

## Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

#### **Mục 1. Giới thiệu chung về dự án**

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

- Tên gói thầu: Gói thầu số 03: Chi phí trang thiết bị
- Tên Dự án: Nâng cấp, chuyển đổi truyền thanh FM sang đài truyền thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông năm 2025.
- Địa điểm thực hiện: Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch tỉnh Lạng Sơn, Số 71 đường Nhị Thanh, phường Tam Thanh, tỉnh Lạng Sơn
- Thời gian thực hiện gói thầu: 45 ngày

##### **\* Mục tiêu chung:**

Bám sát mục tiêu Đề án nâng cao hiệu quả hoạt động thông tin cơ sở dựa trên ứng dụng công nghệ thông tin được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 135/QĐ-TTg ngày 20/01/2020; Công văn số 650/BTTTT-TTCS ngày 28/02/2020 của Bộ Thông tin và Truyền thông; Kế hoạch số 65/KH-UBND ngày 09/4/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh triển khai thực hiện Quyết định số 135/QĐ-TTg ngày 20/01/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án nâng cao hiệu quả hoạt động thông tin cơ sở dựa trên ứng dụng công nghệ thông tin giai đoạn 2020 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, trong đó mục tiêu của hoạt động thông tin cơ sở bao gồm:

- Hiện đại hóa hệ thống thông tin cơ sở nhằm đổi mới phương thức cung cấp thông tin; nâng cao chất lượng nội dung thông tin để cung cấp, trao đổi thông tin theo hướng chủ động, kịp thời, chính xác và hiệu quả;
- Từng bước hình thành cơ sở dữ liệu, số hóa nguồn thông tin cơ sở đáp ứng yêu cầu cung cấp thông tin nguồn tuyên truyền, phổ biến đến người dân và phục vụ công tác quản lý nhà nước về thông tin cơ sở;
- Thực hiện thông tin hai chiều để người dân tiếp nhận thông tin thiết yếu và phản ánh thông tin về hiệu quả thực thi chính sách, pháp luật ở cơ sở đến các cơ quan quản lý thông qua hệ thống thông tin cơ sở.

##### **\* Mục tiêu cụ thể:**

- Phần đầu thực hiện từng bước hướng đến mục tiêu 100% xã trên toàn tỉnh có đài truyền thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông; trước mắt đầu tư để tăng cường cơ sở vật chất cho hệ thống thông tin và truyền thông của 21 xã, phường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, với mục tiêu nhằm:

- Xây dựng, hoàn thiện hệ thống truyền thanh cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông.

- Tăng cường sự lãnh đạo của các cấp uỷ, chính quyền địa phương thông qua hệ thống truyền thanh cơ sở.

- Từng bước nâng cao chất lượng mạng lưới truyền thanh cơ sở để nâng cao hiệu quả tuyên truyền, xoá dần các điểm trắng văn hoá, thông tin.

- Phân đầu từng bước để bảo đảm 100% người dân trên địa bàn tỉnh được nghe tiếng loa truyền thanh.

**\* Quy mô:**

Thực hiện thiết lập các đài truyền thanh ứng dụng CNTT-VT tại 21 xã, phường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, cụ thể gồm: xã Vân Nham, xã Hữu Lũng, xã Tân Thành, xã Xuân Dương, phường Kỳ Lừa, xã Tân Đoàn, xã Khuất Xá, xã Vạn Linh, xã Vũ Lăng, xã Bắc Sơn, xã Thống Nhất, xã Quốc Khánh, xã Mẫu Sơn, xã Na Dương, xã Đồng Đăng, xã Na Sầm, phường Đông Kinh, xã Hữu Liên, xã Lộc Bình, xã Cai Kinh, xã Hoàng Văn Thụ.

**Mục 2. Yêu cầu kỹ thuật**

**1. Các yêu cầu kỹ thuật chung đối với các thành phần thuộc hệ thống truyền thanh ứng dụng CNTT- VT**

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.

- Nhà thầu phải chào thầu hạng mục hàng hóa của gói thầu đáp ứng các thông số kỹ thuật theo danh mục liệt kê dưới đây, trong trường hợp bất kỳ thông số kỹ thuật nào có chỉ dẫn liên quan đến nhãn hiệu hàng hóa hoặc ký hiệu/quy định riêng khác kèm theo thì chỉ mang tính chất tham khảo, nhà thầu có thể chào thầu các loại hàng hóa có tính năng kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (tính tương đương được hiểu là thông số kỹ thuật của từng danh mục hàng hóa).

- Nhà thầu phải có bảng so sánh chứng minh tính đáp ứng của các thông số kỹ thuật giữa hàng hóa, thiết bị chào thầu và yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT đầy đủ các nội dung sau:

(1) Thông số kỹ thuật hàng hóa theo E-HSMT

(2) Thông số kỹ thuật hàng hóa theo E-HSDT (model, ký mã hiệu, hãng sản xuất)

(3) Tham chiếu thông số kỹ thuật hàng hóa theo E-HSDT với hồ sơ, tài liệu kỹ thuật, catalogue của nhà sản xuất. Yêu cầu tham chiếu từng mục thông số kỹ thuật được thể hiện tại trang..., dòng... của hồ sơ, tài liệu kỹ thuật, catalogue.

- Để chứng minh tiêu chuẩn về chất lượng sản phẩm hàng hóa chào thầu, nhà thầu phải cung cấp kèm theo E-HSDT các tài liệu sau:

+ Tài liệu chứng minh thiết bị được sản xuất trên dây chuyền đạt ISO 9001:2015: Bản gốc hoặc bản sao công chứng Giấy chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015 cho lĩnh vực sản xuất, cung cấp và lắp đặt thiết bị phát thanh truyền hình của nhà sản xuất các thiết bị: MicroIP; Cụm thu, phát thanh ngoài trời ứng dụng CNTT-VT

+ Bản gốc hoặc bản sao công chứng Giấy chứng nhận hợp quy, bản sao Kết quả đo kiểm thiết bị kèm theo của Giấy chứng nhận hợp quy của: Cụm thu, phát thanh ngoài trời ứng dụng CNTT-VT; MicroIP.

+ Giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả của phần mềm Giải pháp truyền thanh Internet. Nếu nhà thầu không phải là chủ sở hữu của phần mềm này cần phải cung cấp thêm giấy ủy quyền của tác giả/ chủ sở hữu cho nhà thầu sử dụng phần mềm để chào thầu.

## 2. Danh mục và phạm vi cung cấp

### 2.1. Danh mục

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Ghi chú
1	MicroIP	bộ	*,**
2	Bộ tích hợp FM và truyền thanh có dây	bộ	
3	Cụm thu, phát thanh ngoài trời ứng dụng CNTT-VT	bộ	*,**
4	Sim data	cái	
5	Loa nén dùng cho phát thanh ngoài trời	cái	
6	Dây đai inox	m	
7	Khoá đai	cái	
8	Hộp bảo vệ thiết bị thu phát ngoài trời	cái	
9	Cột lắp loa	cột	
10	Dây loa	m	
11	Dây điện	m	
12	Aptomat	cái	
13	phụ kiện lắp đặt và công lắp đặt tuyến thôn, cụm dân cư	gói	
14	Đào tạo, hướng dẫn sử dụng	Lớp	

#### Ghi chú:

- Những hàng hóa trong phần ghi chú có đánh dấu \* được hiểu là cần cung

cấp đầy đủ CO, CQ khi cung cấp hàng hóa đối với hàng hóa nhập khẩu hoặc giấy xuất xưởng đối với hàng hóa được sản xuất trong nước

- Những hàng hóa trong phân ghi chú trong bảng có đánh dấu \*\* được hiểu là những hàng hóa có tính chất quan trọng, do đó nhà thầu cần cung cấp giấy phép hoặc giấy ủy quyền bán hàng từ Hãng sản xuất hoặc giấy ủy quyền bán hàng từ đại lý phân phối chính thức của Hãng sản xuất.

## 2.2 Thông số kỹ thuật thiết bị

STT	Danh mục thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	MicroIP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn cung cấp: DC9-12V, 2A.</li> <li>- Giao diện mạng: 10/100M, RJ45, 1.5KV isolation; Wifi chuẩn b/g/n; 4G sử dụng đồng thời SIM card và eSIM.</li> <li>- Màn hình chính:               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ TFT<math>\geq</math> 5.0", 800*480 điểm ảnh, 65k màu;</li> <li>+ Màn cảm ứng điện dung, giao diện tiếng Việt.</li> </ul> </li> <li>- Tương thích chuẩn truyền thanh internet: Shoutcast, iceCast,...</li> <li>- Cho phép phát thanh trực tiếp trên hệ thống theo tài khoản đã cấu hình hoặc hoạt động như thiết bị số hóa trong các đài phát thanh; Thiết bị đồng bộ tích hợp tất cả trong một cho phép phát thanh trực tiếp không cần máy tính, không cần bộ số hóa riêng, không cần bộ trộn âm thanh; Số hóa thông báo hoặc các nguồn tín hiệu âm thanh trực tiếp từ đài xã tới các cụm thu; Tích hợp chức năng chiếm quyền ưu tiên cao nhất khi phát thông báo hoặc từ các nguồn tín hiệu âm thanh đầu vào của micro khi bật micro và chuyển lại chế độ tiếp sóng hoặc chế độ phát theo lịch trên phần mềm khi tắt micro; Tích hợp sẵn các giao diện đầu vào đồng thời cho phép trộn các nguồn tín hiệu âm thanh đầu vào: các micro mở rộng, công line in, Bluetooth, USB, headset,... và phát trực tiếp tới các cụm thu truyền thanh ứng dụng công nghệ thông tin kèm theo các hiệu ứng mà không cần tới thiết bị mở rộng đầu vào; Tích hợp sẵn các bộ chuyển đổi tín hiệu ADC (tương tự sang số) cho phép kết nối trực tiếp qua giao thức USB với thiết bị quản lý, lưu trữ và biên tập chương trình để thu âm trực tiếp từ các nguồn tín hiệu đầu vào mở rộng của micro; tích hợp sẵn bộ chuyển đổi DAC (số sang tương tự) hỗ trợ phát trực tiếp tín hiệu số âm thanh từ các thiết bị lưu trữ, máy tính, thiết bị di động qua giao thức USB;</li> <li>- Độ trễ:               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Từ khi cấp nguồn đến khi cho phép điều khiển thiết bị: &lt; 3 giây;</li> <li>+ Từ khi cấp nguồn đến khi phát được nội dung của bộ micro số hóa ra loa: &lt; 20 giây;</li> <li>+ Thời gian trễ từ khi phát từ micro ra đến loa của cụm thu <math>\leq</math> 5 giây;</li> </ul> </li> <li>- Đầu vào: 2 cổng micro XLR, tích hợp nguồn phantom cho các loại micro chuyên dụng; 1 cổng RCA stereo; 1 cổng vào 3.5mm cho headset; USB type A; USB type C; Bluetooth;</li> </ul>

STT	Danh mục thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu ra: 1 cổng main out 6.35mm (stereo); 1 cổng tai nghe 3.5mm; 1 cổng tai nghe 6.35mm; USB type A và USB type C;</li> <li>Các nút điều chỉnh: Tích hợp các nút điều chỉnh âm sắc cao, thấp, hệ số khếch đại, mức âm lượng đầu vào cho các đầu vào micro mở rộng, kèm theo nút tắt/ bật hiệu ứng kỹ thuật số;</li> <li>- Kết nối hội nghị trực tuyến không cần máy tính.</li> </ul>
2	Bộ tích hợp FM và truyền thanh có dây	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải mã âm thanh với tốc độ lấy mẫu 8/16/24/32/64/128 kbps mã hóa ADPCM.</li> <li>- Hiện thị mức tín hiệu bằng đèn LED (có 3 màu xanh-vàng-đỏ ứng với cường độ tín hiệu).</li> <li>- Đầu ra dành cho tai nghe kiểm tra.</li> <li>- Màn hình màu TFT 1,8 inch.</li> <li>- Nút điều khiển bấm và xoay vô cấp.</li> <li>- Nút điều khiển mã: 2 lệnh bật tắt cả và tắt tắt cả cho bàn mã DTMF và RDS.</li> <li>- Điều khiển và giám sát trạng thái thiết bị từ xa qua web và ứng dụng di động.</li> <li>- Lập lịch phát sóng: số lượng lịch không hạn chế.</li> <li>- RS232: 115,200 kbps (DB-9 hoặc Micro USB).</li> <li>- Kết nối bàn mã hóa RDS và DTMF.</li> <li>- Line out: 2200mVpp, 86dB.</li> <li>- Tai nghe: 32 ohms.</li> <li>- Tần số lấy mẫu tối đa là 48kHz, mã hóa ADPCM, phân giải tối đa 128kbps.</li> <li>- Giao diện điều khiển RS232/Micro USB: Tốc độ truyền 115,2kbps.</li> <li>- Giao diện mạng:</li> <li>+ Có dây: RJ45, 10/100M;</li> <li>+ Wifi;</li> <li>+ Mạng di động 4G, tương thích với các nhà cung cấp dịch vụ di động tại Việt Nam.</li> </ul>
3	Cụm thu, phát thanh ngoài trời ứng dụng CNTT-VT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kết nối mạng Internet:</li> <li>+ Ethernet: 10/100M (LAN/WAN);</li> <li>+ SIM 4G (tương thích các nhà mạng Mobifone/Vinaphone/Viettel);</li> <li>+ Tích hợp phần cứng cài đặt eSIM (có sẵn các mạng Mobifone/Vinaphone/Viettel theo yêu cầu)</li> <li>- Nhiệt độ hoạt động -10 ~ 65°C.</li> <li>+ Nguồn điện xoay chiều có hiệu điện thế: U = 90V - 240V/50H/z;</li> </ul>

STT	Danh mục thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Có đầu chờ để lắp nguồn điện một chiều (khi mất điện) có hiệu điện thế: <math>U = 12V - 24V</math>;</li> <li>- Role bảo vệ thiết bị điện khi hiệu điện thế <math>U &lt; 90V</math> hoặc <math>U &gt; 240V</math>; mất pha, đứt dây trung tính,...</li> <li>- Thay đổi âm lượng 0-100% bằng nút điện tử hoặc điều khiển hồng ngoại cầm tay, bước thay đổi 1%/bước (cho cả phát thanh và micro ngoài).</li> <li>- Đèn báo trạng thái: nguồn, trạng thái thiết bị (hoạt động và lỗi), trạng thái 4G và trạng thái kết nối máy chủ.</li> <li>- Tổng công suất ra loa: Từ 50W - 120W;</li> <li>- Mạch định vị vệ tinh GNSS (GPS/Beidou/Glonass/Galileo).</li> <li>- Tích hợp được với hệ thống báo cháy và camera thông minh.</li> <li>+ Số lượng kênh cảnh báo: 8-32 kênh;</li> <li>+ Số lượng thiết bị tích hợp: không hạn chế.</li> <li>- Thay đổi âm lượng bằng nút điện tử (cho cả phát thanh và micro ngoài), chỉnh âm lượng cho từng điểm thu phát.</li> <li>- Đèn báo trạng thái nguồn, trạng thái thiết bị và trạng thái máy chủ;</li> <li>+ Cổng kết nối: USB: 5V/2A max, khe cắm thẻ nhớ MicroSD, Đầu vào microphone 3.5mm hoặc 6.35mm, tự động tắt khi không sử dụng.</li> <li>- Tự động khởi động lại khi mất kết nối đến máy chủ.</li> <li>- Cấp quyền ưu tiên: 255 mức ưu tiên cho các mục đích thông tin khác nhau.</li> <li>- Lập lịch phát sóng: số lượng lịch không hạn chế.</li> <li>- Lưu lại thông tin hoạt động trên máy chủ.</li> <li>- Độ trễ phát từ microphone đến đầu ra loa nhỏ hơn 1 giây.</li> <li>- Độ trễ tiếp sóng từ link số hóa đến đầu ra loa nhỏ hơn 3 giây</li> </ul>
4	SIM data	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuê bao 1 năm;</li> <li>- Mạng tương thích: các nhà cung cấp dịch vụ di động tại Việt Nam;</li> <li>- Dung lượng: 10GB/tháng;</li> <li>- Mỗi tháng có 10GB tốc độ cao trong 12 tháng liên tục (số ngày tính cước chi tiết theo quy định của nhà cung cấp dịch vụ di động tại Việt Nam).</li> <li>- Phù hợp với thiết bị thu, phát sóng Internet Radio.</li> </ul>
5	Loa nén dùng cho phát thanh ngoài trời	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất tối thiểu từ: Từ 25 - 30W/loa;</li> <li>- Trở kháng vào: 16 <math>\Omega</math>;</li> <li>- Cường độ âm thanh: 108 - 113 dB;</li> <li>- Đáp tuyến tần số: 150 - 16,000 Hz;</li> <li>- Tương thích với bộ thu sóng internet radio chuyên dụng.</li> </ul>

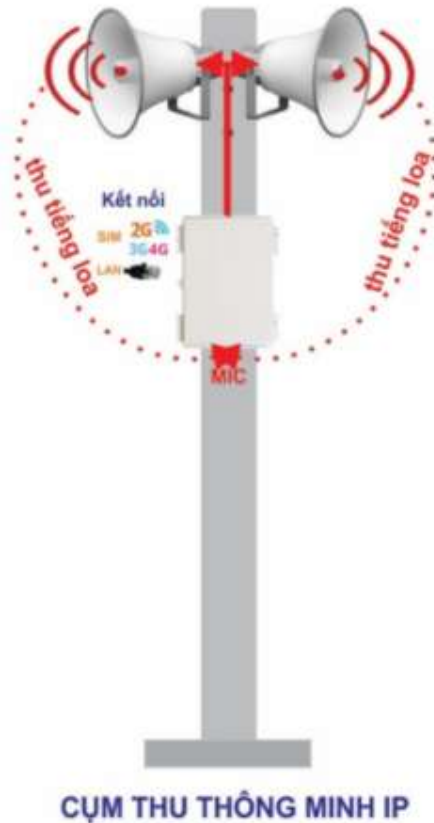
STT	Danh mục thiết bị	Thông số kỹ thuật
6	Dây đai inox	- Chất liệu: inox 304 - Rộng: 19mm - Dày: 0.5mm
7	Khoá đai	- Vật liệu: inox 304 - Dùng cho dây đai 19mm
8	Hộp bảo vệ thiết bị thu phát ngoài trời	- Vật liệu: Toàn bộ bề mặt sơn tĩnh điện màu trắng mờ; - Liên kết: Bulong, đai ốc, thanh ren M8; - Kích thước: 360x270x110mm (+/-50mm).
9	Cột lắp loa	Thép ống mạ kẽm fi 48, cao 2m, hàn chân mặt bích bắt vít nở sắt, dày 2mm.
10	Dây loa	- Chung loại/kích thước: Dây điện đôi mềm dẹt VCm 2x1,5; - Ruột dẫn: Đồng mềm nhiều sợi xoắn; - Số ruột: 2 ruột; - Mặt cắt danh định của dây: Ruột dây đến 1,5 mm <sup>2</sup> ; - Cấp điện áp: 0,6/1KV; - Công dụng: dẫn điện cho mạng điện trong nhà, các thiết bị.
11	Dây điện	- Chung loại/kích thước: Dây điện đôi mềm dẹt VCm 2x1,5; - Ruột dẫn: Đồng mềm nhiều sợi xoắn; - Số ruột: 2 ruột; - Mặt cắt danh định của dây: Ruột dây đến 1,5 mm <sup>2</sup> ; - Cấp điện áp: 0,6/1KV; - Công dụng: dẫn điện cho mạng điện trong nhà, các thiết bị.
12	Aptomat	- Dòng tải: 6A; - Điện áp: 220VAC; - Tự động ngắt khi quá dòng.

### 2.3. Yêu cầu về phụ kiện lắp đặt và công lắp đặt tuyến thôn, cụm dân cư

- Phụ kiện đảm bảo đầy đủ cho việc lắp đặt, hiệu chỉnh Cụm thu, phát thanh ngoài trời ứng dụng CNTT-VT (tại mục 4) và Loa nén dùng cho phát thanh ngoài trời (tại mục 6), bao gồm: Băng dính, lạt nhựa, dây RJ45, đầu cos,....

- Nhân công lắp đặt, hiệu chỉnh Cụm thu, phát thanh ngoài trời ứng dụng CNTT-VT (tại mục 4) và Loa nén dùng cho phát thanh ngoài trời (tại mục 6) tại thực địa.

### 3. Sơ đồ lắp đặt thiết bị



#### *Sơ đồ lắp đặt Cụm thu phát thanh ứng dụng CNTT - VT*

##### **Mô tả:**

- Lựa chọn công nghệ mới trong công nghệ truyền thanh và ứng dụng CNTT - VT để đầu tư. Đài truyền thanh ứng dụng CNTT - VT sử dụng các thiết bị thu phát công nghệ cao, tín hiệu truyền thanh được truyền dẫn trên nền tảng mạng viễn thông băng thông rộng, có độ bảo mật cao, mã hóa tín hiệu tại các thiết bị đầu cuối. Cụ thể:

+ Thiết bị phòng máy sản xuất và quản lý tại trụ sở UBND xã, phường, cụ thể tại phòng Văn hóa của xã, phường, sử dụng máy tính cài đặt trình biên tập chương trình quản lý tiếp nhận, phát lại, chương trình truyền thanh được truyền đến từ các đài truyền thanh, cơ quan tuyên truyền cấp tỉnh, hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh và hệ thống thông tin nguồn của Trung ương.

+ Lắp đặt mới mỗi điểm khảo sát 1 cụm thu truyền thanh IP và 02 loa phát thanh 30W, thiết kế treo trên cột bát giác, cột điện hạ thế, cột viễn thông

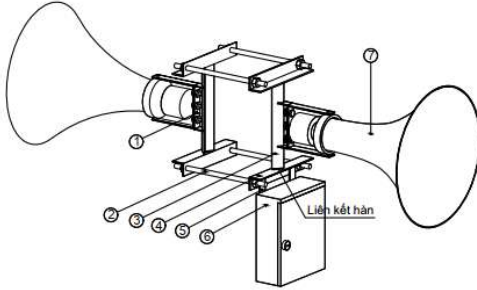
hoặc đèn chiếu sáng; Các thiết bị thu được thiết kế treo trên các xà đỡ được lắp đặt trên độ cao  $\geq 4,5\text{m}$  và không ảnh hưởng đến việc khai thác, sửa chữa của ngành điện và các đơn vị viễn thông. Nguồn điện cấp cho các cụm thu được cấp ngay tại cột treo cụm thu, có hệ thống đóng, ngắt nguồn khi quá tải, đoản mạch.

**Yêu cầu bảo đảm tính kết nối, liên thông, chia sẻ dữ liệu với hệ thống thông tin nguồn của tỉnh:**

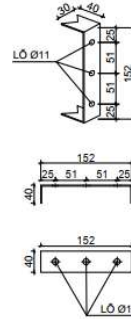
Nhà thầu cam kết Hệ thống truyền thanh cơ sở sẵn sàng kết nối với hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh thông qua API tuân thủ theo hướng dẫn của công văn số 2455/BTTTT-TTCS ngày 27/06/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông hướng dẫn về việc Hướng dẫn nghiệp vụ về chức năng, tính năng kỹ thuật của Hệ thống thông tin nguồn trung ương và Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh (Phiên bản 2.0)

Bản vẽ thiết kế dự kiến lắp đặt loa và cụm thu trên cột điện đơn sẵn có như sau:  
 CẦU TẠO GỒNG TREO LOA, CỤM THU LẮP CỘT ĐIỆN

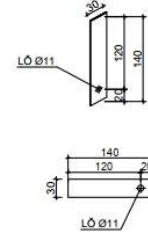
BỘ GỒNG TREO LOA VÀ THIẾT BỊ THU PHÁT KỸ THUẬT SỐ



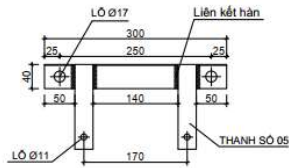
CẦU TẠO 02 THANH SỐ 01



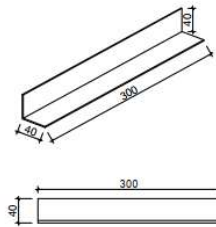
CẦU TẠO 02 THANH SỐ 05



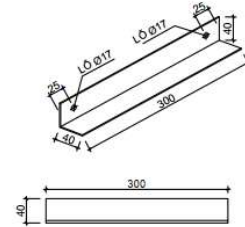
CẦU TẠO THANH SỐ 05  
 (CHI TIẾT LIÊN KẾT GIỮA THANH SỐ 04 VÀ SỐ 05)



CẦU TẠO 02 THANH SỐ 03



CẦU TẠO 04 THANH SỐ 04



- |                                                             |          |
|-------------------------------------------------------------|----------|
| 1. ĐÈ BÁT LOA                                               | 02 THANH |
| 2. THANH REN Ø16X330                                        | 04 THANH |
| ECU Ø16 + LONG ĐEN Ø16+ LONG ĐEN VÀNH Ø16                   | 04 BƠ    |
| 3. THANH V40X40 DÂY 4MM                                     | 02 THANH |
| 4. THANH V40X40 DÂY 4MM                                     | 04 THANH |
| 5. THANH VUÔNG TREO BỘ THU PHÁT KỸ THUẬT SỐ                 | 02 THANH |
| BULON Ø10+ ECU Ø10                                          | 02 BƠ    |
| 6. BỘ THU PHÁT KỸ THUẬT SỐ                                  | 01 BƠ    |
| 7. LOA PHÁT THANH                                           | 02 CÁI   |
| (THANH REN Ø10 + ECU Ø10 + LONG ĐEN Ø10+ LONG ĐEN VÀNH Ø10) | 03 BƠ    |

### 3.1. Chi tiết khối lượng và vị trí lắp đặt tại các xã, phường trong quy mô của nhiệm vụ

#### 3.1.1. Xã Bắc Sơn

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Bản Thí	21,812	106,430	-10	-8	46	52	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
2	Cân Luông	21,9660	106,4317	-11	-10	55	59	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
3	Tân Liên	21,9151	106,3310	-7	-8	63	67	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
4	Hung Hội	21,9531	106,6110	-9	-10	57	44	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
5	An Ninh	21,9272	106,3300	-10	-8	37	51	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
6	Nà Rào	21,9110	106,2325	-9	-10	47	50	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
7	Tiên Đáo	21,9178	106,3320	-8	-9	58	67	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
8	Na Là	21,9660	106,4107	-10	-11	37	44	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2

#### 3.1.2. Phường Kỳ Lừa

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Khối Đại Sơn	21,875	106,757	-12	-11	34	42	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
2	Nhà máy Mùoi	21,871	106,750	-17	-10	31	47	Trên cột	Trên cột	3	5	
3	Khối Phúc Lương	21,886	106,767	-12	-11	29	49	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
4	Dốc Lò Gạch	21,878	106,765	-11	-9	34	52	Trên cột	Trên cột	5	10	
5	Gần nhà bà Lý Thị Chăm	21,881	106,778	-12	-9	32	40	Trên cột	Trên cột	5	10	
6	Khối Nà Nùng	21,863	106,782	-13	-10	29	39	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
7	Khối Pò Ta	21,861	106,711	-10	-10	45	47	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
8	Khối Kéo Táo	21,879	106,724	-10	-9	47	52	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
9	Khối 5	21,877	106,743	-9	-9	48	49	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2

### 3.1.3. Xã Xuân Dương

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Bản Lau	21,582	106,856	-13	-10	37	42	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
2	Co Hồng	21,582	106,861	-15	-10	19	45	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
3	Pò Chang	21,544	106,820	-11	-9	30	47	Nhà văn hoá	Trên mái	5	10	
4	Pò Đồn	21,617	106,912	-14	-12	23	31	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
5	Suối Lùng	21,628	106,930	-15	-10	19	44	Nhà văn hoá	Trên mái	5	10	
6	Suối Mảnh	21,620	106,914	-13	-11	27	41	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2

### 3.1.4. Xã Đồng Đăng

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Pá Phiêng 1	21,9476	106,6891	-10	-11	43	45	Cột điện	Cột điện	5	10	
2	Pá Phiêng 2	21,9434	106,6896	-8	-12	68	50	Nhà văn hoá	Nóc nhà văn hoá, đầu tư cột mới	10	10	2
3	Pá Phiêng 3	21,9375	106,6917	-10	-10	46	60	Cột điện	Cột điện	5	10	
4	Nà Lâm	21,9420	106,6822	-10	-11	54	57	Cột điện	Cột điện	5	10	
5	Song Áng	21,9430	106,6827	-11	-12	30	40	Cột điện	Cột điện	5	10	
6	Khòn Trang	21,9119	106,6847	-12	-7	27	90	Cột điện	Cột điện	5	10	
7	Gòn Vèn	21,9234	106,6796	-6	-10	81	56	Cột điện	Cột điện	5	10	
8	Gòn Duyên	21,9308	106,6816	-9	-6	120	80	Cột điện	Cột điện	5	10	
9	Dá Pài	21,9282	106,6814	-10	-9	47	68	Cột điện	Cột điện	5	10	
10	Nà Lài	21,945	106,6857	-8	-10	57	54	Nhà văn hoá	Nóc nhà văn hoá	10	10	
11	UBND xã	21,9524	106,6973	-9	-8	50	70	UBND	Nóc nhà UBND, đầu tư cột mới	10	10	2

### 3.1.5. Xã Hữu Lũng

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa	Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)	Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)	Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có)	Chiều dài dây điện	Chiều dài dây loa	Chiều cao cột (m)
-----	-------------------------	--------------------------------	-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-----------------------	--------------------------------------------------------------	--------------------	-------------------	-------------------

		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)		phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	(m)	(m)	
1	Tân Mỹ 1	21,485	106,370	-12	-10	22	44	Nhà văn hoá	Đầu tư cột mới	5	10	2
2	Tân Mỹ 2	21,484	106,352	-11	-10	33	46	Nhà văn hoá	tường nhà	5	10	
3	Tân Lập	21,465	106,356	-12	-11	30	42	Nhà văn hoá	tường nhà, đầu tư cột mới	5	10	2
4	Tân Hoà	21,414	106,342	-11	-10	37	41	Nhà văn hoá	tường nhà, đầu tư cột mới	5	10	2
5	An Ninh	21,481	106,357	-12	-9	34	52	Nhà văn hoá	tường nhà	5	10	
6	An Thịnh	21,419	106,369	-11	-11	44	47	Nhà văn hoá	tường nhà	5	10	
7	Na Đâu	21,425	106,371	-12	-10	32	47	Nhà văn hoá	tường nhà	5	10	
8	Cầu Mươi	21,469	106,472	-12	-9	35	54	Nhà văn hoá	tường nhà, đầu tư cột mới	5	10	2
9	Ao Đâu	21,475	106,419	-11	-9	39	50	Nhà văn hoá	tường nhà, đầu tư cột mới	5	10	2
10	Nhị Hà	21,489	106,457	-11	-10	40	51	Nhà văn hoá	tường nhà	5	10	
11	Trường Sơn	21,492	106,310	-12	-9	39	49	Nhà văn hoá	tường nhà	5	10	
12	Dốc Mới 1	21,425	106,372	-11	-10	33	47	Nhà văn hoá	tường nhà	5	10	
13	Dốc Mới 2	21,491	106,352	-11	-9	39	44	Nhà văn hoá	tường nhà	5	10	

### 3.1.6. Xã Hữu Liên

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Gò Mắm	21,620824	106,3593	-11	-10	94	42	Nhà văn hoá	Nhà văn hoá, đầu tư cột mới	10	10	2
2	Chùa Coong	21,625217	106,362989	-9	-5	54	62	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	10	10	2
3	Láng Áng 1	21,626210	106,367	-10	-9	46	54	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	10	10	2
4	Láng Áng 2	21,601899	106,3705	-10	-12	92	60	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	10	10	2
5	Gao Trong	21,631171	106,371552	-10	-7	90	72	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	10	10	2
6	Gao Ngoài	21,629209	106,370709	-6	-8	130	79	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	10	10	2
7	Bà Leng	21,632	106,360	-11	-12	44	41	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	10	10	2
8	Lâm Châu	21,650	106,390	-12	-11	47	50	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	10	10	2
9	Thôn Chùa 1	21,671	106,347	-10	-10	60	61	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	10	10	2
10	Thôn Chùa 2	21,650	106,394	-9	-9	55	60	Cột điện	Trên mái	5	10	
11	Đồng Tiến	21,672	106,371	-12	-9	52	59	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	10	10	2
12	Tân Yên	21,680	106,392	-12	-9	32	55	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	10	10	2

### 3.1.7. Xã Mẫu Sơn

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Thôn Bản Giếng	21,796	106,998	-14	-12	20	28	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	5	10	2
2	Thôn Bản Phái	21,903	106,711	-15	-12	39	32	Nhà văn hoá	Trên mái nhà	5	10	
3	Thôn Khuổi Tàng	21,821	106,534	-11	-14	39	22	Nhà văn hoá	Trên mái nhà	5	10	
4	Thôn Khuổi Lầy	21,814	106,771	-10	-10	37	34	Nhà văn hoá	Trên mái nhà	5	10	
5	Thôn Bản Giếng	21,791	106,981	-12	-12	27	28	Nhà văn hoá	Trên mái nhà	5	10	

### 3.1.8. Xã Vũ Lăng

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Thôn Tràng Sơn	21,8184	106,2956	-7	-14	67	31	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	10	10	2
2	Thôn Liên Sơn	21,8213	106,2909	-9	-11	59	27	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
3	Thôn Liên Lạc	21,7561	106,2909	-10	-9	46	61	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
4	Thôn Làng Dọc	21,7310	106,3469	-8	-9	53	47	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
5	Thôn Sông Hoá 1	21,7546	106,3007	-10	-8	41	55	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
6	Thôn Sông Hoá 2	21,8356	106,1901	-9	-9	51	58	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
7	Thôn Bảo Thanh	21,8413N	106,9201	-10	-13	48	37	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
8	Thôn Thanh Yên 1	21,8607	106,3412	-11	-12	38	31	Nhà văn hoá	Cột điện	5	10	
9	Thôn Bán Lương	21,8160	106,4227	-8	-11	71	39	Nhà văn hoá	Trên mái	5	10	2
10	Thôn Áng Nộc	21,869	106,3321	-10	-10	56	59	Nhà văn hoá	Trên mái	5	10	2
11	Thôn Dục Thum	21,8750	106,9014	-9	-10	47	41	Nhà văn hoá	Trên mái	5	10	2
12	Thôn Bình Thương	21,7991	106,2490	-10	-9	53	66	Nhà văn hoá	Trên mái	5	10	2
13	Thôn Bình Hạ	21,8112	106,2081	-10	-12	63	50	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
14	Thôn Táp Giá	21,8716	106,4260	-8	-9	59	47	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
15	Thôn Tân Kỳ	21,8198	106,5292	-10	-8	44	67	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2

### 3.1.9. Xã Vạn Linh

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Giáp Thượng 1	21,6318	106,4912	-7	-6	59	41	Trên cột	Trên cột điện	5	5	
2	Thầu Lãng	21,6203	106,4687	-14	-10	36	58	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
3	Nam Lầu 1	21,6108	106,4867	-22	-8	17	53	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
4	Nam Lâu 2	21,6157	106,4007	-11	-8	21	37	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	10	10	2
5	Thạch Lương	21,6195	106,5043	-10	-9	46	43	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	15	2
6	Na Cà	21,6163	106,4120	-9	-10	55	44	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
7	Trung tâm	21,638	106,4927	-9	-11	21	47	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
8	Pa Ràng	21,6170	106,5966	-12	-10	31	52	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
9	Đơn Xa	21,6800	106,5262	-10	-9	41	60	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
10	Làng Càng 1	21,6323	106,5069	-17	-8	22	46	Nhà văn hoá	Trên cột điện	5	10	
11	Làng Càng 2	21,6039	106,4522	-10	-13	37	30	Nhà văn hoá	Trên cột điện	5	10	
12	Thống Nhất	21,6172	106,4676	-11	-10	55	61	Nhà văn hoá	Trên cột điện	5	10	
13	Hoa Tâm	21,6713	106,5203	-9	-8	45	52	Nhà văn hoá	Trên cột điện	5	10	
14	Tổng Càn	21,6540	106,4176	-16	-11	41	68	Nhà văn hoá	Cột trên mái, đầu tư cột mới	10	10	2
15	Giáp Thượng 2	21,6254	106,4898	-11	-7	34	37	Nhà văn hoá	Trên cột điện	5	10	

### 3.1.10. Phường Đông Kinh

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Thôn Yên Hạ 1	21,902	106,714	-12	-12	22	34	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	5	10	2
2	Thôn Nà Háo	21,951	106,670	-14	-11	21	40	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	5	10	2
3	Thôn Kéo Khoác	21,404	106,841	-12	-10	34	33	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	5	10	2
4	Thôn Nà Soong	21,912	106,804	-17	-9	19	39	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	5	10	2
5	Thôn Nà Thà	21,855	106,744	-14	-11	19	40	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	5	10	2
6	Thôn Yên Sờ 2	21,847	106,741	-11	-13	26	27	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	5	10	2
7	Thôn Khòn Pát	21,827	106,777	-14	-10	21	34	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	5	10	2
8	Thôn Rọ Phái	21,884	106,724	-13	-9	21	45	Nhà văn hoá	Trên mái nhà, đầu tư cột mới	5	10	2

### 3.1.11. Xã Thống Nhất

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Kéo Bé	21,822	106,431	-12	-12	29	44	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
2	Pò Mả	21,714	106,442	-14	-11	19	56	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
3	Hợp Nhất	21,678	106,817	-12	-12	30	32	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
4	Suối Mi	21,678	106,472	-14	-12	24	32	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2

## 3.1.12. Xã Cai Kinh

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Đồng Ngẫu 1	21,51513	106,40022	-8	-10	40	27	Nóc nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư thêm cột mới	10	10	2
2	Đồng Ngẫu 2	21,5484	106,402	-12	-11	35	30	Cột điện	Trên cột	5	10	
3	Dệt Đò	21,5208	106,396	-10	-11	68	47	Nóc nhà văn hoá	Trên mái	10	10	
4	Đồng Bến 1	21,5306	106,394	-9	-12	25	30	Nhà văn hoá	Trên mái	10	10	
5	Đồng Bến 2	21,5389	106,395	-8	-11	46	50	Cột điện	Trên cột	5	10	
6	Ba Nàng 1	21,5306	106,393	-7	-10	50	60	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư thêm cột mới	10	10	2
7	Ba Nàng 2	21,53062	106,39434	-9	-10	40	55	Cột điện	Trên cột	5	10	
8	Hồng Kết 1	21,53062	106,3943	-8	-10	70	57	Nhà văn hoá	Trên mái	10	10	
9	Hồng Kết 2	21,530620	100.39034	-10	-9	50	70	Cột điện	Trên cột	5	10	
10	Đồng Kết	21,5319	106,3955	-11	-10	47	65	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư thêm cột mới	10	10	2
11	Vân Tảo	21,535037	106,40714	-11	-11	27	41	Nhà văn hoá	Trên mái	10	10	
12	Làng Rân 1	21,550306	106,14234	-10	-12	49	35	Nhà văn hoá	Trên mái	20	20	
13	Làng Rân 2	21,56371	106,14314	-12	-10	38	50	Cột điện	Trên cột	5	10	
14	Thôn Loi 1	21,5671	106,1464	-9	-11	60	45	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư thêm cột mới	10	10	2
15	Thôn Loi 2	21,5689	106,3940	-10	-9	50	70	Cột điện	Trên cột	5	10	
16	Thôn Đàng	21,5645	106,4010	-10	-11	53	37	Nhà văn hoá	Trên mái	10	10	
17	Thôn Hạ	21,5473	106,3947	-11	-9	39	68	Cột điện	Trên cột	5	10	
18	Bôi Danh	21,5459	106,3956	-10	-10	50	46	Cột điện	Trên cột	5	10	



## 3.1.13. Xã Tân Thành

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ỏ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Suối Trà	21,419	106,351	-12	-9	39	54	Nhà văn hoá	Trên mái	5	10	
2	Hoà Bình	21,453	106,369	-11	-10	37	51	Nhà văn hoá	Cột có sẵn	5	10	
3	Đồng Liên 1	21,455	106,350	-11	-9	40	53	Nhà văn hoá	Cột có sẵn	5	10	
4	Đồng Tiên	21,497	106,361	-10	-11	40	51	Nhà văn hoá	Cột có sẵn	5	10	
5	Chiến Thắng	21,452	106,372	-12	-10	39	50	Nhà văn hoá	Cột có sẵn	5	10	
6	Quyết Tiến	21,462	106,375	-11	-10	40	48	Nhà văn hoá	Cột có sẵn	5	10	
7	Đồng Trang	21,472	106,542	-12	-10	37	49	Nhà văn hoá	Cột có sẵn	5	10	
8	Đoàn Kết	21,418	106,672	-10	-10	50	50	Nhà văn hoá	Đầu tư cột mới	5	10	2
9	Trại Dã	21,448	106,577	-11	-9	11	57	Nhà văn hoá	Đầu tư cột mới	5	10	2
10	Đồng Thủy	21,457	106,552	-12	-10	42	55	Nhà văn hoá	Đầu tư cột mới	5	10	2
12	Phương Đông	21,492	106,425	-14	-10	28	42	Nhà văn hoá	Cột có sẵn	5	10	
13	Tăng Mật	21,412	106,573	-13	-9	29	47	Nhà văn hoá	Đầu tư cột mới	5	10	2
14	Tam Hợp	21,410	106,551	-9	-12	44	40	Nhà văn hoá	Đầu tư cột mới	5	10	2
15	Chín tư - Chín sáu	21,420	106,582	-9	-10	45	49	Nhà văn hoá	Cột có sẵn	5	10	
16	Rừng Cẩm Chăm Non	21,418	106,512	-12	-9	34	50	Nhà văn hoá	Đầu tư cột mới	5	10	2
17	Việt Thắng Hang Đò	21,450	106,537	-14	-9	28	52	Nhà văn hoá	Đầu tư cột mới	5	10	2
18	Đồng Liên 2	21,447	106,521	-13	-8	29	54	Nhà văn hoá	Cột có sẵn	5	10	

## 3.1.14. Xã Na Sầm

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Thôn Nà Phai	22,039	106,608	sóng yếu	-10		44	Nhà văn hoá (mới)	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
2	Thôn Nà Áng	22,042	106,609	sóng yếu	-9		35	Nhà văn hoá (cũ)	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
3	Thôn Bản Lò	22,094	106,610	sóng yếu	-8		34	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
4	Thôn Phẩy Trường	22,032	106,607	sóng yếu	-9		32	Trên cột	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
5	Thôn Nà Quan	22,013	106,601	sóng yếu	-9		42	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
6	Thôn Pào Đón	22,092	106,610	sóng yếu	-9		41	Trên cột	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
7	Thôn Tả Mạc	22,081	106,609	sóng yếu	-10		44	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
8	Thôn Bản Ổ	22,072	106,632	sóng yếu	-7		52	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
9	Thôn Cốc Chắt	22,069	106,614	sóng yếu	-8		44	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
10	Thôn Cốc Hắt	22,060	106,660	-12	-9	26	34	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
11	Thôn Nà Tênh	22,057	106,611	-11	-12	34	45	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
12	Thôn Còn Noọc	23.064	106,632	-13	-8	22	46	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
13	Thôn Lù Thắm	22,037	106,657	sóng yếu	-9		45	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
14	Thôn Khun Pinh	22,033	106,670	-10	-12	35	29	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2

### 3.1.15. Xã Hoàng Văn Thụ

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Thôn Còn Luông	21,643	106,321	-13	-12	20	24	Nhà văn hoá	Lắp trên tường, đầu tư thêm cột mới	5	10	2
2	Thôn Lương Thác	21,667	106,514	-14	-10	15	40	Nhà văn hoá	Lắp trên tường, đầu tư thêm cột mới	5	10	2
3	Thôn Khun Thum	21,799	106,443	-9	-11	30	27	Nhà văn hoá	Trên cột có sẵn	5	10	
4	Thôn Pá Đa	21,618	106,321	-13	-12	22	45	Nhà văn hoá	Trên cột có sẵn	5	10	
5	Thôn Tiền Phong	21,881	106,519	-14	-10	19	49	Nhà văn hoá	Lắp trên tường, đầu tư thêm cột mới	5	10	2
6	Thôn Thuận Lợi	21,814	106,524	-9	-8	29	46	Nhà văn hoá	Lắp trên tường, đầu tư thêm cột mới	5	10	2
7	Thôn Bé Châu	21,816	106,411	-13	-11	20	34	Nhà văn hoá	Lắp trên tường, đầu tư thêm cột mới	5	10	2
8	Thôn Long Tiến	21,917	106,604	-12	-11	21	27	Nhà văn hoá	Lắp trên tường, đầu tư thêm cột mới	5	10	2
9	Thôn Nà Tàn	21,924	106,614	-11	-10	39	49	Nhà văn hoá	Lắp trên tường, đầu tư thêm cột mới	5	10	2
10	Thôn Nà Phiêng	21,991	106,643	-9	-13	52	37	Nhà văn hoá	Lắp trên tường, đầu tư thêm cột mới	5	10	2
11	Thôn Nà Lùng	21,412	106,611	-14	-10	21	46	Nhà văn hoá	Lắp trên tường, đầu tư thêm cột mới	5	10	2
12	Thôn Cốc Mặn	21,972	106,681	-13	-9	22	40	Nhà văn hoá	Lắp trên tường, đầu tư thêm cột mới	5	10	2
13	Thôn Pò Chải	21,674	106,543	-12	-12	28	39	Nhà văn hoá	Lắp trên tường, đầu tư thêm cột mới	5	10	2
14	Thôn Nà Duẩn	21,882	106,502	-13	-10	27	52	Nhà văn hoá	Lắp trên tường, đầu tư	5	10	2

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
									thêm cột mới			
15	Thôn Nà Mô	21,843	106,511	-11	-13	43	32	Nhà văn hoá	Lắp trên tường, đầu tư thêm cột mới	5	10	2
16	Thôn Nà Lặng	21,714	106,522	-10	-14	40	22	Nhà văn hoá	Lắp trên tường, đầu tư thêm cột mới	5	10	2

### 3.1.16. Xã Vân Nam

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Thôn Pờ Rìm	21,527	106,237	-11	-12	34	42	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
2	Thôn Toàn Tâm	21,564	106,203	-10	-10	40	42	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
3	Thôn Đình Làng	21,511	106,244	-9	-9	41	41	Trên cột	Trên cột	3	5	
4	Thôn Đập	21,599	106,274	-8	-9	44	47	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
5	Thôn Phổng	21,511	106,209	-10	-12	41	43	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
6	Trêu Chơi	21,528	106,239	-11	-12	52	50	Trên cột	Trên cột	5	10	
7	Sân bóng	21,571	106,349	-13	-10	32	49	Trên cột	Trên cột	3	5	

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
8	Gần TPT phòng	21,564	106,239	-12	-10	31	52	Trên cột	Trên cột	3	5	
9	Thôn Hét	21,594	106,229	-11	-11	44	43	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
10	Thôn Đoàn Kết	21,589	106,264	-10	-12	50	50	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
11	Xóm Giữa	21,517	106,249	-9	-10	49	48	Trên cột	Trên cột	3	5	
12	Đồng Mũng	21,591	106,244	-12	-9	34	49	Trên cột	Trên cột	5	10	
13	Thôn Tân Na	21,514	106,224	-12	-8	32	52	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
14	Tân Duyên	21,590	106,213	-13	-11	29	50	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
15	Tân Minh	21,546	106,303	-11	-12	37	35	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
16	Tân Nhiên	21,545	106,309	-13	-10	29	45	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2

## 3.1.17. Xã Lộc Bình

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Gần công ty Lâm nghiệp	21,604	106,341	-10	-9	44	44	Trên cột	Trên cột	3	5	
2	Trường Nội trú	21,632	106,342	-13	-9	27	51	Trên cột	Trên cột	5	10	
3	Gần bệnh viện	21,641	106,302	-12	-10	45	60	Trên cột	Trên cột	5	10	
4	Cổng trạm nước	21,679	106,034	-10	-9	43	57	Trên mái, đầu tư cột mới	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
5	Đập Nà Đầy	21,655	106,047	-9	-9	41	54	Trên cột	Trên cột	3	10	
6	Đường rẽ Phiêu Phây 100m	21,634	106,322	-9	-12	39	44	Trên cột	Trên cột	3	5	
7	Đường rẽ lên công TT Hy Vọng 100m	21,614	106,604	-8	-13	41	34	Trên cột	Trên cột	3	5	
8	Đôi điện Ngân hàng Nông nghiệp	21,607	106,344	-8	-10	54	49	Trên cột	Trên cột	3	5	
9	Quán thịt chó Việt Trì	21,634	106,318	-13	-10	30	50	Trên cột	Trên cột	3	10	
10	Phòng văn hoá xã Lộc Bình	21,644	106,417	-10	-12	44	44	Trên cột	Trên cột	5	10	
11	Nhà văn hoá Bản Kho	21,650	106,407	-10	-11	43	32	Nhà văn hoá, đầu tư cột mới	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
12	Phiêng Quan	21,643	106,310	-12	-10	40	60	Nhà văn hoá, đầu tư cột mới	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
13	Cổng Chào	21,654	106,312	-13	-9	29	61	Trên cột	Trên cột	3	5	
14	Mình Khai	21,607	106,309	-13	-9	29	59	Nhà văn hoá	Trên mái	5	10	
15	Bản Kho	21,679	106,311	-12	-10	34	45	Nhà văn hoá, đầu tư cột mới	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
16	Cần Lầu	21,655	106,352	-10	-10	42	47	Nhà văn hoá,	Trên mái, đầu tư	5	10	2

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
								đầu tư cột mới	cột mới			
17	Pò Lèn A	21,647	106,344	-9	-9	52	52	Nhà văn hoá, đầu tư cột mới	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
18	Bản Gia	21,612	106,312	-9	-8	59	61	Nhà văn hoá, đầu tư cột mới	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
19	Pò Lài	21,641	106,307	-8	-9	60	60	Nhà văn hoá, đầu tư cột mới	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
20	Nà Lâm	21,670	106,344	-10	-10	40	58	Nhà văn hoá, đầu tư cột mới	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2

### 3.1.18. Xã Khuất Xá

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Thôn Thống Nhất	21,7693	107,0031	-11	-10	23	18	Nhà văn hoá	Trên cột có sẵn	5	5	
2	Thôn Bó Luông	21,7631	107,0023	-16	-9	96	58	Nhà văn hoá	Trên cột có sẵn	3	5	
3	Thôn Nà Ó	21,741	107,053	-14	-11	33	46	Nhà văn hoá	Trên cột có sẵn	5	5	
4	Thôn Cồn Cầm	21,7228	107,761	-11	-10	48	37	Nhà văn hoá	Trên cột có sẵn	3	5	
5	Thôn Bản Còng	21,7712	107,231	-11	-13	48	52	Nhà văn hoá	Trên cột có sẵn	3	5	
6	Thôn Nà Căng	21,7370	107,005	-12	-12	41	44	Nhà văn hoá	Trên cột có sẵn	3	5	
7	Thôn Bản Căng	21,7481	106,9902	-10	-11	48	43	Nhà văn hoá	Trên cột có sẵn	3	5	
8	Thôn Khòn Mơ	21,7409	106,9880	-12	-10	26	17	Nhà văn hoá	Trên cột có sẵn	3	5	
9	Thôn Bản Chu A	21,7613	107,038	-13	-11	21	34	Nhà văn hoá	Trên cột có sẵn	3	5	

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
10	Thôn Tân Hợp	21,7534	107,0108	-12	-12	34	37	Nhà văn hoá	Trên cột có sẵn	3	5	
11	Thôn Hợp Thành	21,7563	107,0013	-11	-15	33	58	Nhà văn hoá	Trên cột có sẵn	3	5	
12	Thôn Pàn Pé	21,7193	107,0204	-12	-11	26	24	Nhà văn hoá	Trên cột có sẵn	3	5	
13	UBND Khuất Xá	21,7495	107,0021	-12	-9	21	34	Trên cột điện	Đầu tư cột mới	5	20	2
14	UBND Khuất Xá 2	21,781	107,326	-10	-11	23	39	UBND xã	Đầu tư cột mới	5	25	2

### 3.1.19. Xã Na Dương

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Bản Tấu	21,877	106,511	-9	-11	39	36	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
2	Bản Quyển	21,719	106,669	-14	-10	19	45	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
3	Bản Mới	21,743	106,444	-15	-11	18	60	Nhà văn hoá	Trên mái	5	10	
4	Thôn Mới	21,724	106,433	-12	-11	30	32	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
5	Bản Nhung	21,771	106,410	-10	-12	39	32	Nhà văn hoá	Trên mái	5	10	
6	Phiêng Ết	21,770	106,490	-12	-12	40	39	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
7	Bản Dịt	21,840	106,229	-18	-10	52	41	Nhà văn hoá	Trên mái	5	10	
8	Lùng Va	21,821	106,232	-13	-10	22	33	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư	5	10	2

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
									cột mới			
9	Pò Kính	21,830	106,204	-10	-11	34	31	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
10	Nà Ái	21,829	106,271	-12	-10	27	39	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
11	Huò Cầu	21,819	106,242	-9	-10	42	37	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
12	Khòn Phọc	21,878	106,271	-12	-10	28	40	Nhà văn hoá	Trên mái	5	10	
13	Pò Lợi 2	21,848	106,277	-10	-11	34	30	Nhà văn hoá	Trên mái	5	10	

## 3.1.20. Xã Tân Đoàn

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ỏ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Thôn Phai Rọ	21,981	106,641	-10	-10	40	34	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
2	Thôn Ba Xã	21,911	106,611	-10	-9	44	42	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
3	Thôn Khòn Pá	21,814	106,544	-11	-13	34	29	Cột điện	Trên cột	5	10	
4	Thôn Lùng Pá	21,804	106,514	-9	-10	47	35	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
5	Thôn Khòn Cải	21,872	106,571	-8	-10	42	34	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
6	Thôn Khòn Cải	21,816	106,547	-9	-11	37	32	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
7	Thôn Còn Riêng	21,867	106,517	-10	-10	35	36	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
8	Thôn Phai Làng	21,847	106,506	-9	-9	44	49	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
9	Thôn Phai Làng	21,899	106,543	-9	-10	50	45	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
10	Thôn Tùng Tây	21,891	106,560	-8	-9	47	52	Cột điện	Trên cột	5	10	
11	Thôn Tùng Tây	21,872	106,572	-9	-8	49	57	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
12	Thôn Thống Nhất	21,866	106,594	-11	-10	34	51	Cột điện	Trên cột	5	10	
13	Thôn Còn Chuông	21,809	106,510	-9	-10	42	44	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
14	Thôn Khòn Sây 2	21,861	106,541	-12	-10	32	44	Trên cột	Trên cột	3	5	
15	Thôn Còn Chuông	21,866	106,532	-10	-9	40	45	Trên cột	Trên cột	3	5	
16	Thôn Đoàn Kết 3	21,871	106,530	-9	-9	45	46	Trên cột	Trên cột	3	5	



## 3.1.21. Xã Quốc Khánh

STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
1	Long Thịnh 1	22,3599	106,5268	-9	-10	90	72	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	10	10	2
2	Long Thịnh 2	22,3575	106,5237	-10	-7	30	65	Cột điện	Trên cột	5	10	
3	Phai Sào	22,3475	106,5146	-11	-11	22	90	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	10	10	2
4	Cao Lan 1	22,3568	106,5143	-12	-8	75	43	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	10	10	2
5	Cao Lan 2	22,3613	106,5037	-12	-5	72	35	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	10	10	2
6	Cao Lan 3	22,3642	106,5052	-10	-12	50	40	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	10	10	2
7	Khánh Hoà 1	22,3656	106,5245	-11	-8	80	48	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	10	10	2
8	Khánh Hoà 2	22,3586	106,5145	-10	-10	75	41	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	10	10	2
9	Bản Đồng	22,3518	106,5194	-9	-12	70	68	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	10	10	2
10	Thôn B3	22,3500	106,5109	-10	-9	71	74	Cột điện	Trên cột	10	10	
11	Đài Kết	22,3519	106,5100	-10	-7	53	72	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	10	10	2
12	Nà Nưa 1	22,3535	106,5187	-7	-6	89	90	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	10	10	2
13	Nà Nưa 2	22,3616	106,5167	-8	-10	99	85	Cột điện	Trên cột	5	10	
14	Bó Luông	22,5673	106,5137	-12	-8	61	35	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	10	10	2
15	Bản Phạc	22,3642	106,5272	-13	-10	65	47	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột	10	10	2

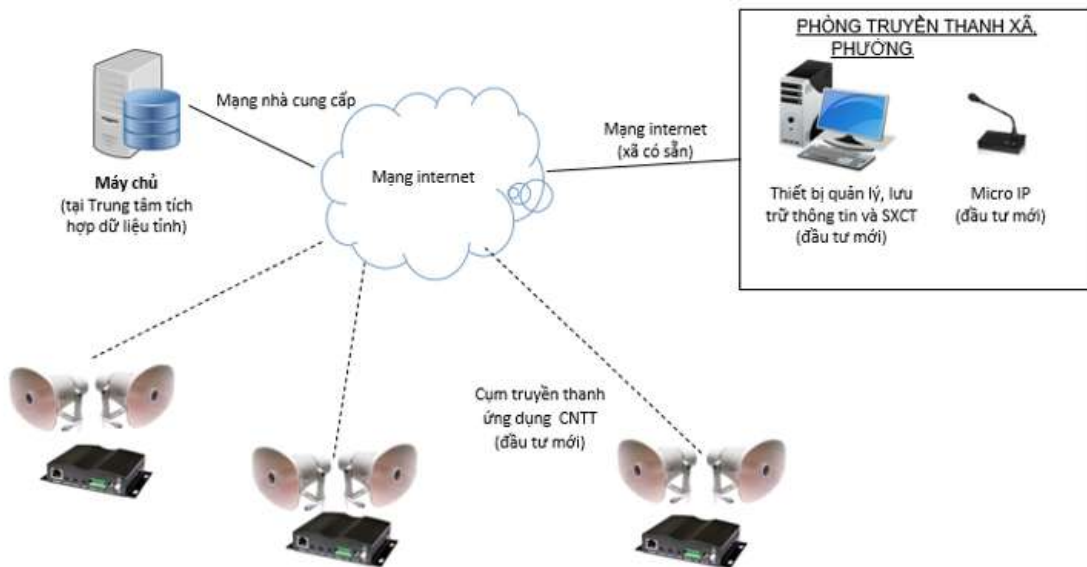
STT	Địa chỉ lắp đặt cột loa	Tọa độ dự kiến lắp đặt cụm loa		Cường độ tín hiệu 4G (nhỏ hơn RSRQ hoặc bằng -12dB)		Tốc độ băng thông Internet (lớn hơn hoặc bằng 20Mbps)		Vị trí ổ điện dự kiến	Vị trí lắp loa (trên cột sẵn có, hay lắp trên tường nhà, có phải đầu tư cột 2m phi 48 mới,...)	Chiều dài dây điện (m)	Chiều dài dây loa (m)	Chiều cao cột (m)
		Lat	Long	Mạng Vina RSRQ	Mạng Viettel RSRQ	Mạng Vina (Mbps)	Mạng Viettel (Mbps)					
									mới			
16	Hàng Đòng	22,3655	106,5200	-10	-9	67	62	Cột điện	Trên cột	5	10	
17	Hợp Thành	22,3261	106,5100	-11	-12	49	38	Cột điện	Trên cột	5	10	
18	Thống Nhất	22,3212	106,5018	-10	-11	62	49	Cột điện	Trên cột	5	10	
19	Nà Dàn	22,3120	106,4974	-12	-10	40	64	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
20	Nà Con	22,3164	106,4969	-11	-9	49	80	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
21	Lũng Xã	22,3072	106,4914	-8	-10	70	71	Nhà văn hoá	Trên mái, đầu tư cột mới	5	10	2
22	Đông Bắc	22,3072	106,4911	-9	-11	73	35	Cột điện	Trên cột	5	10	
23	Năm Khoang	22,3033	106,4874	-10	-12	65	28	Cột điện	Trên cột	5	10	
24	Nà Khu	22,3026	106,4871	-12	-9	35	80	Cột điện	Trên cột	5	10	

### 3.2. Tổng hợp khối lượng thiết bị tại các xã, phường

TT	Xã/Pường	MicroIP	Bộ tích hợp FM và truyền thanh có dây	Cụm thu, phát thanh ngoài trời ứng dụng CNTT-VT	Sim data	Loa nén	Dây đai inox	Khóa đai	Hộp bảo vệ thiết bị thu phát ngoài trời	Cột lắp loa	Dây điện	Dây loa	Aptomat
1	Xã Cai Kinh	0	0	18	18	36	54	72	18	4	150	190	18
2	Xã Hoàng Văn Thụ	0	0	16	16	32	48	64	16	14	80	160	16
3	Xã Khuất Xá	0	0	14	14	28	42	56	14	2	50	105	14
4	Xã Mẫu Sơn	0	0	5	5	10	15	20	5	1	25	50	5
5	Xã Bắc Sơn	0	0	8	8	16	24	32	8	8	40	80	8
6	Xã Đông Đăng	0	0	11	11	22	33	44	11	2	70	110	11
7	Phường Đông Kinh	0	0	8	8	16	24	32	8	8	40	80	8
8	Xã Hữu Liên	0	0	12	12	24	36	48	12	11	115	120	12
9	Xã Hữu Lũng	0	0	13	13	26	39	52	13	5	65	130	13
10	Phường Kỳ Lừa	1	0	9	9	18	27	36	9	6	43	85	9
11	Xã Lộc Bình	0	1	20	20	40	60	80	20	9	86	175	20
12	Xã Na Dương	0	0	13	13	26	39	52	13	8	65	130	13
13	Xã Na Sầm	0	0	14	14	28	42	56	14	14	70	140	14
14	Xã Quốc Khánh	1	0	24	24	48	72	96	24	15	185	240	24
15	Xã Tân Đoàn	0	0	16	16	32	48	64	16	10	74	145	16
16	Xã Tân Thành	0	0	17	17	34	51	68	17	7	85	170	17
17	Xã Thống Nhất	0	0	4	4	8	12	16	4	4	20	40	4
18	Xã Vạn Linh	0	0	15	15	30	45	60	15	9	85	150	15
19	Xã Vân Nham	1	0	16	16	32	48	64	16	10	72	140	16
20	Xã Vũ Lăng	0	1	15	15	30	45	60	15	14	80	150	15
21	Xã Xuân Dương	0	0	6	6	12	18	24	6	4	30	60	6
	<b>Tổng cộng</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>274</b>	<b>274</b>	<b>548</b>	<b>822</b>	<b>1096</b>	<b>274</b>	<b>165</b>	<b>1530</b>	<b>2650</b>	<b>274</b>

### 3.3. Mô hình triển khai lắp đặt, cài đặt

#### Mô hình kết nối hệ thống



*Mô hình kết nối hệ thống truyền thanh ứng dụng CNTT-VT tại các xã, phường*

#### Mô tả:

Các thành phần của giải pháp: Hệ thống Truyền thanh ứng dụng CNTT-VT bao gồm các thành phần chính như sau:

Thiết bị phần cứng:

+ Cụm thu phát thanh ứng dụng CNTT - VT (bao gồm loa và các thiết bị phụ trợ);

+ Thiết bị Micro IP: Micro IP để thông báo các sự kiện trực tiếp, đột xuất, cháy nhà, họp trực tuyến,... thông tin ngay và trực tiếp tới người dân;

+ Thiết bị quản lý, lưu trữ thông tin và sản xuất chương trình: sử dụng để lưu trữ thông tin, vận hành đài truyền thanh ứng dụng CNTT-VT, biên tập và sản xuất các chương trình thông qua việc thu âm bằng micro tích hợp sẵn trên thiết bị.

Hệ thống phần mềm: sử dụng cho các đối tượng được cung cấp tài khoản truy cập, quản trị và biên tập thông tin; cung cấp nền tảng mở với khả năng tích hợp với hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh, hỗ trợ phát triển chính phủ điện tử, dịch vụ công, thành phố thông minh.

## 4. Yêu cầu khác

### 4.1. Yêu cầu về đào tạo, hướng dẫn sử dụng

- Đào tạo vận hành và chuyển giao công nghệ là nội dung quan trọng của công trình giúp cho việc triển khai thực hiện công trình, tiếp nhận quản lý vận hành đạt hiệu quả cao nhất.

- Kế hoạch: Đào tạo, chuyển giao công nghệ phục vụ trực tiếp quản lý, vận

hành hệ thống truyền thanh kỹ thuật số.

- Thời gian, nội dung chương trình, đối tượng đào tạo cụ thể được hoạch định khi triển khai thực hiện công trình.

- Đối tượng đào tạo: Cán bộ phụ trách truyền thanh

- Hình thức đào tạo: Đào tạo sẽ được tiến hành kết hợp giảng dạy lý thuyết, thực hành trực tiếp trên thiết bị và tham quan học tập.

- Tiếp nhận, tổ chức vận hành: UBND xã, phường: Sử dụng nhân sự hiện có để tiếp nhận, tổ chức vận hành Hệ thống truyền thanh ứng dụng CNTT-VT.

## **4.2. Yêu cầu về điều kiện bảo hành**

### **4.2.1 Bảo hành sản phẩm**

- Thời hạn bảo hành: 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao. Sau thời gian bảo hành, nếu phát sinh lỗi phần mềm liên quan đến nhà thầu thì nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm sửa chữa, khắc phục.

- Phương thức bảo hành: Trực tiếp ngay khi tiếp nhận thông tin về lỗi hoặc khó khăn trong quá trình sử dụng thông qua điện thoại, email, hoặc các phần mềm hỗ trợ trực tuyến từ xa. Trường hợp không khắc phục được sẽ bảo hành tận nơi trong vòng 48 tiếng.

### **4.2.2. Nâng cấp và hỗ trợ khác**

- Nâng cấp miễn phí sản phẩm trong thời hạn bảo hành.
- Hỗ trợ kỹ thuật sau triển khai, phương thức hỗ trợ: Hỗ trợ từ xa hoặc tại chỗ. Với thiết bị tại Trung tâm (tại Phòng Văn hoá xã, phường) thực hiện hàng quý; với thiết bị ngoại vi (ngoài trời) thực hiện hàng tháng.
- Đơn vị cung cấp dịch vụ có đội ngũ hỗ trợ, có số hotline hỗ trợ.

## **Mục 3. Bản vẽ**

Chi tiết tại Mục 2 Chương V

## **Mục 4. Kiểm tra và thử nghiệm**

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

- Kiểm tra đảm bảo số lượng, phạm vi của các hàng hóa, thiết bị đúng theo yêu cầu trong Hợp đồng.

- Kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu sau khi lắp đặt, cài đặt

- Kiểm tra các cấu hình, các chính sách hệ thống

- Kiểm tra kích hoạt, vận hành thử thiết bị

- Toàn bộ các thử nghiệm phải tiến hành với sự có mặt của Chủ đầu tư.

- Nhà thầu cam kết trong trường hợp trúng thầu, Nhà thầu chịu trách nhiệm thanh toán toàn bộ chi phí kiểm tra, kiểm định chất lượng hàng hóa, thiết bị trước khi lắp đặt (nếu có yêu cầu của Chủ đầu tư) để đảm bảo chất lượng thiết bị theo đúng yêu cầu của E-HSMT.