ISO 14001 và ISO 45001</p> <p>Module Trung Tâm: + CPU: \geq Quad-Core ARM Cortex-A53 + GPU: \geq 750MHz + Bộ nhớ trong: \geq 16 GB + Ram: \geq 2GB DDR3 + Bộ nhớ ngoài: Max 128GB/MMC card slot. + Hệ Điều Hành: Android tích hợp phần mềm điều khiển trạm loa thu được nội dung phát của đài phát thanh, truyền thanh 02 cấp (trung ương, cấp tỉnh).</p> <p>Module Kết Nối: + 3G/4G/LTE + Wifi: Băng tần 2.4GHz 802.11 b/g/n + LAN RJ45: 1 WAN 10/100-Mbps; 4 LAN 10/100-Mbps</p> <p>Công Suất ra Loa: + Số loa có thể phát: 1/2/3/4; + Đáp ứng công suất mỗi loa 30W; + Trở kháng loa đáp ứng: 4-Ω, 8-Ω, 16-Ω;</p> <p>Module Nguồn (Nguồn ngắt mở xung): + Nguồn cấp AC: 90~240VAC/50Hz. + Nguồn điện DC làm việc đầu ra: 24V/3.2A</p> <p>Cổng kết nối, giao tiếp: Công nghệ vi kết nối và cấu hình thiết bị + Cổng HDMI: 01 cổng + USB mở rộng: 1x USB2(OTG) + 1x USB2(HOST)</p>	Bộ	1	

ST T	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
		<ul style="list-style-type: none"> + Khe cắm thẻ nhớ: 01 cổng + Khe cắm sim: 01 cổng + Lan: 04 cổng + Jack 3.5mm audio output: 01 cổng Cổng ngoại vi kết nối và giao tiếp <ul style="list-style-type: none"> + Anten 3G/4G: 02 Anten (700 MHz đến 960 MHz và từ 1700 MHz đến 2700 MHz. Có độ lợi 5dBi) + Ngõ ra loa: ≥ 02 cổng + Volume tăng giảm âm lượng cụm loa: 01 Volume + Cổng giao tiếp nguồn 220V: 01 cổng + Công tắc on/off điện AC: 01 công tắc + Đèn hiển thị trạng thái nguồn: 01 cổng Vỏ thiết bị: tích hợp cầu giao bảo vệ bảo vệ thiết bị khi điện áp thấp: Bảo vệ thiết bị điện khi hiệu điện thế $U < 90V$ hoặc $U > 240V$; mất pha, đứt dây trung tính <ul style="list-style-type: none"> + Dải nhiệt độ làm việc của thiết bị: $10^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$ + Độ ẩm $\leq 95\%$. (Không tụ nước). 			
3.2	Kết nối mạng Internet	SIM 3G/4G tốc độ cao tối thiểu dung lượng 4GB/ngày hoặc đường truyền Internet tốc độ tối thiểu 100Mbps	Cái	1	
3.3	Hệ thống Loa 30w	Công suất: $\geq 30 W$ Cường độ âm $\geq 110 dB$ Đáp tuyến tần số: $\geq 200 Hz$ và $\leq 10 kHz$ Tiêu chuẩn chống bụi/nước IP65 Vật liệu vành loa: nhôm, được sơn tĩnh điện Tâm loa: nhựa ABS	Bộ	4	
3.4	Trụ lắp đặt Loa	Trụ bê tông $\geq 6.5m$ hoặc trụ sắt Fi90 (dày 3.2ly, dài 6m). Tùy theo yêu cầu của điểm lắp đặt	Trụ	1	
3.5	Sắt V nâng hạ độ cao Loa	Sắt V75 8ly, nâng hạ độ cao Loa	Cây	1	
3.6	Tủ Điện	- Kích thước: 300x200x150mm	Bộ	1	

ST T	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
	ngoài trời kích thước	- Bao gồm: CB 20A, Ổ cắm điện, Taplo, Đai inox 304, khóa đai ...			
3.7	Vật tư lắp đặt thiết bị ngoài trời	Ty, tán, bulong, Sứ cách điện, dây điện ngoài trời 2x6, dây loa 2x1.5, cáp muller 2x6, ống xoắn hđpe 25/32, dây rút inox 304...	Bộ	1	
4	Thiết bị điều khiển Hệ thống Loa thông minh tại UBND phường		Bộ	1	
4.1	Thiết bị quản lý, lưu trữ thông tin và sản xuất chương trình phát thanh	Bộ Máy tính - CPU: \geq Core i5 - RAM: \geq 8GB - SSD \geq 500 GB - Windows 11 bản quyền - LCD \geq 21.5inch	Bộ	1	
4.2	Bộ lưu điện	- Công suất: \geq 500VA / 300W - Nguồn vào: Điện áp 220VAC - Tần số nguồn vào: \geq 50Hz - Kết nối lấy điện ngõ vào: Dây điện có phích cắm chuẩn NEMA - Nguồn ra: Điện áp 220V +/- 10% (chế độ acquy) - Tần số 50Hz +/- 1Hz (chế độ acquy) - Lấy điện ngõ ra: 2 ổ chuẩn NEMA	Cái	1	
4.3	Cáp kết nối âm thanh	Sound card âm thanh USB 2.0 to 3.5mm, Jack 3.5-hoa sen sợi 5m kết nối âm thanh	Bộ	1	
4.4	Vật tư phụ lắp đặt:	Cáp mạng CAT6, đầu bấm mạng RJ45, ổ cắm truyền 6 lỗ ...	Bộ	1	
4.5	Kênh truyền Internet	Đường truyền Internet tối thiểu 100Mbps, đáp ứng kết nối hệ thống phát thanh	Kênh	1	
5	Bộ chuyển đổi tín hiệu IP sang FM tại UBND phường		Bộ	1	
5.1	Bộ chuyển đổi tín hiệu IP sang FM	Tiêu chuẩn sản xuất: Thiết bị được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp đạt các chứng nhận hệ thống quản lý ISO 9001, ISO 14001 và ISO 45001 - Hệ điều hành: Android/linux - CPU: \geq ARM Cortex-A53			

ST T	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
		<ul style="list-style-type: none"> - GPU: \geq Mali-450MP @750MHz - Ram: \geq 2GB DDR3 - Bộ nhớ trong: \geq 16 GB - Bộ nhớ ngoài: Max 128GB/MMC card slot. - Hệ Điều Hành: Android/linux có tích hợp phần mềm điều khiển trạm loa. <p>Module Kết Nối:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 3G/4G/LTE + Wifi: Băng tần 2.4GHz 802.11 b/g/n + LAN RJ45: 1 WAN 10/100-Mbps; 4 LAN 10/100-Mbps <p>Module Công suất ra loa:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Sử dụng nguồn một chiều từ: 12V-24V; 2A + Âm thanh đầu vào: 1Vpp. Trở kháng: 600 Ohm + Công suất ra tối đa: 2 loa, công suất tối đa 60W. <p>Module đùn nguồn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng nguồn ngắt mở xung, Điện áp xoay chiều đầu vào: Từ 90V đến 240V, tần số 50 Hz. - Điện áp một chiều đầu ra: 24V, dòng điện: 3.2A - Sử dụng Rơle để đóng ngắt điện xoay chiều. - Bảo vệ thiết bị khi điện áp thấp: Bảo vệ thiết bị điện khi hiệu điện thế $U < 90V$ hoặc $U > 240V$; mất pha, đứt dây trung tính - Có hệ thống nguồn điện chờ DC 12 - 24VDC phòng trường hợp nguồn điện 90 – 250 VAC mất thông qua các công nghệ như Solar <p>Module điều khiển thông minh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn kết nối mạng: LAN RJ45 10/100 Mbps - Kết nối mở rộng: Modbus/RS485 <ul style="list-style-type: none"> - Kết nối hệ thống server quản lý qua mạng internet và qua các cổng giao tiếp Modbus/RS485. - Bật/tắt nguồn cho Hệ điều hành, Công suất từ xa qua mạng internet 			

ST T	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
		<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát điện áp cung cấp và dòng điện tiêu thụ cho Hệ điều hành, 3G/4G, Công suất. - Đọc nhiệt độ/độ ẩm môi trường bên trong box. - Giám sát hoạt động của modem 3G/4G (tự động reset nguồn nếu bị mất kết nối mạng, chất lượng sóng 3G/4G). - Giám sát hoạt động của bo công suất, phát hiện âm thanh ngõ ra công suất có/không, kiểm tra kết nối loa với công suất. - Gửi cảnh báo mất nguồn điện lưới (phải tích hợp battery dự phòng). - Điều khiển bật tắt tự xa các thiết bị hiện có của đài phát thanh (máy phát sóng FM, bộ phát mã điều khiển RDS, Mixer, Âm ly,...) <p>Cổng kết nối, giao tiếp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cổng HDMI: 01 cổng - USB mở rộng: 1x USB2(OTG) + 1x USB2(HOST) - Cổng RS485: 01 Cổng - Anten 3G/4G: 02 Anten (700 MHz đến 960 MHz và từ 1700 MHz đến 2700 MHz. Có độ lợi 5dBi.) - Khe cắm sim: 01 cổng - Khe cắm thẻ nhớ: 01 cổng - Lan/Enthernet: 01 cổng - Công tắc chuyển chế độ Mic và Audio IP: 01 công tắc - Cổng Micro: 02 cổng 6.35mm - Jack 3.5mm audio input: 01 cổng - Jack 3.5mm audio output: 01 cổng - Audio output RCA: 02 cổng - Ngõ ra loa: 02 cổng - Volume Mic: 01 Volume - Volume Echo: 01 Volume - Volume Audio in: 01 Volume - Volume Audio out: 01 Volume 			

ST T	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
		<ul style="list-style-type: none"> - Volume tăng giảm âm lượng cụm loa: 01 Volume - Cổng giao tiếp nguồn 220V: 01 cổng - Tải AC: 01 cổng - Công tắc on/off điện AC: 01 công tắc - Đèn hiển thị trạng thái Power: 01 cổng <p>Vỏ thiết bị:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Chất liệu: Vỏ hộp sơn tĩnh điện, có nắp + Kích thước: 70 x 420 x 250 mm hoặc thiết kế tương tự + Dải nhiệt độ làm việc của thiết bị: 10°C ~ +85°C + Độ ẩm hoạt động: ≤ 95% (Không tụ nước). 			

9.4 Yêu cầu chức năng, tính năng và an toàn thông tin của Phần mềm quản lý phát thanh

Trong quá trình thuê dịch vụ, nhà cung cấp dịch vụ luôn sẵn sàng giải pháp kết nối thiết bị truyền thanh với phần mềm hệ thống thông tin nguồn tỉnh theo hướng dẫn tại Công văn số 276/TTCSTTĐN-TTCS ngày 10/03/2026 của Cục Thông tin cơ sở và Thông tin đối ngoại, Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch hướng dẫn nghiệp vụ chi tiết kết nối kỹ thuật Hệ thống thông tin nguồn thông tin cơ sở trung ương với Hệ thống thông tin nguồn thông tin cơ sở cấp tỉnh và các thiết bị đầu cuối (Phiên bản 1.0) và cập nhật theo các hướng dẫn liên quan.

Trường hợp hệ thống thông tin nguồn tỉnh chưa sẵn sàng kết nối thì nhà cung cấp dịch vụ cung cấp phần mềm quản lý phát thanh với các chức năng tối thiểu theo mục 2, phụ lục II Thông tư số 24/2025/TT-BVHTTDL ngày 30 tháng 12 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch để phục vụ hệ thống vận hành, cụ thể:

STT	Yêu cầu kỹ thuật	Mô tả
I. Yêu cầu chức năng		
1.	Quản lý hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông	- Khai báo, sửa, xóa thông tin về hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông của xã, phường, đặc khu.
2.	Quản lý thiết bị	Đối với thiết bị của hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông: - Khai báo, sửa, xóa thông tin về cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông; - Gán cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông cho hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông; - Hiện thị trạng thái hoạt động/không hoạt động của từng cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông trên địa bàn cấp xã. - Phát/dừng bản tin ở từng cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ

		<p>thông tin - viễn thông;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông chỉ có thể nhận dữ liệu bản tin phát thanh từ các địa chỉ IP đã được cho phép; - Mã định danh hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông của xã, phường, đặc khu được đặt theo Quyết định số <u>20/2020/QĐ-TTg</u> ngày 22/7/2020 của Thủ tướng Chính phủ; Quyết định số <u>09/2025/QĐ- TTg</u> ngày 14/4/2025 của Thủ tướng Chính phủ. (Hxx.yyy).
3.	<p>Biên tập bản tin phát trên hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông</p>	<p>Đối với bản tin phát thanh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo tiếp nhận và phát các bản tin nhận được từ hệ thống thông tin nguồn trung ương; - Biên tập các loại bản tin (file mp3, wav); - Biên tập các bản tin âm thanh tiếp sóng dưới dạng luồng số hóa (streaming). <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm kiếm, tiếp nhận, cảnh báo các nội dung nguy hại, vi phạm, khai thác các nội dung chính thống từ các nguồn nội dung đã kết nối, chia sẻ dữ liệu để biên tập thành các bản tin phát thanh; - Tiếp sóng các kênh số hóa của trung ương, địa phương; - Tiếp sóng FM; - Phát trực tiếp qua micro; - Chuyển văn bản thành giọng nói (Text-To- Speech); - Ghép nhiều file âm thanh rời thành bản tin theo thứ tự, tạo bản tin phát nối tiếp cho bản tin đã tạo; - Tiếp nhận bản tin phát thanh được gửi từ hệ thống thông tin nguồn trung ương; - Người dùng cấp xã biên tập các bản tin để phát trên hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông.
4.	<p>Quản lý bản tin phát trên hệ thống truyền</p>	<p>Đối với bản tin phát thanh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiển thị danh sách bản tin đã phát theo thời gian, danh sách hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông trên địa bàn cấp tỉnh đã phát bản tin; - Tìm kiếm các bản tin đã phát trên hệ thống truyền thanh cấp xã ứng

	<p>thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông; bản tin đăng tải trên bảng tin điện tử công cộng.</p>	<p>dụng công nghệ thông tin - viễn thông theo từ khóa;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe trực tiếp bản tin đang phát trên hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông trên địa bàn cấp tỉnh; - Nghe lại bản tin đã phát trên hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông trên địa bàn cấp tỉnh; yêu cầu đường dẫn file và file đã phát sóng phải đồng nhất (Không chỉnh sửa, can thiệp vào nội dung hay đường dẫn) và lưu trữ tối thiểu 03 tháng trên hệ thống; - Hiện thị trạng thái bản tin: Tạo mới, chưa duyệt, đã duyệt, đang phát, đã phát, đã hủy; - Gửi bản tin đã phát cho hệ thống thông tin nguồn trung ương.
5.	<p>Báo cáo, thống kê</p>	<p>Đối với hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thống kê số liệu hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông trên địa bàn cấp tỉnh; - Thống kê số liệu tình trạng hoạt động/không hoạt động của các cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông trên địa bàn cấp tỉnh; - Thống kê số liệu bản tin đã phát trên hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông trên địa bàn cấp tỉnh theo nội dung, lĩnh vực. <p>Thu thập, báo cáo về tình hình hoạt động thông tin cơ sở khác như số liệu: Hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông; tuyên truyền viên cơ sở; tài liệu không kinh doanh, bản tin giấy; trang thông tin điện tử cấp xã;...cho hệ thống thông tin nguồn trung ương.</p>
6	<p>Quản trị</p>	
6.1.	<p>Quản trị tài khoản người dùng</p>	<p>Khai báo và quản lý tài khoản người sử dụng trên hệ thống:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiện thị danh sách tài khoản người dùng; - Thêm tài khoản người sử dụng mới; - Sửa thông tin tài khoản người sử dụng; - Gán tài khoản người sử dụng vào các nhóm người sử dụng.

6.2.	Quản trị nhóm người dùng	<p>Khai báo và quản lý các nhóm người sử dụng trên hệ thống:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiện thị danh sách nhóm người dùng; - Thêm nhóm người sử dụng; - Sửa thông tin nhóm người sử dụng; - Xóa nhóm người sử dụng.
6.3.	Phân quyền	Cho phép phân quyền sử dụng cho người dùng và nhóm người dùng.
6.4.	Nhật ký người sử dụng	<p>Quản lý lịch sử tác động lên chức năng, dữ liệu trên hệ thống:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Người tác động; - Thời gian tác động; - IP thực hiện; - Thao tác thực hiện.
6.5.	Quản trị danh mục	<ul style="list-style-type: none"> - Quản trị danh mục tỉnh, thành phố; danh mục thành phố thuộc tỉnh; danh mục xã, phường, đặc khu; - Quản trị nội dung bản tin phát thanh theo chủ đề, lĩnh vực.
II	Yêu cầu phi chức năng	
		<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống có khả năng đáp ứng tối thiểu 500 người dùng hoạt động đồng thời; - Thời gian phản hồi trung bình của hệ thống không quá 2,5 giây, thời gian phản hồi lớn nhất không quá 30 giây; - Hiệu suất làm việc trung bình của CPU trên máy chủ ứng dụng và máy chủ dữ liệu không quá 75%; - Toàn bộ giao diện bằng tiếng Việt; - Sử dụng trên các trình duyệt như Chrome, Firefox, Safari, Microsoft, Edge... Các trình duyệt phải đang được nhà sản xuất hỗ trợ và cập nhật bảo mật; - Tương thích với giao diện trên các thiết bị di động; - Yêu cầu xác thực 2 lớp khi thực hiện đăng nhập; - Có API để sẵn sàng tích hợp với các hệ thống khác của Trung ương và các tỉnh, thành phố.

9.5 Yêu cầu về phần mềm tích hợp trong cụm thu phát thanh ứng dụng CNTT-VT

Phần mềm của cụm thu phát thanh phải đáp ứng các yêu cầu tối thiểu tại Phụ Lục IV, Thông tư số 24/2025/TT-BVHTTDL ngày 30 tháng 12 năm 2025 của Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch Quy định về hệ thống truyền thông cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông cụ thể như sau:

STT	Tiêu chí kỹ thuật	Yêu cầu mức độ đáp ứng
1	Chức năng xác thực	<ul style="list-style-type: none"> - Cho phép thiết lập thông tin xác thực trên thiết bị thông qua giao diện; - Thông tin xác thực phải được lưu trữ có mã hóa trên thiết bị; - Cho phép xác thực hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh, khi thiết bị được kết nối quản trị từ xa; - Cho phép hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh xác thực thiết bị khi được kết nối vào hệ thống; - Cho phép mã hóa thông tin xác thực trước khi gửi qua môi trường mạng; - Cho phép khóa truy cập trong một khoảng thời gian được thiết lập nếu thông tin xác thực từ hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh sai vượt quá số lần được thiết lập trước trên thiết bị.
2	Chức năng kiểm soát truy cập	<ul style="list-style-type: none"> - Cho phép thiết lập cấu hình để chỉ cho phép địa chỉ mạng của hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh được kết nối, quản trị thiết bị; - Cho phép hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh quản lý thiết bị thông qua địa chỉ mạng và địa chỉ vật lý.
3	Chức năng nhật ký hệ thống	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - Cho phép lưu trữ nhật ký hệ thống trong khoảng thời gian tối thiểu là 03 tháng.
4	Chức năng bảo mật thông tin liên lạc	<ul style="list-style-type: none"> - Cho phép thiết lập kênh truyền có mã hóa giữa thiết bị và hệ thống quản lý tập trung. - Cho phép mã hóa thông tin, dữ liệu trước khi truyền đưa, trao đổi qua kênh truyền.
5	Đảm bảo an toàn thông tin	<ul style="list-style-type: none"> - Có chức năng quản lý (bật/tắt) các giao diện, giao thức mạng của thiết bị (nếu có). - Thiết lập cấu hình mặc định để tắt tất cả các giao diện mạng và

	cho các giao tiếp của thiết bị	dịch vụ, giao diện vật lý và các giao diện khác (nếu có) không sử dụng thường xuyên.
6	Khả năng xử lý các sự cố	Cho phép khôi phục cấu hình trong trường hợp gặp sự cố (ví dụ: mất điện, mất kết nối mạng).
7	Yêu cầu đối với việc quản lý bản vá, cập nhật	<ul style="list-style-type: none"> - Có chức năng quản lý thông tin về phiên bản hệ điều hành/phần mềm trên thiết bị và có cơ chế cập nhật phiên bản phần mềm tích hợp thiết bị từ xa. - Có chức năng cho phép cập nhật các bản vá bảo mật. - Hệ thống, phần mềm hỗ trợ cập nhật phiên bản, bản vá bảo mật cho phần mềm tích hợp trong cụm thu phát thanh thực hiện từ xa cần phải được kiểm tra, đánh giá và quản lý rủi ro an toàn thông tin, có mã hóa đường truyền; không được phép can thiệp vào nội dung, hoạt động của cụm thu phát thanh. Việc cập nhật phiên bản, bản vá bảo mật phần mềm tích hợp trong cụm thu phát thanh phải được sự đồng ý của cơ quan, đơn vị quản lý trực tiếp thiết bị.

9.6 Yêu cầu về tính năng chia sẻ dữ liệu & tích hợp hệ thống thông tin cơ sở

Cụm loa cung cấp phải đáp ứng các yêu cầu về kết nối, chia sẻ dữ liệu với Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh theo hướng dẫn tại Công văn số 276/TTCSTTĐN-TTCS ngày 10/03/2026 của Cục Thông tin cơ sở và Thông tin đối ngoại, Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch hướng dẫn nghiệp vụ chi tiết kết nối kỹ thuật Hệ thống thông tin nguồn thông tin cơ sở trung ương với Hệ thống thông tin nguồn thông tin cơ sở cấp tỉnh và các thiết bị đầu cuối (Phiên bản 1.0) và cập nhật theo các hướng dẫn liên quan.

9.10 Yêu cầu An toàn thông tin trong kết nối, chia sẻ dữ liệu

Phần mềm tích hợp trong cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông bảo đảm an toàn thông tin theo quy định pháp luật về an toàn thông tin mạng trước khi kết nối với hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh.

Kiểm tra, đánh giá và quản lý rủi ro an toàn thông tin đối với mô-đun tương thích trước khi tích hợp vào hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh để kết nối với cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông.

10. Yêu cầu Biện pháp an toàn khi triển khai lắp đặt, bảo hành, bảo trì Hệ thống.

10.1 Biện Pháp An Toàn Vận Hành, Phòng, Chống Cháy Nổ

- Nhà thầu triển khai phải cung cấp đầy đủ phương tiện bảo hộ cho người lao động, đảm bảo sự thuận tiện cho cán bộ và công nhân. Các vật tư bảo hộ bao gồm: mũ bảo hiểm, kính bảo

hộ, găng tay, giày đập an toàn và các trang thiết bị bảo hộ khác để đảm bảo môi trường làm việc an toàn và thuận lợi. Các phương tiện và dụng cụ bảo hộ nêu trên cần đạt chất lượng và phải phù hợp với việc lắp đặt đầu nối thiết bị loa truyền thanh. Đồng thời, các thiết bị này phải tuân thủ các tiêu chuẩn về thẩm mỹ và vệ sinh lao động, giúp đảm bảo người lao động được bảo vệ tốt nhất.

- Trong quá trình lắp đặt hệ thống loa, cần tuân thủ các biện pháp để đảm bảo an toàn chống cháy, nổ, điện giật và sét. Đồng thời, tránh va đập vật lý lên thiết bị để đảm bảo rằng các thiết bị hoạt động ổn định và an toàn.

- Sử dụng các vật liệu cách nhiệt tốt không cháy hoặc khó cháy để lắp đặt và bảo vệ các thành phần của hệ thống loa truyền thanh. Đảm bảo rằng không có các nguồn nguy cơ cháy nổ trong gần khu vực lắp đặt.

- Đảm bảo rằng các dây cáp và kết nối điện được lắp đặt chính xác, tuân thủ các quy định về an toàn điện. Sử dụng các bộ ngắt dòng điện và bảo vệ điện phù hợp để ngăn chặn nguy cơ điện giật. Không làm ẩm ướt hoặc sử dụng các thiết bị điện gần nơi có nước.

- Lắp đặt hệ thống loa truyền thanh ở các vị trí an toàn, tránh các vị trí có nguy cơ va đập hoặc va chạm. Đảm bảo rằng thiết bị được gắn đúng cách, chắc chắn để tránh va đập vật lý và đảm bảo hoạt động ổn định của hệ thống. Trong môi trường lắp đặt hệ thống loa truyền thanh, việc tránh rơi thiết bị không chỉ bảo vệ hệ thống mà còn đảm bảo an toàn cho cả người thực hiện công việc và những người xung quanh. Cụ thể:

- + Đảm bảo rằng thiết bị được lắp đặt một cách vững chắc và đúng cách theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Sử dụng các phương tiện cố định và gắn thiết bị sao cho chúng không thể bị rơi xuống hoặc bị di chuyển dễ dàng.

- + Thực hiện kiểm tra tổng thể về tính chắc chắn của việc lắp đặt và các điểm gắn kết. Đảm bảo rằng không có phần nào của hệ thống loa truyền thanh bị lỏng lẻo hoặc có nguy cơ rơi xuống.

- + Trong trường hợp di chuyển thiết bị hoặc vật liệu lớn, sử dụng phương tiện di chuyển an toàn như xe nâng hoặc các công cụ cơ động khác để đảm bảo việc di chuyển an toàn và tránh nguy cơ rơi thiết bị.

- Ưu tiên sử dụng các thiết bị tiết kiệm điện năng để giảm chi phí điện và bảo vệ môi trường. Tránh sử dụng các thiết bị phát ra các khí độc hại cho môi trường, đảm bảo sự bền vững và an toàn cho môi trường xung quanh.

- Đảm bảo rằng hệ thống tuân thủ các quy định an ninh quốc phòng và an ninh mạng, để phòng khỏi các tấn công và rủi ro liên quan đến dữ liệu.

- Thực hiện kiểm tra và bảo trì định kỳ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để đảm bảo hệ thống luôn hoạt động an toàn, hiệu quả và bền vững.

10.2 Yêu cầu tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật

- Thi công đúng theo yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo chất lượng công trình.
- Công cụ, dụng cụ dùng để lắp đặt phải là loại chuyên dụng và được sử dụng đúng chức năng.
- Các thiết bị lắp đặt tại cụm loa truyền thanh ứng dụng CNTT-VT và thiết bị mạng máy tính là các thiết bị chuyên dụng, có giá trị cao do vậy trong quá trình thi công yêu cầu bắt buộc phải thực hiện đúng các quy trình, quy phạm của Ngành và tài liệu hướng dẫn của nhà sản xuất.
- Quy trình đi dây phải đảm bảo đúng kỹ thuật, cẩn thận, chắc chắn ngay ngắn và có mỹ quan.
- An toàn trong vận hành khai thác là một tiêu chí quan trọng của thiết kế kỹ thuật thi công công trình. Đơn vị thi công cần lập phương án an toàn lao động để đảm bảo an toàn cho người lao động và thiết bị trong suốt quá trình thi công.
- Khi thi công trong phòng có thiết bị thông tin đang khai thác cần có các phương án đảm bảo tuyệt đối không làm ảnh hưởng đến sự cố cho hệ thống thông tin. Đảm bảo an toàn thông tin và an toàn dữ liệu của đơn vị khi chuyển đổi.
- Trong quá trình thi công phải đảm bảo không làm ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường ở khu vực thi công công trình và nơi công cộng.

10.3 An toàn điện, an toàn thiết bị

Khi thi công, bố trí cấp nguồn điện phải riêng rẽ để có khả năng cắt điện toàn bộ phụ tải điện trong phạm vi từng hạng mục lắp đặt công trình. Việc tháo dỡ dây dẫn, sửa chữa hiệu chỉnh thiết bị về điện phải do công nhân điện có trình độ về kỹ thuật an toàn điện thích hợp với từng loại công việc tiến hành.

Các thiết bị điện di động, máy điện cầm tay và đèn điện xách tay khi nối vào lưới điện phải qua ổ cắm, phích cắm hoặc cầu dao điện. Việc đấu, nối phải thỏa mãn các yêu cầu về kỹ thuật an toàn điện.

Trước khi lắp ráp và sửa chữa điện hay thiết bị, phải cắt cầu dao cấp điện cho khu vực thao tác và tại cầu dao đó treo bảng “Cấm đóng điện! Có người làm việc”. Nếu cầu dao đó

nằm ngoài trạm biến áp (cầu dao phân đoạn, rẽ nhánh) ngoài các biện pháp trên phải tiếp đất và ngắn mạch các pha phía đầu nguồn, các nguồn có khả năng dẫn dòng điện tới.

Các dụng cụ cầm tay: Khoan điện, đèn xách tay, máy biến áp, hạ áp,... (nếu có) Cần phải thực hiện các yêu cầu:

- Trước khi cấp phát dụng cụ mới phải kiểm tra cách điện với vỏ, thông mạch nối đất. Xem cấu tạo bảo vệ có phù hợp với điều kiện sử dụng hay không. Nghiêm cấm sử dụng các dụng cụ điện cầm tay có dấu hiệu hỏng.
- Trước khi sử dụng các dụng cụ điện cầm tay, công nhân phải thực hiện kiểm tra các mạch nối đất, các chi tiết quay, tình trạng của chổi than, vành góp.
- Các cầu dao điện, máy tự ngắt phải có vỏ hoặc hộp bảo vệ, các phần dẫn điện của thiết bị điện cần được cách ly, có hàng rào che chắn, có biện pháp ngăn ngừa người không có phận sự tiếp xúc với nó.
- Khi sử dụng thiết bị, đường dây điện cần tránh khả năng phát nóng do quá tải hoặc các mối nối không tốt.

10.4 An toàn trong quá trình thi công.

Phổ biến kiến thức cho công nhân về vấn đề an toàn lao động, an toàn điện, an toàn cháy nổ, nội quy công trường. Trang bị cho công nhân các phương tiện bảo vệ cần thiết cho quá trình thi công. Thường xuyên kiểm tra các phương tiện phòng hộ trước và trong khi sử dụng. Trong quá trình thi công, phối hợp với các đơn vị khác để có biện pháp ngăn chặn hỏa hoạn, mất an toàn lao động.

11. Yêu cầu vận hành thử.

Dịch vụ công nghệ thông tin phải được vận hành thử đạt yêu cầu chất lượng dịch vụ trước khi nghiệm thu, cung cấp dịch vụ để chủ trì thuê sử dụng;

Kết quả vận hành thử phải được lập thành văn bản và được gọi là báo cáo kết quả vận hành thử.

Báo cáo kết quả vận hành thử là căn cứ để các bên tham gia nghiệm thu xem xét khi tiến hành nghiệm thu, cung cấp dịch vụ để chủ trì thuê sử dụng hoặc để chủ trì thuê yêu cầu nhà thầu tiếp tục chỉnh sửa, bổ sung, hoàn thiện.

Dịch vụ công nghệ thông tin sau khi được nhà thầu cung cấp dịch vụ bổ sung, hoàn thiện phải được chủ trì thuê tổ chức vận hành thử lại. Quá trình này chỉ kết thúc khi dịch vụ đáp ứng các yêu cầu về chất lượng dịch vụ.