

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 Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh
- Dự án/Dự toán mua sắm: Dự toán mua sắm “Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh” thuộc Tiểu dự án 1: “Giảm nghèo về thông tin - Dự án 6. Truyền thông và giảm nghèo về thông tin Chương trình mục tiêu quốc gia Giảm nghèo bền vững năm 2025 tỉnh An Giang” của Sở Văn hóa và Thể thao tỉnh An Giang
- Nguồn vốn: Vốn sự nghiệp Chương trình mục tiêu quốc gia giảm nghèo bền vững năm 2025
- Thời hạn thực hiện: 60 ngày
- Địa điểm: Phường Rạch Giá, Tỉnh An Giang
- Quy mô:

STT	Tên thiết bị, vật tư	ĐVT	Số lượng
1	Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh (HTN) Số lượng thiết bị kết nối: ≤ 1.500 thiết bị (gồm Cụm loa truyền thanh ứng dụng CNTT-VT và Bảng tin điện tử công cộng)	Hệ thống	1

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2. Tiêu chuẩn, yêu cầu kỹ thuật hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh:

1.2.1. Yêu cầu chức năng, tính năng kỹ thuật của hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh

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 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, bảng tin điện tử công cộng được kết nối với hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh thông qua Internet/Intranet, sim data 3G/4G/5G hoặc Wifi.

Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh phải đáp ứng các yêu cầu chức năng, tính năng kỹ thuật cơ bản sau:

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, cấp tỉnh. - Phát/dừng bản tin ở từng cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông; - 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 20/2020/QĐ-TTg ngày 22/7/2020 của Thủ tướng Chính phủ; Quyết định số 09/2025/QĐ- TTg ngày 14/4/2025 của Thủ tướng Chính phủ. (Hxx.yyy). Đối với bảng tin điện tử công cộng: - Khai báo, sửa, xóa thông tin về bảng tin điện tử công cộng trên địa bàn cấp xã, cấp tỉnh; - Hiện thị trạng thái hoạt động/không hoạt động của từng bảng tin điện tử công cộng trên địa bàn cấp xã, cấp tỉnh; - Có thể phát/dừng bản tin điện tử ở từng bảng tin điện tử công cộng; - Bảng tin điện tử công cộng chỉ nhận dữ liệu bản tin từ các IP đã được cho phép;

		- Mã định danh của bảng tin điện tử công cộng được đặt theo Quyết định số 20/2020/QĐ-TTg ngày 22/7/2020 của Thủ tướng Chính phủ; Quyết định số 09/2025/QĐ-TTg ngày 14/4/2025 của Thủ tướng Chính phủ. (Hxx.yyy).
3.	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	Đối với bản tin phát thanh: - 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); - 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 tỉnh, cấp xã biên tập các bản tin để phát trên hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông. Đối với bản tin đăng tải trên bảng tin điện tử công cộng: - Biên tập nội dung bản tin dạng video, chữ viết, hình ảnh; - Biên tập các bản tin video tiếp sóng dưới dạng luồng số hóa (streaming); - 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 hình ảnh, video, chữ viết; - Tiếp nhận bản tin từ hệ thống thông tin nguồn trung ương để đăng tải trên bảng tin điện tử công cộng; - Đăng tải bản tin lên bảng tin điện tử công cộng.
4.	Quản lý bản tin phát	Đối với 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.	- Hiện 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 dụng công nghệ thông tin - viễn thông theo từ khóa; - 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.
		Đối với bản tin đăng tải trên bảng tin điện tử công cộng: - Hiện thị danh sách bản tin đã đăng tải trên bảng tin điện tử công cộng; - Tìm kiếm các bản tin đã đăng tải trên bảng tin điện tử công cộng theo từ khóa; - Xem lại nội dung bản tin đã đăng tải trên bảng tin điện tử công cộng, yêu cầu đường dẫn file và file đã đăng tải 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 đăng tải trên bảng tin điện tử công cộng cho hệ thống thông tin nguồn trung ương.
5.	Báo cáo, thống kê	Đối với hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông: - 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.
		Đối với bảng tin điện tử công cộng: - Thống kê số liệu tình trạng hoạt động/không hoạt động của bảng tin điện tử công cộng trên địa bàn cấp tỉnh; - Thống kê số liệu bản tin đã đăng tải trên bảng tin điện tử công cộng trên địa bàn cấp tỉnh theo nội dung, lĩnh vực.
		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.
6.	Quản trị	
6.1.	Quản trị tài khoản người dùng	Khai báo và quản lý tài khoản người sử dụng trên hệ thống: - 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	Khai báo và quản lý các nhóm người sử dụng trên hệ thống: - 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	Quản lý lịch sử tác động lên chức năng, dữ liệu trên hệ thống: - Người tác động; - Thời gian tác động; - IP thực hiện; - Thao tác thực hiện.
6.5.	Quản trị danh mục	- 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.
7	Cài đặt ngôn ngữ hiển thị	

7.1	Cài đặt ngôn ngữ hiển thị là Tiếng Việt	- Toàn bộ giao diện bằng tiếng Việt
7.2	Cài đặt ngôn ngữ hiển thị là Tiếng Anh	- Toàn bộ giao diện bằng tiếng Anh
8	Tối ưu lưu trữ tệp tin âm thanh, video	Đối với tệp tin âm thanh (.mp3, .wav) - Chọn lưu trữ tệp tin âm thanh với chất lượng nguyên mẫu, chất lượng cao, chất lượng tiêu chuẩn hoặc chất lượng nhẹ - Xem dung lượng lưu trữ sau tối ưu - Xem phần trăm dung lượng lưu trữ tiết kiệm được sau tối ưu
		Đối với tệp tin video: - Chọn lưu trữ tệp tin âm thanh với chất lượng nguyên mẫu, chất lượng cao, chất lượng tiêu chuẩn hoặc chất lượng nhẹ - Xem dung lượng lưu trữ sau tối ưu - Xem phần trăm dung lượng lưu trữ tiết kiệm được sau tối ưu
9	Chuẩn hóa các luồng tiếp âm đài trung ương, đài tỉnh; tiết kiệm dung lượng data sử dụng của thiết bị, thiết bị phát ổn định không giật lác	- Khai báo, chỉnh sửa, xóa luồng chuẩn hóa - Tùy chọn chất lượng chuẩn hóa luồng tiếp âm - Tùy chọn âm lượng chuẩn hóa luồng tiếp âm - Tùy chọn chuẩn hóa/ dừng chuẩn hóa luồng tiếp âm
10	Phản ánh kiến nghị về lĩnh vực phát thanh	
10.1	Người dân gửi phản ánh, kiến nghị về lĩnh vực phát thanh	Người dân có thể - Nhập nội dung phản ánh kiến nghị - Đính kèm hình ảnh, video liên quan đến nội dung phản ánh kiến nghị - Có thể xem kết quả phản hồi phản ánh kiến nghị
10.2	Cán bộ xử lý phản hồi phản ánh, kiến nghị	Cán bộ có thể: - Xem danh sách, xem chi tiết phản ánh, kiến nghị - Tìm kiếm phản ánh, kiến nghị theo từ khóa, theo thời gian gian phản ánh kiến nghị - Tiếp nhận phản ánh, kiến nghị - Xử lý phản ánh, kiến nghị: Nhập nội dung phản hồi phản ánh, kiến nghị; đính kèm file để phản hồi phản ánh, kiến nghị.
11	Mở rộng tích hợp IoT	Tích hợp các chức năng IoT của thiết bị: - Bật/ tắt các môđun IoT của thiết bị - Giám sát điện áp, dòng điện, công suất, điện năng tiêu thụ của thiết bị - Thiết lập ngưỡng nhiệt độ, độ ẩm vận hành của thiết bị

		- Giám sát điện áp, dòng điện, trạng thái phát/không phát của các loa
II	Yêu cầu phi chức năng	
		- 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.

1.2.2. Các yêu cầu kỹ thuật khác:

- Số lượng thiết bị kết nối không quá **1500**, bao gồm: thiết bị truyền thanh ứng dụng CNTT-VT qua internet, 3G/4G và Bảng điện tử công cộng mà hệ thống quản lý. Khi có yêu cầu nâng cấp với số lượng trên 1500 thiết bị, nhà thầu phải bảo đảm thực hiện được việc này.

- Đáp ứng các yêu cầu về chức năng, tính năng kỹ thuật và kết nối theo Công văn số 5199/BVHTTDL-TTCSTTĐN ngày 02/10/2025 của Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch về việc triển khai kết nối Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh với Hệ thống thông tin nguồn trung ương, đồng thời tuân thủ Thông tư số 24/2025/TT-BVHTTDL ngày 30/12/2025 quy định về hệ thống truyền thông cơ sở ứng dụng CNTT-VT.

- Đảm bảo tuân thủ và đáp ứng các tiêu chuẩn, yêu cầu kỹ thuật được quy định trong văn bản hướng dẫn số 2455/BTTTT-TTCS ngày 27/6/2023 nay được thay thế bằng văn bản hướng dẫn số 276/TTCSTTĐN-TTCS ngày 10/3/2026 của Cục Thông tin cơ sở và Thông tin đối ngoại - Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch về việc 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).

- 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*)

- Phương án bảo đảm an toàn thông tin của hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh tuân thủ theo hồ sơ đề xuất cấp độ an toàn hệ thống thông tin được cấp có thẩm quyền phê duyệt

- Sản phẩm được kiểm tra, đánh giá các tiêu chí an toàn thông tin cấp độ 3 do cơ quan có thẩm quyền.

- Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh phải có phương án giám sát và ứng phó, khắc phục sự cố an toàn thông tin theo các quy định pháp luật về an toàn thông tin mạng.

- Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh có khả năng nhận bản tin từ hệ thống thông tin nguồn cấp Trung ương, và có khả năng thêm các nội dung phát thanh/phát hình từ các nguồn báo chí, đài phát thanh truyền hình phục vụ công tác thông tin cơ sở

- Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh phải được nhà thầu cam kết kết nối được tất cả các thiết bị đầu cuối đã triển khai đầu tư trên địa bàn tỉnh An Giang (đạt tiêu chuẩn kỹ thuật về phần cứng, phần mềm quy định tại Thông tư số 39/2020/TT-BTTTT, thay thế bởi Thông tư số 24/2025/TT-BVHTTDL). Nhà thầu có phương án được chủ đầu tư chấp thuận việc tổ chức vận hành thử kết quả kết nối kỹ thuật giữa Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh với thiết bị đầu cuối đã đầu tư trên địa bàn tỉnh An Giang (đạt tiêu chuẩn kỹ thuật về phần cứng, phần mềm quy định tại Thông tư số 39/2020/TT-BTTTT, thay thế bởi Thông tư số 24/2025/TT-BVHTTDL) trước khi ký hợp đồng triển khai

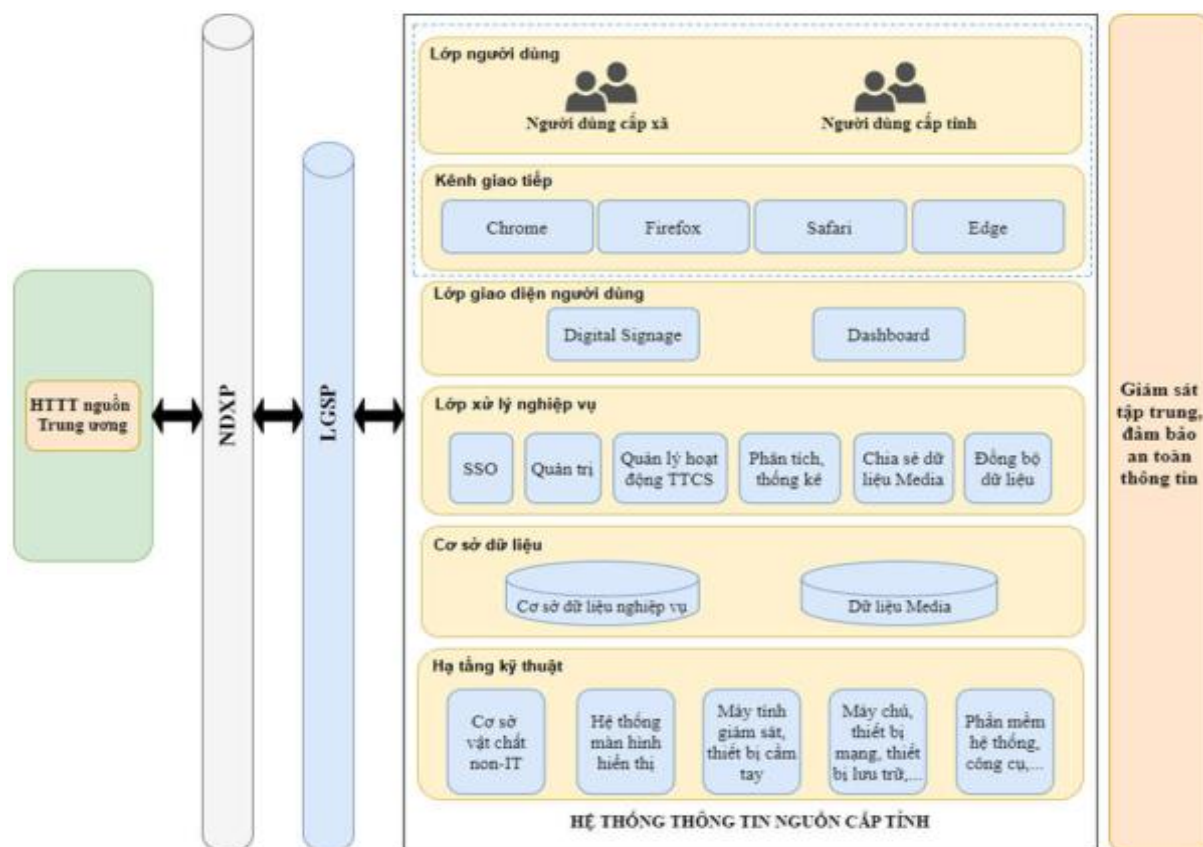
+ Có chứng nhận bản quyền phần mềm (*Đính kèm tài liệu chứng minh*)

- Các yêu cầu về dịch vụ kỹ thuật:

+ Nhà thầu cam kết thực hiện cung cấp dịch vụ hạ tầng kỹ thuật để đảm bảo vận hành hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh (trong thời gian chờ Sở KHCN hoặc Trung tâm dữ liệu Quốc gia cung cấp tài nguyên, nhưng tối đa không quá 24 tháng); đồng thời cam kết cài đặt phần mềm hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh trên hạ tầng của Trung tâm dữ liệu Quốc gia khi được cung cấp tài nguyên.

+ Đào tạo và hướng dẫn sử dụng: đào tạo cho cán bộ theo yêu cầu của Sở Văn hóa và Thể thao trong quá trình cài đặt phần mềm, sau khi đi vào vận hành thực tế cho đến khi hệ thống vận hành ổn định, đáp ứng mục tiêu đầu tư hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh.

1.2.3. Mô hình Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh



Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh được chia thành các lớp như sau:

STT	Thành phần	Mô tả
1.	Lớp người dùng	Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh là hệ thống dùng chung phục vụ hoạt động thông tin cơ sở ở cả 2 cấp tỉnh và xã. Người làm công tác thông tin cơ sở cấp tỉnh, cấp xã được cấp tài khoản để sử dụng các chức năng trên hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh thực hiện công tác thông tin cơ sở.
1.1.	Người dùng cấp tỉnh (Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch/Sở Văn hóa, Thể thao)	Thông qua hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh, người dùng cấp tỉnh tổ chức sản xuất, cung cấp 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; quản lý, theo dõi, giám sát trạng thái hoạt động của các cụm thu phát thanh thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông, bảng tin điện tử công cộng và tình hình hoạt động thông tin cơ sở trên địa bàn cấp tỉnh.
1.2.	Người dùng cấp xã (UBND xã)	Thông qua hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh, người dùng cấp xã 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; tiếp nhận thông tin nguồn từ trung ương, cấp tỉnh để phát trên hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông, đăng tải trên bảng tin điện tử công cộng; quản lý, theo dõi, giám sát trạng thái hoạt động của cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông, bảng tin điện tử công cộng, tình hình hoạt động thông tin cơ sở trên địa bàn cấp xã.
1.3.	Kênh giao tiếp: Người dùng có thể truy cập và sử dụng các chức năng trên hệ thống thông qua 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.	
2.	Lớp giao diện người dùng (Lớp Front-end)	
2.1.	Digital Signage	- Đối với bảng tin điện tử công cộng đầu tư từ nguồn ngân sách nhà nước được kết nối với hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh; - Đối với bảng tin điện tử đầu tư từ nguồn kinh phí của doanh nghiệp có thể kết nối với hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh để phục vụ công tác thông tin, tuyên truyền trên địa bàn khi cơ quan nhà nước có thẩm quyền có yêu cầu huy động, trưng dụng.
2.2.	Dashboard	Hiển thị bản tin, báo cáo tổng hợp dữ liệu về tình hình hoạt động thông tin cơ sở trên địa bàn tỉnh, thành phố.
3.	Lớp xử lý nghiệp vụ (Lớp Back-end)	
3.1.	SSO	Quản lý truy cập, xác thực người dùng, quản lý SSO với các hệ thống thông tin của tỉnh, thành phố.
3.2.	Quản lý hoạt động thông tin cơ sở	- Quản lý, theo dõi, giám sát hoạt động thông tin cơ sở trên địa bàn tỉnh, thành phố như: Tình trạng hoạt động của cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông, bảng tin điện tử công cộng; 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; - Xây dựng, quản lý nội dung phát thanh trên hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông; nội dung bản tin đăng tải trên bảng tin điện tử công cộng; - Gửi các báo cáo về tình hình hoạt động thông tin cơ sở trên địa bàn tỉnh, thành phố 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.
3.3.	Quản trị	Bao gồm các chức năng cho phép quản trị hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh.
3.4.	Phân tích, thống kê	Thực hiện việc phân tích, thống kê các số liệu về hoạt động thông tin cơ sở nhằm đưa ra Dashboard các báo cáo tổng hợp phục vụ giám sát, đánh giá hiệu quả hoạt động thông tin cơ sở trên địa bàn.
3.5.	Chia sẻ dữ liệu media, đồng bộ dữ liệu	Kết nối và chia sẻ, trao đổi, đồng bộ dữ liệu với hệ thống thông tin nguồn trung ương.
4.	Lớp cơ sở dữ liệu: Dữ liệu của hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh được chia làm 2 loại dữ liệu chính:	
4.1.	Cơ sở dữ liệu nghiệp vụ của hệ thống	Bao gồm các thông tin nghiệp vụ người dùng liên quan đến công tác quản lý hoạt động thông tin cơ sở trên địa bàn tỉnh, thành phố.
4.2.	Cơ sở dữ liệu media	Các dữ liệu dạng âm thanh, hình ảnh, video, chữ viết, tài liệu văn bản để chuyển đổi thành bản tin phát trên hệ thống truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông, bản tin điện tử công cộng trên địa bàn tỉnh, thành phố.
5.	Lớp hạ tầng kỹ thuật	Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh bao gồm: Các máy chủ, máy trạm, hạ tầng mạng, các ứng dụng về hệ điều hành máy chủ và máy trạm, ứng dụng quản lý an toàn thông tin, ứng dụng giám sát hệ thống mạng, cân bằng tải...
6.	Giám sát tập trung, bảo đảm an toàn thông tin	Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh được giám sát thông qua hệ thống giám sát tự động kết hợp với NOC, bảo đảm hoạt động ổn định của hệ thống và an toàn thông tin theo đúng quy định pháp luật, phù hợp với cấp độ an toàn hệ thống thông tin và mô hình bảo đảm an toàn thông tin cấp tỉnh.

1.2.4. Yêu cầu về hiệu năng

- 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

1.2.5. Yêu cầu về mỹ thuật, giao diện và nhập liệu

- Giao diện đơn giản, thân thiện dễ sử dụng, phù hợp với các trình duyệt trên máy tính;
- Các biểu tượng, hình ảnh được thống nhất trong toàn bộ chương trình, thống nhất về các nút lệnh cũng như về màu sắc, phông chữ.
- Hiện thị ngày theo dạng dd/mm/yyyy
- Các menu tính năng, chức năng tiện dụng và trực quan, hiển thị bằng Tiếng Việt.
- Các trường nhập liệu phải trực quan, rõ ràng và đầy đủ thông tin. Các dữ liệu trước khi nhập vào hệ thống được kiểm tra tính đúng đắn về cấu trúc, định dạng và logic và thông báo ngay cho người sử dụng khi có lỗi xảy ra.
- Các trường dữ liệu phải được sắp xếp logic, khoa học để việc nhập liệu dễ dàng và nhanh gọn. Các trường bắt buộc phải nhập được đánh dấu (*) bên cạnh để phân biệt
- Các chức năng của hệ thống phải được xây dựng với một cơ chế thông báo lỗi thân thiện và rõ ràng, các thông báo lỗi chủ yếu bằng tiếng Việt, giúp cho người sử dụng biết được lý do gây lỗi để nhằm tránh lặp lại các lỗi tương tự và chỉ ra hướng khắc phục
- Đảm bảo khi có lỗi ở một phiên làm việc của người dùng này (tác nhân này) không làm ảnh hưởng đến phiên làm việc của người dùng khác (tác nhân khác) của hệ thống.

1.2.6. Yêu cầu về tính sẵn sàng với IPv6

- Phần mềm đáp ứng về tính sẵn sàng với IPv6 hoặc giải pháp nâng cấp hệ thống bảo đảm sẵn sàng với IPv6 nếu có các nội dung liên quan hoạt động trên môi trường Internet yêu cầu IPv6.

1.2.7. Yêu cầu về sao lưu, phục hồi dữ liệu

- Có hệ thống sao lưu dự phòng, dữ liệu được sao lưu định kỳ, lập lịch sao lưu tự động định kỳ đảm bảo tính an toàn cho dữ liệu khi có sự cố;

- Phải có cơ chế phục hồi dữ liệu khi hệ thống gặp sự cố nhằm đưa hệ thống hoạt động trở lại nhanh chóng.

- Dữ liệu hệ thống có thể kết xuất ra các thiết bị lưu trữ ngoài và phục hồi khi cần thiết.

1.2.8. Yêu cầu về Vận hành thử và nghiệm thu, bàn giao

a) Vận hành thử

- Hệ thống phải được vận hành thử trước khi nghiệm thu, bàn giao đưa vào khai thác, sử dụng. Nhà thầu triển khai phối hợp với chủ đầu tư tổ chức vận hành thử; Bộ phận chuyên môn nghiệp vụ của chủ đầu tư kiểm tra thử nghiệm các yêu cầu kỹ thuật, tính năng, chức năng, góp ý hiệu chỉnh cho đến khi đạt yêu cầu thì nghiệm thu, bàn giao.

- Việc lập Quy trình vận hành thử, Lập kế hoạch vận hành thử, Xây dựng kịch bản vận hành thử; Thực hiện vận hành thử và Báo cáo kết quả vận hành thử thực hiện theo Phụ lục III Thông tư 41/2026/TT-BKHCN ngày 01/7/2026 của Bộ Khoa học và Công nghệ quy định chi tiết về phát triển thử nghiệm trong chuyển đổi số và quản lý chất lượng các hoạt động đầu tư, mua sắm, thuê dịch vụ cho chuyển đổi số sử dụng ngân sách nhà nước.

b) Nghiệm thu, bàn giao và đưa vào khai thác sử dụng

- Sau khi vận hành thử đạt yêu cầu, nhà thầu phải đào tạo tập huấn, hướng dẫn sử dụng các tính năng chức năng và các nội dung liên quan hệ thống cho người dùng đạt yêu cầu.

- Tổ chức nghiệm thu bàn giao sản phẩm và đưa vào khai thác sử dụng.

- Ngoài việc bàn giao Hệ thống đáp ứng yêu cầu trước khi đưa vào sử dụng, nhà thầu có trách nhiệm giao đầy đủ các công cụ, tài liệu liên quan đến vận hành khai thác trước khi nghiệm thu, bàn giao, bao gồm:

- Tài liệu hướng dẫn quản trị, vận hành hệ thống;

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm;

- Các mô hình, sơ đồ hệ thống, các thông tin tài khoản có liên quan trong quá trình triển khai.

1.2.9. Yêu cầu về quản trị, vận hành hệ thống

- Đội ngũ nhân lực vận hành và khai thác hệ thống phải được đào tạo chuyên sâu, có kinh nghiệm và tham gia vận hành hệ thống đảm bảo hoạt động 24/7.

- Lập kế hoạch, lịch vận hành bảo trì – bảo dưỡng hệ thống, thiết lập các chính sách bảo mật, thường xuyên theo dõi hoạt động của hệ thống và hiệu chỉnh kịp thời cho phù hợp với tình hình hiện tại.

- Tiếp nhận, kiểm tra và khắc phục sự cố từ người dùng.
- Định kỳ báo cáo hoạt động của hệ thống, kịp thời báo cáo những hạn chế, khó khăn liên quan hoạt động của hệ thống và đề xuất những giải pháp nhằm đảm bảo hệ thống vận hành ổn định, liên tục.
- Đảm bảo việc mở rộng năng lực hạ tầng khi dữ liệu và giao dịch gia tăng, đảm bảo hệ thống hoạt động an toàn, bảo mật, ổn định, không bị nghẽn và lỗi do hiệu năng thiết bị.

1.2.9. Yêu cầu về cấp độ hệ thống thông tin

- Sau khi phần mềm triển khai, nghiệm thu và đưa vào sử dụng. Chủ đầu tư phối hợp với các đơn vị có liên quan triển khai hồ sơ đề xuất cấp độ an toàn hệ thống thông tin trên cơ sở nội dung báo cáo và theo quy định tại Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ và Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12 tháng 8 năm 2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ, trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

1.3. Các yêu cầu khác: Không

Mục 2. Bản vẽ: Không

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm: Thực hiện theo Thông tư 41/2026/TT-BKHCN ngày 01/7/2026 của Bộ Khoa học và Công nghệ quy định chi tiết về phát triển thử nghiệm trong chuyển đổi số và quản lý chất lượng các hoạt động đầu tư, mua sắm, thuê dịch vụ cho chuyển đổi số sử dụng ngân sách nhà nước