

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **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***

###### **Giới thiệu về Dự toán:**

Tên dự toán: Mua sắm, lắp đặt trang thiết bị xây dựng mô hình thôn thông minh

Chủ đầu tư thực hiện mua sắm: Văn phòng HĐND và UBND xã Tiên Tiến

Ngân sách xã vốn: Ngân sách xã

Thời gian thực hiện dự toán: Năm 2025, Từ thời điểm phê duyệt Dự toán và Kế hoạch lựa chọn nhà thầu.

Địa điểm thực hiện: Thôn Phạm Xá, Xã Tiên Tiến, Tỉnh Hưng Yên.

Quy mô dự toán: Mua sắm, lắp đặt trang thiết bị xây dựng mô hình thôn thông minh.

###### **Giới thiệu về Gói thầu:**

Tên gói thầu: Gói thầu: Mua sắm, lắp đặt trang thiết bị

Giá gói thầu: 676.148.500 đồng

Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh

Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ

Loại hợp đồng: Trọn gói

Thời gian thực hiện gói thầu: 60 ngày

##### ***1.2. Yêu cầu về kỹ thuật***

*Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:*

###### **1.2.1. Địa điểm triển khai:**

Dự án được thực hiện tại thôn Thôn Phạm Xá, Xã Tiên Tiến, Tỉnh Hưng Yên.

###### **1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chung**

- Đảm bảo các yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn thông tin theo quy định tại Thông tư số 39/2020/TT-BTTTT ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông.

- Hệ thống đài truyền thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông có thể kết nối với hệ thống thông tin Ngân sách xã (HTTT) cấp tỉnh 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 Ngân sách xã trung ương và Hệ thống thông tin Ngân sách xã cấp tỉnh (Phiên bản 2.0).

**Yêu cầu:**

- Yêu cầu về tính sẵn sàng với Ipv6: địa chỉ IP cung cấp dịch vụ kết nối mạng cho hệ thống trang thiết bị, phần mềm truyền thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông phải đáp ứng tính sẵn sàng với IPv6 hoặc có giải pháp bảo đảm sẵn sàng với IPv6 khi hoạt động trên môi trường Internet.

- Nhà thầu cam kết và có tài liệu chứng minh Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, sản xuất từ 2023 đến nay.

- Hàng hóa nhà thầu chào trong E-HSDT phải có đầy đủ tài liệu kỹ thuật (hoặc catalog, hình ảnh, tài liệu kèm theo thuyết minh liên quan của các vật tư, thiết bị).

- Trong E-HSDT nhà thầu phải nêu cụ thể nhãn hiệu, ký, mã hiệu, model, chủng loại, hãng sản xuất và xuất xứ của hàng hóa chào hàng.

- Hàng hóa phải đầy đủ các linh kiện, phụ kiện đồng bộ, tài liệu đi kèm theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất, thực hiện được đầy đủ các bước kiểm tra, thí nghiệm và tính năng của thiết bị theo công bố của nhà sản xuất, đảm bảo lắp đặt tương thích với hệ thống hiện tại của trung tâm dữ liệu của Bên mời thầu.

- Có giấy chứng nhận quyền tác giả phần mềm hệ thống phục vụ hoạt động của cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin – viễn thông.

**1.2.3. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết đối với các thành phần của hệ thống**

I	CỤM THU PHÁT THANH ỨNG DỤNG CNTT-VT
1	<p>Cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin – viễn thông</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Có xác nhận đáp ứng yêu cầu kỹ thuật thiết bị theo Phụ lục số 1, Thông tư 39/2020/TT-BTTTT ngày 24/11/2020 của bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông).</li> <li>+ Thiết bị được cấp chứng nhận và công bố hợp chuẩn, hợp quy theo quy định hiện hành. Các tiêu chuẩn bao gồm: QCVN112:2017/BTTTT; QCVN86:2019/BTTTT; QCVN54:2020/BTTTT; QCVN117:2020/BTTTT; QCVN118:2018/BTTTT; TCVN7317:2003</li> <li>+ Thiết bị được sản xuất trên quy trình sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001:2015; ISO/IEC 27001:2013; ISO 45001:2018; ISO 14001:2015</li> <li>+ Có chứng nhận</li> <li>+ Có catalogue kèm theo</li> </ul> <p>Thông số, tính năng thiết bị:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ CPU: MIPS24KEc (575/580 MHz)</li> <li>+ Hệ điều hành OS: Linux</li> <li>+ Bộ nhớ lưu trữ: 16GB</li> <li>+ Có đèn báo trạng thái hoạt động bên ngoài thiết bị: đèn báo Ngân sách xã, đèn báo kết nối server, đèn báo lỗi</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bộ thu FM dải tần số: 76 – 108 MHz (optional: 50 – 115 MHz)</li> <li>+ 01 cổng giao tiếp RS485</li> <li>+ 04 kênh đầu ra loa: Công suất mỗi kênh 50W (loa 4Ω) hoặc 30W (loa 8Ω)</li> <li>+ 01 đầu ra Lineout Stereo chuẩn Jack cắm 3,5mm</li> <li>+ 02 đầu vào mic chuẩn Jack cắm 6,35mm</li> <li>+ Ethernet 10/100M (tự động tương thích)</li> <li>+ Mobile data 3G, 4G chạy Dual SIM: eSIM và Nano SIM (sử dụng được dịch vụ của một trong các mạng MobiFone, Viettel, Vinaphone...)</li> <li>+ Wifi: 802b/g/n (optional)</li> <li>+ 04 cảm biến trạng thái loa giám sát tình trạng hoạt động của từng loa</li> <li>+ Thiết bị được trang bị kèm theo bản quyền phần mềm điều khiển firmware</li> <li>+ Có xác nhận đáp ứng kết nối với hệ thống thông tin Ngân sách xã cấp tỉnh theo văn bản 2455/BTTTT-TTCS của Bộ Thông tin và Truyền thông</li> <li>+ Thu phát được nội dung số của đài phát thanh truyền thanh 5 cấp (Trung ương, Tỉnh/Thành phố - Quận/Huyện - Phường /xã – Thôn/Ấp).</li> <li>+ Có giao diện Web console để trực tiếp truy cập, cấu hình thiết bị</li> <li>+ Thiết bị đạt tiêu chuẩn chống nước chống bụi IP67</li> </ul> <p>Ngân sách xã cung cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Input: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp danh định: AC 100 ~ 240V, tần số 50/60Hz;</li> <li>- Điện áp hoạt động: AC (100 ~ 305V) ± (28 ~ 34V), dải tần số 47-63Hz;</li> </ul> </li> <li>+ Output: DC 24V/6,25A</li> <li>+ Bảo vệ: Quá áp, quá dòng, quá nhiệt, ngắn mạch. Bảo vệ thiết bị điện khi hiệu điện thế <math>U &lt; 66V</math> hoặc <math>U &gt; 339V</math>; mất pha, đứt dây trung tính...</li> <li>+ Có đầu chờ để lắp Ngân sách xã điện một chiều (khi mất điện) có hiệu điện thế: <math>U = 12V - 24V</math></li> <li>+ Tiêu chuẩn bảo vệ: IP65</li> <li>+ Được cấp chứng chỉ CE, UL</li> <li>+ Chống xung sét Line-Earth 6KV, Line-Line 4KV</li> </ul>
2	<p>Loa nén phản xạ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Công suất 30W</li> <li>+ Trở kháng: 8Ω</li> <li>+ Cường độ âm thanh: 113 dB (1 W, 1 m)</li> <li>+ Đáp tuyến tần số: 250 Hz - 6000 Hz</li> <li>+ Tiêu chuẩn chống bụi, nước: IP-65</li> <li>+ Nhiệt độ hoạt động: -20 °C tới + 55 °C (không ngưng tụ)</li> <li>+ Vành loa: nhôm, màu trắng nhạ</li> <li>+ Phần phản xạ của loa: nhựa ABS, màu trắng đục</li> </ul>
3	<p>SIM 3G/4G Việt Nam (24 tháng)</p> <p>Nhà sản xuất: MobiFone/VinaPhone/Viettel</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam</p> <p>Tốc độ cao &gt; 5Mbps</p>
4	Vật tư phụ trợ

4.1	<p>Gông treo loa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Gia công</li> <li>+ Chất liệu thép</li> <li>+ Phù hợp với các loại cột điện dân dụng</li> <li>+ Có đủ phụ kiện lắp đặt (bulong, ốc vít...)</li> </ul>
4.2	<p>Dây cáp tín hiệu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 1 đôi 2 lõi đồng sử dụng ngoài trời</li> <li>+ Lõi đồng: 1.5 mm<sup>2</sup></li> <li>+ Dây mềm bằng đồng, vỏ bằng nhựa PVC</li> </ul>
4.3	<p>Dây điện 2 lõi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ruột dẫn: Đồng ủ mềm</li> <li>+ Số lõi: 2</li> <li>+ Kiểu ruột dẫn: Nhiều sợi bện tròn</li> <li>+ Mặt cắt danh định: 1.5mm</li> </ul>
5	<p>Hộp bảo vệ cụm thu phát</p> <p>Kích thước: 300(W) x 378(H) x 140.7(D) mm</p> <p>Tiêu chuẩn bảo vệ: Vỏ hộp thiết bị đạt tiêu chuẩn IP65</p> <p>Vật liệu chế tạo: Thép 1.0mm, sơn tĩnh điện</p> <p>Kiểu lắp đặt: Treo cột hoặc treo tường, ngoài trời, trong nhà, trên cột điện, tường nhà, trụ sắt – bê tông</p> <p>Khóa hộp thiết bị: Có</p> <p>Có ron chống nước cửa tủ</p> <p>Có ủng cáp tại điểm luồn dây vào hộp thiết bị</p> <p>Có đèn báo trạng thái hoạt động của thiết bị</p>
6	<p>Cột nối dài</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chất liệu: Hộp thép mạ kẽm</li> <li>+ Cột 60x60mm, dài 2-3m, độ dày: 2-3mm</li> <li>+ Đã bao gồm đầy đủ phụ kiện lắp đặt (4 thanh ren phi 16mm dài 300mm, bulong, ốc vít,...)</li> </ul>
7	Đào tạo, chuyển giao công nghệ
8	Vận chuyển và lắp đặt
<b>II</b>	<b>CAMERA AN NINH</b>
1	<p>Đầu ghi hình IP 32 kênh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu ghi hình camera IP 32 kênh</li> <li>- Hỗ trợ độ phân giải ghi hình lên đến 8Mp.</li> <li>- Chuẩn nén H.265, H265+, H.264, H264+, MPEG4.</li> <li>- Băng thông đầu vào lần lượt vs đầu 32 kênh: 256Mbps.</li> <li>- Băng thông đầu ra 160Mbps</li> <li>- Cổng ra HDMI với độ phân giải 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz và VGA 1920 × 1080/60Hz.</li> <li>- Cổng audio vào/ra: 1/1. Cổng báo động vào/ra: 4/1. 2xUSB 2.0 và 1USB 3.0. 1 cổng mạng RJ45 tối đa 1000Mbps</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ 2 ổ HDD, dung lượng tối đa mỗi ổ 12TB.</li> <li>- Ngân sách xã cấp 12VDC</li> </ul>
2	<p>Camera thân trụ ngoài trời 4MP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Camera an ninh giám sát với độ phân giải Full HD, có thể quan sát ngày đêm, góc nhìn rộng.</li> <li>* Các Camera đảm bảo thông số tối thiểu:</li> </ul> <p>Bộ vi xử lý:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảm biến 1/2.8" Progressive Scan CMOS.</li> <li>- Chuẩn nén H.265+/H.265/H.264+/H.264.</li> <li>- Hỗ trợ 3 luồng dữ liệu.</li> <li>- Độ nhạy sáng: Color: 0.005 Lux @ (F1.6, AGC ON), 0 Lux with IR.</li> <li>- Độ phân giải tối đa (2688×1520)25fps/30fps</li> <li>- Ống kính 2.8/4/6 mm.</li> <li>- Camera ngoài trời hồng ngoại: 80m.</li> <li>- Tính năng WDR 120dB; 3D DNR; ICR; BLC.</li> <li>- Hỗ trợ thẻ nhớ SD/SDHC/SDXC tối đa 256GB.</li> <li>- Tính năng phát hiện chuyển động phân biệt người và phương tiện.</li> <li>- Tính năng Phát hiện vượt hàng rào ảo, phát hiện xâm nhập. Phát hiện khuôn mặt.</li> <li>- Tiêu chuẩn IP67.</li> <li>- Ngân sách xã cấp DC12V&amp;PoE.</li> </ul>
3	<p>Ổ cứng lưu trữ dung lượng 10000GB (10TB)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dung lượng: 10TB</li> <li>- Chuẩn kết nối: SATA III</li> <li>- Bộ nhớ đệm: 256M cache</li> <li>- Tốc độ vòng quay: 7200 rpm</li> <li>- Tốc độ truyền dữ liệu: 6 Gbps</li> <li>- Loại ổ cứng: Cơ</li> <li>- Dùng cho: Camera quan sát</li> <li>- Kích thước: 3.5"</li> </ul>
4	<p>Switch Poe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Switch mạng thông minh 8 cổng PoE.</li> <li>- 8 cổng PoE RJ45 100Mbps, 1 cổng RJ45 Gigabit.</li> <li>- Hỗ trợ tính năng cấu hình quản lý bằng phần mềm: bật tắt PoE, quản lý băng thông, nhật ký, upgrade firmware,...</li> <li>- Hỗ trợ tính năng hiển thị sơ đồ mạng.</li> <li>- Tự tương thích chuẩn IEEE 802.3af/at.</li> <li>- Công suất PoE 110W; Công suất tối đa 30W mỗi cổng.</li> <li>- Cổng ưu tiên: Cổng 1 và 2.</li> <li>- Chống sét 6KV cho các cổng PoE.</li> <li>- Truyền dẫn khoảng cách xa: Tối đa 300m ở chế độ mở rộng ( cổng 1 – 8 ).</li> <li>- Bảng địa chỉ MAC: 16K, khả năng chuyển mạch 3.6 Gbps, tốc độ chuyển tiếp gói tin: 2.6784 Mpps.</li> <li>- Vỏ kim loại, thiết kế không quạt.</li> <li>- Ngân sách xã cấp: 48V DC.</li> </ul>

5	<p>Switch 8 cổng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Switch 8 cổng PoE 1000Mbps, Layer 2</li> <li>- Tự tương thích chuẩn 802.3u/x/ab. Hỗ trợ ADI/ADIX .</li> <li>- Chế độ chuyển đổi lưu trữ và chuyển tiếp .</li> <li>- Hỗ trợ địa chỉ MAC tự động. Tổng công suất chuyển tiếp 10 Gbps.</li> <li>- Tốc độ chuyển tiếp gói dữ liệu: ~11.9 Mpps.</li> <li>- Vỏ kim loại</li> </ul>
6	<p>Hạt mạng RJ45 Cat5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số chân trên hạt mạng: 8 chân</li> <li>- Loại cáp phù hợp: Cáp Cat.5e không bọc giáp (U/UTP) <ul style="list-style-type: none"> <li>• AWG 24 với lõi cáp một sợi (solid)</li> <li>• AWG 24 với lõi cáp nhiều sợi (stranded)</li> </ul> </li> <li>- Điện trở tiếp xúc: &lt; 20 mΩ</li> </ul>
7	<p>Dây mạng Cat5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 Lõi đồng nguyên chất 99.97%.</li> <li>- Đường kính lõi đồng 0.450±0.005mm.</li> <li>- Độ dày vỏ 0.50±0.05mm.</li> <li>- Đường kính dây 4.7±0.4mm.</li> <li>- Vỏ cách điện lõi dây: HDPE.</li> <li>- Vật liệu vỏ dây: PVC.</li> <li>- Chiều dài cuộn dây: 305±1.5m.</li> </ul>
8	<p>Atomat 10A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số cực: 1</li> <li>- Frame size: 63AF</li> <li>- Dòng định mức: 10A</li> <li>- Dòng cắt ngắn mạch: 6kA</li> <li>- Tiêu chuẩn: IEC 60947-2</li> </ul>
9	<p>Ổ cắm 3 lỗ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp hoạt động: 250V - 13A</li> <li>- Công suất chịu tải (W): 3200W</li> <li>- Chất liệu vỏ nhựa: ABS chịu nhiệt</li> </ul>
10	<p>Ổ cắm dài 5 lỗ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp hoạt động: 250V - 13A</li> <li>- Công suất chịu tải: 3200W</li> <li>- Chiều dài dây điện: 2m/5m</li> <li>- Công tắc Ngân sách xã: Có</li> <li>- Mạch ngắt điện (breaker): Có</li> <li>- Màn che lỗ cắm: Có</li> <li>- Số lỗ cắm: 5 ổ cắm đa năng tiêu chuẩn Châu Âu</li> </ul>
11	<p>Dây điện 2x1.5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruột dẫn: Đồng ủ mềm trong môi trường khí trơ.</li> <li>- Số lõi: 2</li> <li>- Tiết diện: 2x1.5mm<sup>2</sup></li> <li>- Kết cấu: Nhiều sợi bện tròn cấp 5, cấp 6.</li> <li>- Mặt cắt danh định: từ 0,5 mm<sup>2</sup> đến 10 mm<sup>2</sup></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp danh định: 300/500V</li> <li>- Dạng mẫu mã: Hình ô van.</li> <li>- Đóng gói: Đóng cuộn.</li> </ul>
12	<p>Tủ điện 30x40x20cm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất liệu: sắt</li> <li>- Độ dày: ~ 0.6 - 0.7mm</li> <li>- Cánh cửa: cửa nổi</li> <li>- Đế bên trong: đế sắt</li> <li>- Màu sắc: màu kem, sơn tĩnh điện</li> <li>- Khóa tủ: khóa bấm hoặc khóa tròn tay gạt</li> </ul>
13	<p>Tủ Rack 6U D600</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gia công bằng chất liệu thép dày và độ cứng cao</li> <li>- Kích thước: H320mm * W550mm * D600mm</li> <li>- Tủ bao gồm: 1 quạt tản nhiệt + 1 ổ điện Ngân sách xã + 2 bộ ốc rack ECU cài M6</li> <li>- Thiết kế chống gỉ, toàn bộ tủ được phủ sơn tĩnh điện.</li> </ul>
14	<p>Khay tủ Rack 6U D600</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu làm khay cố định là tôn tấm dày 1,5mm</li> <li>- Kích thước (WxHxD): Theo 1U tiêu chuẩn (440x400mm)</li> <li>- Tải trọng chịu được của khay: 150 kg</li> </ul>
15	<p>Tay đua 1m - 1.4m</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gia công bằng chất liệu thép dày và độ cứng cao</li> <li>- Kích thước: 1m - 1.4m</li> </ul>
16	<p>Đai siết tay đua</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gia công bằng chất liệu inox, chống rỉ sét</li> </ul>
17	<p>Đai siết cột điện, tủ điện (ôm cột)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gia công bằng chất liệu inox, chống rỉ sét</li> </ul>
18	<p>Dây HDMI 3m</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiều dài: 3m</li> <li>- Hỗ trợ 3D, 4K, Full HD, HDCP, Ethernet</li> <li>- HDMI 1.4, cáp đủ 20 sợi. Đầu mạ vàng 24K</li> <li>- Độ phân giải hỗ trợ: HD720P (1280x720@60Hz), HD1080P (1920x1080@60hz), 4K (3840x2160@30hz)</li> <li>- Audio: Dolby True HD, DTS, DTS-HD Master Audio, Audio return channel</li> <li>- Băng thông: 10.2 Gbps</li> </ul>
19	<p>Ống sun phi 25</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đường kính: Phi 25</li> <li>- Chất liệu: Nhựa PVC</li> <li>- Màu sắc: Trắng</li> <li>- Tiêu chuẩn: IEC 641-1:1994; IEC614-2-4:1985</li> </ul>
20	<p>Hộp kỹ thuật 11x11</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước 110 x 110 x 5mm</li> <li>- Chất liệu PVC chống cháy</li> <li>- Loại hộp kín, có nắp đậy</li> </ul>
21	<p>Dây quang 2 core (ống lồng single mode)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại sợi quang: single mode 9/125um</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dung lượng: 2 sợi</li> <li>- Đường kính cáp: phụ thuộc vào số lượng sợi quang và chủng loại cáp</li> <li>- Bán kính cong tối thiểu: khi lắp đặt: 80mm, khi sử dụng: 160mm</li> <li>- Cấu trúc cáp: ống lồng</li> <li>- Số sợi: 2 sợi quang đơn mode, chuẩn ITUT G.652.D.</li> <li>- Bước sóng hoạt động của sợi quang: 1310nm và 1550nm.</li> <li>- Dây treo cáp bằng thép 1×1.2 mm.</li> </ul>
22	<p>Converter 2 Core</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ: 10/100 Mbps</li> <li>- Khoảng cách: 10Km, 20km, 40Km , 60Km, 80Km, 120Km</li> <li>- Bước sóng: 1310nm, 1490nm, 1550nm</li> <li>- Cổng kết nối điện: RJ45</li> <li>- Cổng kết nối quang: SC duplex</li> <li>- Điện áp vào: 5DC, -48VDC hoặc 110VDC~220VAC</li> </ul>
23	<p>ODF 4 Core</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vỏ bằng nhựa.</li> <li>- Có thể dùng adapter FC, SC, ST hoặc LC</li> <li>- Dễ dàng phân bố các dây hàn quang.</li> <li>- Quản lý bảo vệ hệ thống cáp quang</li> <li>- Kích cỡ: 150mm x 120 x 30mm</li> </ul>
24	<p>Dây nhảy SC-SC 3m</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu kết nối: SC-SC</li> <li>- Chiều dài: 3m</li> <li>- Đường kính sợi: 3.0 mm</li> <li>- Kiểu sợi quang: Single Mode</li> <li>- Bề dày: Core = 9 microns; Cladding = 125 microns</li> <li>- Vỏ bọc: PVC (OFNR-rated)</li> <li>- Màu vỏ: Vàng</li> <li>- Bước sóng: 1310 nm</li> <li>- Độ suy giảm tín hiệu: 1.0 dB/km (Fiber attenuation)</li> <li>- Độ uốn cong: R=3cm</li> <li>- Lực căng lớn nhất: 90 N/cm</li> <li>- Lực nghiền nát: 550 N/cm</li> </ul>
25	Vật tư phụ, vận chuyển.....
26	Nhân công hàn nối cáp quang
27	Nhân công chạy dây quang
28	Nhân công lắp Camera
29	<p>Tivi 55 inch 4K</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích cỡ màn hình: 55 inch</li> <li>- Độ phân giải: 4K</li> <li>- Loại màn hình: LED</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tần số quét: 60Hz</li> <li>- Hệ điều hành: Google TV</li> </ul>
30	<p>Tên miền cho camera (12 tháng)</p> <p>Hoạt động ổn định, có tốc độ tải hình ảnh tối đa của nhà mạng mà CĐT đang sử dụng để xem Camera giám sát.</p>
31	<p>Máy tính phục vụ xem camera Online</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cpu Core i3 10105</li> <li>- Ram 8g ddr4 buss 3200</li> <li>- Ổ cứng SSD 256gb</li> <li>- Ngân sách xã 350W</li> </ul>
32	<p>Phần mềm camera AI phát hiện và cảnh báo tụ tập đông người (36 tháng)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ các chủng loại camera có chuẩn mở ONVIF: có;</li> <li>- Chức năng quản lý camera: quản lý danh mục camera, tìm kiếm camera, lập lịch ghi cho camera, thêm/sửa/xóa camera, quản lý cấu hình camera;</li> <li>- Xem tín hiệu hình ảnh trực tiếp từ camera: có;</li> <li>- Chế độ hiển thị: hiển thị toàn màn hình 01 camera bất kỳ, hiển thị toàn màn hình tất cả camera, hiển thị theo dạng lưới 2x2, 3x3, 4x4, tùy chỉnh hiển thị theo nhu cầu của người dùng: có;</li> <li>- Chức năng cảnh báo, khoanh vùng, đếm số lượng đối tượng là người xuất hiện trong khung hình (cảnh báo tụ tập đông người);</li> <li>- Chức năng quản lý, giám sát từ xa: có;</li> <li>- Ngôn ngữ phần mềm hỗ trợ tiếng Việt: có;</li> <li>- Khả năng cấp quyền truy cập, chống sao lưu, phát tán trái phép: có;</li> <li>- Có khả năng tích hợp với hệ thống truyền thanh ứng dụng công nghệ thông tin để nghe lại các bản tin đã phát của đài truyền thanh;</li> <li>- Có khả năng tích hợp với hệ thống camera giám sát cũ của địa phương;</li> <li>- Có chức năng phân quyền truy cập phần mềm theo tài khoản sử dụng;</li> <li>- Người sử dụng có thể truy cập phần mềm qua website;</li> <li>- Phần mềm cài đặt trên máy chủ của nhà cung cấp;</li> <li>- Máy chủ của nhà cung cấp phải được đặt tại Việt Nam;</li> <li>- Thời gian sử dụng 3 năm.</li> </ul>
<b>III</b>	<b>WIFI MIỄN PHÍ</b>
1	<p>Kênh truyền internet (24 tháng)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ internet trong nước tối thiểu 150Mbps</li> <li>- Không phát sinh chi phí trong 24 tháng kế tiếp</li> <li>- Hỗ trợ kỹ thuật 24/7</li> </ul>
2	<p>Bộ thu phát sóng không dây ngoài trời kết nối tối thiểu 30 người</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ lên đến 867Mbps;</li> <li>- Hỗ trợ băng tần 5GHz chuẩn 802.11a/b/g/n/ac, 2x2 MIMO;</li> <li>- Ăng ten tích hợp phát sóng định hướng (Góc ngang 31°, góc dọc 14°), độ lợi Ăng ten 15dbi, công suất phát 26dBm;</li> <li>- 2 cổng 10/100/1000Base-T, hỗ trợ Ngân sách xã 24 VDC non-standard PoE;</li> <li>- Hỗ trợ kết nối điểm đến điểm tự động (Point to Point) với khoảng cách xa lên đến 5 km;</li> <li>- Hỗ trợ kết nối điểm đến đa điểm (Point to Multi-Point), 1 điểm chính và 5 điểm phụ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ cấp Ngân sách xã PoE (Non standard PoE 24V);</li> <li>- Hỗ trợ Ngân sách xã DC 12V 1.5A";</li> <li>- Hỗ trợ chống sét lên đến 4KV;</li> <li>- Hỗ trợ lắp đặt trên tường hoặc cột;</li> <li>- Cho phép cấu hình nhanh, đơn giản, quản lý và giám sát dễ dàng;</li> <li>- Nhiệt độ hoạt động -30 đến 65 độ C;</li> </ul>
3	Vật tư và nhân công lắp đặt

### **1.3. Các yêu cầu khác**

#### **1.3.1. Yêu cầu về lắp đặt và vận hành chạy thử thiết bị**

##### **\* Về lắp đặt thiết bị:**

- Nhà thầu phải lắp đặt hoàn chỉnh, đồng bộ theo đúng yêu cầu.
- Thuyết minh đầy đủ về phương án lắp đặt: Kế hoạch lắp đặt (phù hợp tiến độ chung).
- Phương án thi công hợp lý, khả thi.
- Biện pháp đảm bảo an toàn lao động, bảo vệ môi trường trong quá trình thi công hợp lý, khả thi.
- Công tác quản lý chất lượng thi công, lắp đặt thiết bị có hệ thống, chặt chẽ, thống nhất phù hợp với quy trình quy phạm thi công nghiệm thu hiện hành.

##### **\* Vận hành chạy thử thiết bị:**

- Hoạt động chạy thử ổn định trước khi nghiệm thu.
- Tổ chức kiểm tra thiết bị đơn lẻ trước khi đưa vào lắp đặt ngay trong quá trình bàn giao. Sau khi lắp đặt phải tổ chức chạy thử toàn bộ thiết bị, trong quá trình chạy thử sẽ kết hợp tổ chức hướng dẫn sử dụng và đào tạo chuyển giao công nghệ.
- Thời gian chạy thử phải đáp ứng yêu cầu chung và yêu cầu chi tiết về tiến độ thực hiện gói thầu.

##### **\* Yêu cầu kiểm định:**

- Thiết bị cụm thu phát thanh phải có các báo cáo thử nghiệm khả năng chống bụi chống nước (IP65, IP67...) để đảm bảo lắp đặt ngoài trời và được đo để kiểm tra chất lượng của thiết bị trước khi lắp đặt; nhằm mục đích xác nhận thiết bị đáp ứng đầy đủ, thoả mãn yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo các thiết bị vận hành tốt.

#### **1.3.2. Các yêu cầu về đào tạo, hướng dẫn sử dụng, quản trị, vận hành hệ thống**

- Đào tạo vận hành và hướng dẫn sử dụng là nội dung quan trọng của Dự án giúp cho việc triển khai thực hiện nhiệm vụ, tiếp nhận quản lý vận hành đạt hiệu quả cao nhất.

- Kế hoạch: Đào tạo, hướng dẫn sử dụng phục vụ trực tiếp quản lý, vận hành hệ thống truyền thanh ứng dụng công nghệ thông tin – viễn thông.

- Thời gian, nội dung chương trình, đối tượng đào tạo cụ thể được Nhà thầu cung cấp và lắp đặt thiết bị lập kế hoạch cụ thể.

**Yêu cầu:** Trước thời điểm đóng thầu, Nhà thầu chủ động liên hệ với bên mời thầu, để bên mời thầu, tổ chức buổi đưa nhà thầu đi đến các địa điểm cung cấp hàng hóa tại thị trấn và các xã, để nhà thầu nắm bắt được vị trí, địa điểm đào tạo, và bố trí quãng đường cung cấp hàng hóa, để trình bày biện pháp, và cân đối giá dự thầu.

- Nhà thầu phải cam kết và viết kế hoạch rõ ràng cụ thể cho việc Cung cấp hàng hóa và đào tạo sử dụng cho hàng hóa thiết bị cho các địa phương nơi đưa các thiết bị đến.

### **1.3.3. Các yêu cầu bảo hành, bảo trì hệ thống, kiểm định thiết bị**

- Thời gian bảo hành:  $\geq 1$  năm.

- Kế hoạch duy tu bảo trì: Tiêu chuẩn thời gian bảo trì thiết bị, hệ thống theo Bảng sau:

<b>Mức độ nghiêm trọng</b>	<b>Thời gian phản hồi</b>	<b>Thời gian bảo trì</b>
1	Trong vòng 12 giờ từ khi nhận thông báo	Trong vòng 24 giờ từ khi nhận thông báo
2	Trong vòng 24 giờ từ khi nhận thông báo	Trong vòng 48 giờ từ khi nhận thông báo
3	Trong vòng 48 giờ từ khi nhận thông báo	Trong vòng 05 ngày từ khi nhận thông báo

- Quy trình bảo trì: với thiết bị ngoại vi (Cụm thu, loa truyền thanh...) thực hiện hàng tháng.

- Đề xuất công tác duy bảo trì hệ thống truyền thanh ứng dụng công nghệ thông tin – viễn thông sẽ thuê các đơn vị chuyên nghiệp, có kinh nghiệm và trình độ chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ thông tin, Điện tử Viễn thông hoặc Phát thanh truyền hình; kinh phí do đơn vị sở hữu thiết bị chi trả.

- Các thiết bị sử dụng trong nhiệm vụ phải được kiểm tra, kiểm định theo quy định pháp luật; theo yêu cầu của cơ quan quản lý, giám sát và Chủ đầu tư.

**Yêu cầu:**

Cam kết sửa chữa, khắc phục sự cố hoặc thay thế hàng hóa trong vòng 24h khi nhận được thông báo lỗi từ chủ đầu tư qua email hoặc điện thoại.

Cam kết 01 đổi 01 với các hàng hóa bị lỗi.

Cam kết bảo hành hàng hóa 12 tháng kể từ ngày bàn giao hàng hóa.

**BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG THÔN PHẠM XÁ - XÃ TIÊN TIẾN**

St t	Vị trí lắp đặt	Tọa độ		Truyền thanh					Wifi côn g cộn g	Camera		Địa đi m treo
		Vĩ độ	Kinh độ	Cụm thu IP (Cụm )	Loa phát than h (Cái)	Cột nổi lắp loa 2m (cái )	Côn g tơ điện (Cái)	Cụm thu chuy ển đổi bật tắt tự động		Mắ t ca m	Tiv i	
1	Cầu Phạm Xá	20.687723	106.206679	1	3	2				3		Cột điện
2	Ngã 3 Bà Hạc	20.686491	106.208936	0	0	1				3		Cột điện
3	Ngã 3 Anh lâm	20.684535	106.206466	1	3	2				2		Cột điện
4	Ngã 4 Công Ty Sơn Huy Mạnh	20.682418	106.202868	1	3	2				4		Cột điện
5	Trường Mầm Non Minh Tiến	20.679726	106.205368	0	0	1				3		Cột điện
6	Ngã 4 Chợ Minh Tiến	20.679278	106.205755	1	3	2				4		Cột điện
7	Ngã 3 Ông Động	20.682068	106.201820	0	0	1				3		Cột điện
8	Ngã 3 Hiệu Thủy	20.681728	106.198991	0	0	1				3		Cột điện
9	Chùa Đông Thôn Phạm Xá	20.68181 N	106.199263	1	3	1				0		Cột điện
10	Ngã 4 Anh Thiết	20.68164 N	106.197073	0	0	1				4		Cột điện
11	Ngã 3 Ông Trung	20.680918	106.192438	1	3	2				1		Cột điện

**BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG THÔN PHẠM XÁ - XÃ TIÊN TIẾN**

St t	Vị trí lắp đặt	Tọa độ		Truyền thanh					Wifi côn g cộn g	Camera		Địa đi m treo
		Vĩ độ	Kinh độ	Cụm thu IP (Cụm )	Loa phát than h (Cái)	Cột nổi lắp loa 2m (cái )	Côn g tơ điện (Cái)	Cụm thu chuy ển đổi bật tắt tự động		Mắ t ca m	Tiv i	
12	Cổng Tráng Cày	20.683375	106.19176 E	0	0	1				3		Cột điện
13	Nhà Hải Luyện	20.68097 N	106.195551	1	3	2				2		Cột điện
14	Ngã 3 Ông Lan	20.681213	106.197248	1	3	1				0		Cột điện
15	Vườn Ông Tinh	20.679721	106.200208	1	3	2				1		Cột điện
16	Nhà Văn Hóa Thôn Phạm Xá	20.682733	106.203589	0	0	1				3		Cột điện
	<b>Cộng</b>			<b>9</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	

**Mục 2. Bản vẽ**

**Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: \_\_\_\_\_ [ghi danh sách các kiểm tra và thử nghiệm].