

Phần thứ hai. YÊU CẦU VÀ CHỈ DẪN KỸ THUẬT GÓI THẦU
Chương V. YÊU CẦU VÀ CHỈ DẪN KỸ THUẬT GÓI THẦU

I. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu

1. Giới thiệu chung về dự án

a) Dự án:

- Tên dự án: Nâng cấp Đài truyền thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông xã Tân Phú Trung.

- Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân xã Củ Chi.

- Nguồn vốn: Vốn ngân sách Thành phố.

- Quyết định số 677/QĐ-UBND ngày 14/02/2025 của UBND huyện Củ Chi về việc phê duyệt Báo cáo kinh tế - kỹ thuật dự án Nâng cấp Đài truyền thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông xã Tân Phú Trung.

- Quyết định số 4062/QĐ-UBND ngày 30/05/2025 của UBND huyện Củ Chi về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự án Nâng cấp Đài truyền thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông xã Tân Phú Trung.

- Quyết định số 2409/QĐ-UBND ngày 28/10/2025 của UBND xã Củ Chi về việc phê duyệt điều chỉnh kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự án Nâng cấp Đài truyền thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông xã Tân Phú Trung.

- Quyết định số 3246/QĐ-UBND ngày 17/11/2025 của UBND xã Củ Chi về việc phê duyệt dự toán các gói thầu thuộc dự án Nâng cấp Đài truyền thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông xã Tân Phú Trung.

b) Địa điểm: Xã Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh.

c) Quy mô:

- Đầu tư mới, nâng cấp hệ thống truyền thanh thông minh ứng dụng công nghệ thông tin gồm: cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông; thiết bị quản lý, lưu trữ thông tin và sản xuất chương trình phát thanh; thiết bị tích hợp tự động; Micro; loa và các vật tư phụ kiện.

- Sửa chữa tường nứt nhà đài, sơn lại nhà đài, sơn lại trụ phát thanh.

2. Giới thiệu chung về gói thầu

a) Phạm vi công việc của gói thầu

- Thi công xây dựng và cung cấp lắp đặt thiết bị (theo Bảng kê hạng mục công việc - Mẫu số 01A - Chương IV của E-HSMT).

b) Thời hạn hoàn thành: 90 ngày (Kể cả ngày lễ và ngày nghỉ).

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 90 ngày (Kể cả ngày lễ và ngày nghỉ).

III. Yêu cầu về kỹ thuật, chỉ dẫn kỹ thuật

1. Yêu cầu về cung cấp, lắp đặt hàng hóa; yêu cầu về cung cấp các dịch vụ kèm theo

- Hàng hóa đảm bảo đúng quy cách, thông số kỹ thuật, mẫu mã được duyệt, chất lượng mới 100%, chính hãng, được sản xuất từ năm 2024 trở về sau.

- Cam kết cung cấp các chứng chỉ xuất xứ (C/O), chứng chỉ chất lượng (C/Q), giấy chứng nhận hợp quy, hợp chuẩn (đối với những hàng hóa bắt buộc), hóa đơn (Đối với hàng hóa sản xuất trong nước).

- Đối với thiết bị: Giá đã bao gồm thuế VAT và các loại chi phí khác theo quy định: bao gồm chi phí vận chuyển, lắp đặt, chạy thử và hướng dẫn sử dụng tại đơn vị, bảo hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất, đào tạo chuyên gia công nghệ.

- Có catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật do nhà sản xuất công bố về hàng hóa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT. Với các tài liệu bằng tiếng nước ngoài phải đính kèm bản dịch sang tiếng Việt và nhà thầu chịu trách nhiệm về tính chính xác nội dung bản dịch. Bản dịch tiếng Việt có thể dịch toàn bộ tài liệu hoặc tóm tắt nội dung nhưng phải chứng minh được hàng hoá đáp ứng đầy đủ các yêu cầu tại Chương V của E-HSMT. Nội dung trong catalô hoặc tài liệu kỹ thuật phải đầy đủ thông tin và thể hiện đúng toàn bộ, đầy đủ các đặc tính, quy cách và thông số kỹ thuật của hàng hóa như đã chào tại bảng đáp ứng yêu cầu kỹ thuật.

- Nhà thầu có trách nhiệm chỉ dẫn, đánh dấu các thông số kỹ thuật đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT trong E-HSDT của nhà thầu (cụ thể ở trang nào, file nào trong catalô hoặc tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất).

2. Các quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình

- Nhà thầu phải áp dụng các tiêu chuẩn trong Hồ sơ thiết kế được phát hành đính kèm Hồ sơ mời thầu. Ngoài việc tuân theo các yêu cầu nêu trong Hồ sơ thiết kế, Nhà thầu còn phải có trách nhiệm tham khảo và tuân thủ các tiêu chuẩn xây dựng xây dựng hiện hành.

- Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và Thông tư 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 hướng dẫn Nghị định 06/2021/NĐ-CP về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và Nghị định 44/2016/NĐ-CP về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

- Và một số quy trình, quy phạm hiện hành.

3. Yêu cầu về thuế VAT trong giá dự thầu:

- Thuế VAT được áp dụng trong giá dự thầu đối với dự án này là **8,0%**.

- Chủ đầu tư sẽ cụ thể trong quá trình ký kết hợp đồng.

4. Yêu cầu về vật tư, thiết bị

A. YÊU CẦU VỀ THIẾT BỊ

Stt	Hạng mục công việc	Quy cách, thông số kỹ thuật
A	THIẾT BỊ TRUYỀN THANH ỨNG DỤNG CNTT - VT	
1	Cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông	<p>Xuất xứ: Nhà thầu đề xuất.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng thu tín hiệu từ các kênh số hoá (đặt lịch từ tệp tin âm thanh, các kênh FM số hoá cấp Tỉnh/Xã, chuyển đổi từ văn bản thành âm thanh). - Cho phép đặt lịch phát sóng từ các kênh số hoá, file âm thanh, file văn bản (được chuyển thành giọng đọc). Điều khiển âm lượng thiết bị, chế độ hoạt động thiết bị (Thu kênh số hoá/Ngưng hoạt động) thông qua hệ thống phần mềm (Máy tính/Web/Ứng dụng di động). - Thiết bị tích hợp bộ thu GPS để xác định vị trí lắp đặt tự động. - Có khả năng điều khiển, cài đặt chế độ hoạt động, đặt lịch từ trung tâm. - Màn hình LCD hiển thị các thông số về trạng thái kết nối mạng, chế độ hoạt động của bộ thu, nguồn âm thanh đang thu, thời gian hệ thống. Đèn led chỉ thị nguồn, trạng thái kết nối mạng. - Tích hợp mô-đun chống sét lan truyền bên trong thiết bị, có khả năng tự động phục hồi sau quá trình bảo vệ chống sét. - Có khả năng giám sát trực tiếp trạng thái loa: Ngắn mạch, Hở mạch, Bình thường. Giám sát nhiệt độ cụm thu. Gửi trạng thái lên máy chủ hệ thống. - Có khả năng phát hiện mất kết nối do mất nguồn điện khi xảy ra sự cố mất điện. Gửi trạng thái lên máy chủ trước khi thiết bị mất kết nối do nguyên nhân mất điện. - Tự động tắt toàn bộ nguồn khỏi công suất âm thanh khi không phát thanh. Đảm bảo an toàn thiết bị và tiết kiệm năng lượng. - Có khả năng kết nối và gửi thông tin lên Hệ thống Thông tin nguồn cấp thành phố. - Hoạt động trên hệ thống phần mềm được xác nhận đảm bảo ATTT theo Thông tư 39/2020/TT-BTTTT do cơ quan thuộc Bộ TTTT cấp. Yêu cầu chung: <ul style="list-style-type: none"> + Có giấy chứng nhận đăng ký bản quyền tác giả. + Chứng nhận an toàn thông tin: Có giấy chứng nhận sản phẩm được kiểm tra, đánh giá về an toàn ứng dụng, an toàn dữ liệu

		<p>với các tiêu chí an toàn thông tin tối thiểu cấp độ 2 theo Nghị định 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016.</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vi xử lý: ≥ 4 core, tốc độ ≥ 1GHz. Bộ nhớ Flash ≥ 8GB, RAM ≥ 512MB. - Hệ điều hành: Realtime OS chuyên dụng cho các thiết bị nhúng hoạt động 24/7, có khả năng tự phục hồi hoạt động khi nguồn cung cấp bị gián đoạn. - Kết nối mạng: 4G/5G/LTE, ETHERNET, WIFI. Tự động chuyển đường truyền khi bị mất kết nối đường truyền chính. - Hoạt động ổn định và thường xuyên với tốc độ mạng 4G Up/Down: 128kbps/128kbps. - Bộ thu FM thu được cả hai dải tần số 54-68MHz và 87 - 108MHz. - Đầu vào âm thanh: 6.5mm, Hỗ trợ MIC/Stereo AUX (biên độ 1Vpp). Có khả năng chuyển đổi MIC/AUX khi cài đặt chế độ đầu vào. Thông số âm thanh: Lấy mẫu 11/22/44/48KHz, bitrate 32/48/64/128Kbps. - Nguồn điện cung cấp: Có khả năng cấp điện từ nguồn điện xoay chiều dân dụng (90-240VAC/50Hz), Có đầu chờ điện 1 chiều để hoạt động trong trường hợp mất điện (12-24VDC). - Rơ le bảo vệ thiết bị điện khi hiệu điện thế $U < 90V$ hoặc $U > 240V$; mất pha, đứt dây trung tính... - Công suất âm tần: 100W (2 loa 50W/16Ohm), có khả năng nâng cấp lên 200W (4 loa 50W/16Ohm). Có thể phát công suất tối đa cho nhiều chủng loại loa: Trở kháng 8Ohm, 16Ohm. Công suất 25W, 30W, 50W. Công suất âm tần đảm bảo 100W (hoặc 200W) trong cả trường hợp cấp nguồn điện AC 220V hoặc DC 12-24V. - Vỏ thiết bị: Vỏ kim loại, có cơ cấu treo/gá vào tủ bảo vệ. - Thiết kế dạng module chức năng độc lập, dễ dàng sửa chữa, thay thế. - Thiết bị được sản xuất trên dây chuyền đạt các tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018 - Thiết bị đáp ứng QCVN 117:2023/BTTTT, QCVN 86:2019/BTTTT, QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT.
2	Thiết bị quản lý, lưu trữ	<p>Xuất xứ: Nhà thầu đề xuất.</p> <p>Máy tính để bàn</p>

	thông tin và sản xuất chương trình phát thanh	<p>Core i7-13700 (2.1GHz to 5.1GHz)</p> <p>Ram 2x8GB 4800MHz</p> <p>Ổ cứng 512GB M.2 PCIe NVMe SSD + 2TB 7200RPM 3.5" SATA HDD NVIDIA(R) GeForce RTX(TM) 3060 12GB GDDR6</p> <p>Cổng kết nối internet</p> <p>Chuột, Bàn phím, Đầu đọc USB/CD/DVD</p> <p>Màn hình 23.8" Full HD LED 1920x1080, DisplayPort, Do tuong phan tinh 1000:1, thoi gian dap ung 8ms</p>
3	Thiết bị tích hợp tự động	<p>Xuất xứ: Nhà thầu đề xuất.</p> <p>Chức năng thiết bị:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận tín hiệu đầu vào từ máy thu FM, đầu ra máy tính, Micro thu âm hoặc các nguồn âm thanh khác. Số hoá tín hiệu âm thanh, đưa lên internet phục vụ nhu cầu phát thanh tại các điểm thu, nghe lại chương trình qua phần mềm máy tính, website, ứng dụng di động. - Kiểm tra tín hiệu âm thanh trước khi phát thông qua loa Kiểm âm. - Có khả năng thu tín hiệu từ các kênh số hoá (đặt lịch từ tệp tin âm thanh, các kênh FM số hoá cấp Tỉnh/Xã, chuyển đổi từ văn bản thành âm thanh). - Cho phép đặt lịch phát sóng từ các kênh số hoá, file âm thanh, file văn bản (được chuyển thành giọng đọc). Điều khiển âm lượng thiết bị, chế độ hoạt động thiết bị (Thu kênh số hoá/Ngưng hoạt động) thông qua hệ thống phần mềm (Máy tính/Web/Ứng dụng di động). - Thiết bị tích hợp bộ thu GPS để xác định vị trí lắp đặt tự động. - Có khả năng điều khiển, cài đặt chế độ hoạt động, đặt lịch từ trung tâm. - Màn hình LCD 3.5" (Màn hình cảm biến điện trở, độ phân giải màn hình 480x320) điều khiển chế độ hoạt động và hiển thị các thông số về trạng thái kết nối mạng, chế độ hoạt động. Đèn led chỉ thị nguồn, trạng thái kết nối mạng. Đèn LED chỉ thị cường độ tín hiệu - Tích hợp mô-đun chống sét lan truyền bên trong thiết bị, có khả năng tự động phục hồi sau quá trình bảo vệ chống sét. - Tích hợp 02 đầu ra 220VAC, điều khiển tự động theo chương trình để tự động hoá hệ thống truyền thanh có dây, truyền thanh FM và các thiết bị ngoại vi khác.

	<ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng phát hiện mất kết nối do mất nguồn điện khi xảy ra sự cố mất điện. Gửi trạng thái lên máy chủ trước khi Thiết bị mất kết nối do nguyên nhân mất điện. - xác thực người dùng thông qua OAuth2. - Hỗ trợ xác thực nhiều lớp qua USB Key, Google Authenticator. <p>Có khả năng kết nối và gửi thông tin lên Hệ thống Thông tin nguồn cấp thành phố.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động trên hệ thống phần mềm được xác nhận đảm bảo ATTT theo Thông tư 39/2020/TT-BTTTT do cơ quan thuộc Bộ TTTT cấp. Yêu cầu chung: <ul style="list-style-type: none"> + Có giấy chứng Nhận đăng ký bản quyền tác giả. + Chứng nhận an toàn thông tin: Có giấy chứng nhận sản phẩm được kiểm tra, đánh giá về an toàn ứng dụng, an toàn dữ liệu với các tiêu chí an toàn thông tin tối thiểu cấp độ 2 theo Nghị định 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016. <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vi xử lý: ≥ 4 core, tốc độ ≥ 1GHz. Bộ nhớ Flash ≥ 8GB, RAM ≥ 512MB - Hệ điều hành: Android/Linux chuyên dụng cho các thiết bị nhúng hoạt động 24/7, có khả năng tự phục hồi hoạt động khi nguồn cung cấp bị gián đoạn. - Kết nối mạng: 4G/5G/LTE, ETHERNET, WIFI. Tự động chuyển đường truyền khi bị mất kết nối đường truyền chính. - Hoạt động ổn định và thường xuyên với tốc độ mạng 4G Up/Down: 128kbps/128kbps. - Đầu vào âm thanh: 6.5mm, Hỗ trợ MIC/Stereo AUX (biên độ 1Vpp). Có khả năng chuyển đổi MIC/AUX khi cài đặt chế độ đầu vào. Thông số âm thanh: Lấy mẫu 11/22/44/48KHz, bitrate 32/48/64/128Kbps. - đầu ra âm thanh RCA xuất tín hiệu âm thanh cần số hoá ra loa Kiểm âm để Kiểm tra chất lượng âm thanh trước khi phát trực tuyến. - Nguồn điện cung cấp: Có khả năng cấp điện từ nguồn điện xoay chiều dân dụng (90-240VAC/50Hz), Có đầu chò điện 1 chiều để hoạt động trong trường hợp mất điện (24-48VDC). - Công suất âm tần: 200W - loa 4x50w (đủ công suất khi phát với nguồn 12VDC)
--	---

		<p>- Vỏ thiết bị: Vỏ kim loại, tương thích tủ rack tiêu chuẩn 19 inch.</p> <p>- Thiết kế dạng module chức năng độc lập, dễ dàng sửa chữa, thay thế.</p> <p>- Thiết bị được sản xuất trên dây chuyền đạt các tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018</p> <p>- Thiết bị đáp ứng QCVN 117:2023/BTTTT, QCVN 86:2019/BTTTT, QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT.</p>
4	Micro	<p>Xuất xứ: Nhà thầu đề xuất.</p> <p>Loại Micro điện dung</p> <p>Cực thu Cardioid</p> <p>Trở kháng 750 Ω, cân bằng</p> <p>Độ nhạy Micro -41 dB \pm3dB (1 kHz 0 dB=1 V/Pa)</p> <p>Nguồn điện 3V DC (2x PIN "AA") hoặc nguồn Phantom (9-52V)</p> <p>Đáp tuyến tần số 50 Hz - 16,000 Hz</p> <p>Ngõ ra kết nối Tương đương cổng XLR-3-32</p> <p>Nhiệt độ hoạt động 0 $^{\circ}$C tới +40 $^{\circ}$C</p> <p>Thành phần Chân đế Micro: Nhựa ABS, sơn màu đen</p> <p>Thân Micro: Hộp kim đồng, sơn màu đen</p> <p>Kích thước 110 (R) \times 145 (D) x 532 (C) mm</p> <p>Khối lượng 550 g (không bao gồm PIN)</p> <p>Phụ kiện đi kèm Mút bông x 1, Cáp một đầu XLR và một đầu Phone dài 7.5m x 1</p>
5	Loa	<p>Xuất xứ: Nhà thầu đề xuất.</p> <p>Công suất 50 W</p> <p>Trở kháng 16 Ω</p> <p>Độ nhạy 109 dB (1 W, 1 m)</p> <p>Đáp ứng tần số 250 Hz 6 kHz</p> <p>Bụi / nước bảo vệ IP65</p> <p>Phân cực Hot: Black, Com: Trắng</p> <p>Nhiệt độ hoạt động -20 $^{\circ}$C đến 55 $^{\circ}$C (-4 $^{\circ}$F đến 131 $^{\circ}$F) (phải được miễn phí từ ngưng tụ sương)</p>

		<p>Thành phần Horn bùng phát:nhôm, trắng, sơn tĩnh điện nhựa ABS, trắng nhôm, màu xám, sơn tĩnh điện Khung thép, màu xám, sơn tĩnh điện Phía sau bao gồm: nhựa ABS, màu xám Đinh vít và bu lông: Thép không gỉ Cáp loa: Polyvinyl clorua cách nhiệt cabtyre cáp (6 mm (0,24 ") có đường kính 600 mm (23,62") có chiều dài) Kích thước 430 (W) x 297,5 (H) × 327 (D) mm (16,93 "x 11,71" x 12,87 ") Trọng lượng 3,4 kg (7,5 lb)</p>
B	THIẾT BI VẬT TƯ PHỤ KIỆN	
1	Bàn đặt máy tính + ghế ngồi	<p>Xuất xứ: Nhà thầu đề xuất. Bàn làm việc kích thước 1400x600x750mm. Chất liệu gỗ phủ veneer xoan đào dày 17mm.Bên phải có ngăn kéo, hộc tủ, bàn có ngăn bàn phím và hộc CPU. Ghế ngồi xoay lưng tựa bọc nỉ</p>
2	Tủ để tài liệu	<p>Xuất xứ: Nhà thầu đề xuất. Tủ bốn cánh lùa trong đó phần trên hai cánh kính, bên trong có 2 mâm tole di động chia làm 03 ngăn được. Phần dưới bên trong có một ngăn được. Kích thước: tủ cao 1830mm,rộng 915mm,sâu 457mm Kích thước: tủ cao 1830mm,rộng 1180mm,sâu 457mm - Vật liệu: Tủ tài liệu sử dụng tole sơn tĩnh điện màu tiêu chuẩn ghi xám. Tole sử dụng dày 0.5 - 0.7 mm. Kính sử dụng dày 4mm Phần khung tủ được hàn liền chắc chắn. - Khóa: Sử dụng khóa móc gắn trên tay nắm âm nhựa, mỗi ổ khóa có 2 chìa..Tiếp xúc với sàn bằng bốn chân nhựa điều chỉnh được</p>
3	Loa Kiểm Âm	<p>Xuất xứ: Nhà thầu đề xuất. Loa kiểm phòng thu công suất 150 Watt. Chiều Dài 37.80 cm Chiều Rộng 27.90 cm Chiều Cao 36.50 cm Cân Nặng 6.30 kg</p>

4	Hộp bảo quản cụm thu	<p>Xuất xứ: Nhà thầu đề xuất.</p> <p>Kích thước: 430x282x180 (mm)</p> <p>Vật liệu: Thép dày 0.8mm, sơn tĩnh điện</p> <p>Có mái che, gioăng cao su chống nước</p> <p>Thiết kế khóa tay cầm</p>
5	Bộ phân phối nguồn AC	<p>Xuất xứ: Nhà thầu đề xuất.</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Bộ phân phối nguồn AC</p> <p>Dây nguồn vào AC: 4mm²</p> <p>Đầu ra: 10 đầu ra AC ổ cắm chuyên dụng chống văng nước có nắp che bảo vệ phía bên ngoài ổ điện. Hiển thị điện áp nguồn và dòng điện tiêu thụ; Có chức năng cài đặt ngưỡng quá tải, cảnh báo, cắt tải riêng ổ điện khi quá tải từ ổ điện ra. Dòng điện cài đặt thay đổi 1A-10A/cổng</p> <p>Có chức năng điều khiển bật tắt nguồn tuần tự, cài đặt thời gian bật tắt tuần tự (từ 1-60s):</p> <ul style="list-style-type: none"> + Khi bật điện nguồn: tuần tự từ ổ số 1 đến ổ số 10 + Khi tắt điện nguồn: tuần tự từ ổ số 10 đến ổ số 1 <p>Có chức năng điều khiển tắt mở trực tiếp trên mặt máy hoặc qua điều khiển từ xa chức năng bật tắt tuần tự hay từng ổ</p> <p>Có màn hình hiển thị trạng thái hoạt động: các cổng nguồn ra, điện áp và dòng điện</p> <p>Vỏ thiết bị: Vỏ kim loại, tương thích tủ rack tiêu chuẩn 19 inch</p>
6	Loa kèn phát thanh	<p>Xuất xứ: Nhà thầu đề xuất.</p> <p>Công suất 100W. Chiều dài loa 174cm. Đường kính họng loa 82cm. Khả năng phát xa 2-4km tùy độ cao đặt và hướng gió, vành và ống được làm hợp kim vàng, được ép thủy lực nguyên khối. Có chứng nhận sở hữu kiểu dáng công nghiệp và đo kiểm chất lượng phù hợp tiêu chuẩn cho phép.</p>
7	Máy chụp ảnh + Ống kính máy ảnh	<p>Xuất xứ: Nhà thầu đề xuất.</p> <p>Chi tiết sản phẩm</p> <p>Cảm biến APS-C 1.6x 24.2MP</p> <p>CPU DIGIC 8 / Chụp liên tục 6.5fps</p> <p>Dual Pixel CMOS AF và Eye Detection AF</p>

		<p>Màn hình LCD 3 inch, 1.04 triệu điểm ảnh</p> <p>Ống ngắm điện tử OLED 0.39 inch, 2.36 triệu điểm ảnh</p> <p>Khả năng quay video 4K/24p, FullHD/60p, slowmotion FullHD/120p.</p> <p>Chống rung kỹ thuật số 5 trục</p> <p>Tốc độ màn trập: 1/4000 - 30 giây</p> <p>ISO: 100 - 12.800 (mở rộng đến 25.600)</p> <p>Kích thước: 116.3 x 85.5 x 68.8 mm</p> <p>Trọng lượng: 309 Gram</p> <p>MicroHDMI, jack 3.5mm, Type-C</p> <p>Ống kính: Kit RF-S18-45mm (Xuất xứ: Nhà thầu đề xuất)</p>
8	Bàn trộn tiếng 8 đường vào, 2 đường ra	<p>Xuất xứ: Nhà thầu đề xuất.</p> <p>Số kênh: 10</p> <p>Ngõ vào Mic: 4</p> <p>Ngõ vào Line: 4 mono + 3 Stereo</p> <p>Nguồn Phantom: 48V</p> <p>Ngõ ra cân bằng jack Canon</p> <p>Đáp tuyến tần số: 20Hz~46KHz</p> <p>Độ méo tiếng: -128dBu</p> <p>Độ nhiễu xuyên âm: -83dB</p> <p>Chức năng USB: 2 Out/ 24 Bit</p> <p>Chuyển đổi Pad trên Mono Input</p> <p>Có thể sử dụng kết nối với Ipad.</p>
9	Dây điện cấp nguồn loa	<p>Xuất xứ: Nhà thầu đề xuất.</p> <p>Lõi dây bằng đồng, 2 lõi x 0,7 mm</p>
10	Bộ nguồn năng lượng mặt trời cấp cho cụm thu	<p>Xuất xứ: Nhà thầu đề xuất.</p> <p>Pin lưu trữ: LiFePO4 Pin 358Wh</p> <p>Dòng điện 1 chiều ra : 3 cổng DC 12.8V</p> <p>Cổng USB : 2 cổng USB Output 5V/2A</p> <p>Đèn chiếu sáng DC: 2 đèn 10W. 1 đèn 20w/Nichia LED SMD</p> <p>Tấm pin năng lượng mặt trời: 12V/80W Đèn tích hợp trên thân đèn: LED SMD (6W) Kích thước sản phẩm: 293*180*119mm</p>

11	Phí quản lý duy trì máy chủ và phí duy trì, dữ liệu của Sim (5 năm) cho thiết bị tích hợp tự động và cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông	Nhà mạng: Viettel/Vina/Mobil Phí quản lý duy trì máy chủ và phí duy trì, dữ liệu của Sim (5 năm) cho cho thiết bị tích hợp tự động và cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông.
----	---	--

Lưu ý: Quy cách, thông số kỹ thuật của hàng hóa, thiết bị cũng như các tham chiếu đến nhãn hiệu hàng hóa hoặc Catalogue do Chủ đầu tư quy định chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu. Nhà thầu có thể đưa ra các quy cách, thông số kỹ thuật, nhãn hiệu hàng hóa, Catalogue khác miễn là nhà thầu chứng minh cho Chủ đầu tư thấy rằng những thay thế đó vẫn bảo đảm sự tương đương () cơ bản hoặc cao hơn so với yêu cầu nêu trên.*

() Tương đương: có nghĩa là tương đương với hàng hóa đó về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ và các nội dung khác (nếu có).*

B. BẢNG DANH MỤC VẬT TƯ, VẬT LIỆU XÂY DỰNG CHỦ YẾU

Stt	Tên vật liệu	Quy cách, tiêu chuẩn	Nguồn gốc /Xuất xứ
1	Xi măng	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)	Nhà thầu chào đầy đủ: Nguồn gốc, xuất xứ - nhà sản xuất
2	Cát các loại	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)	
3	Đá 1x2	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)	
4	Sơn các loại	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)	
5	Cột bê tông	Theo TCVN (theo yêu cầu Hồ sơ thiết kế)	

5. Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát

- Hàng ngày người điều hành công trường của Nhà thầu phải vạch kế hoạch thực hiện từng công việc, xác định khối lượng dự kiến thực hiện, số lượng máy móc thiết bị thi công, thí nghiệm, công nhân. Kế hoạch này phải giao cho Đội trưởng, Tổ trưởng, nhóm thi công

và phải báo cáo cho Tư vấn giám sát. Cuối ngày người điều hành công trường phải ghi kết quả thực hiện công việc trong ngày vào sổ nhật ký thi công để theo dõi.

- Nhà thầu cần cung cấp danh sách cán bộ, công nhân để Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát nắm biết, đăng ký tất cả thiết bị máy móc và phương tiện thi công với Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát mới được đưa vào công trường thi công.

- Việc tổ chức thi công tại công trường, bố trí lán trại, kho xưởng, đường công vụ, vị trí cửa ra vào công trường cần thông qua Chủ đầu tư trước khi thực hiện.

- Nhà thầu phải có hệ thống quản lý chất lượng nội bộ, giám sát chất lượng thi công tại công trường đảm bảo thi công đạt chất lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và Chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

- + Do lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường.
- + Do nguyên nhân thời tiết, khí hậu.
- + Do sự cố công trình do yếu tố khách quan.

6. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt

- Trình tự thi công, lắp đặt phải đúng đắn, hợp lý, đảm bảo chất lượng của toàn bộ công trình và phù hợp với điều kiện thực tế công trình. Trình tự thi công, lắp đặt do Nhà thầu đề nghị và phải thông qua Chủ đầu tư xem xét, chấp thuận trước khi thực hiện.

- Trong quá trình thi công, lắp đặt, Nhà thầu phải tuân thủ theo đúng các quy định, tiêu chuẩn quy phạm hiện hành.

7. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn

Việc vận hành thử nghiệm, an toàn của công trình tuân thủ theo đúng các tiêu chuẩn, quy phạm, quy định hiện hành. Ngoài ra còn phải tuân thủ các quy trình thi công, lắp đặt, vận hành thử nghiệm của nhà sản xuất (nếu có).

8. Yêu cầu về an toàn lao động, an toàn giao thông, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ

Công tác vệ sinh môi trường; an toàn lao động; phòng, chống cháy, nổ phải đảm bảo các quy định, tiêu chuẩn hiện hành.

Công trường xây dựng phải thực hiện những quy định hiện hành về vệ sinh môi trường; an toàn lao động; phòng, chống cháy, nổ.

Ngoài ra nhà thầu phải lưu ý các nội dung sau:

- Nhà thầu phải đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực công trường và lân cận.
- Trong thời gian thi công nhà thầu phải cấm cờ đỏ ở những địa điểm rõ ràng để cảnh giới, ban đêm thấp treo đèn đỏ hoặc đèn báo hiệu, và những thiết bị an toàn chiếu sáng ở những nơi chuẩn bị làm việc vào ban đêm, và phải tính sẵn trước đề phòng cho sự an toàn

của nhân viên gần công trường và tài sản của công cũng như của tư đều phải phòng bị trước.

- Tất cả các máy móc, thiết bị trước khi đưa vào công trường phải có chứng nhận kiểm định an toàn và đảm bảo chất lượng của các cơ quan có tư cách pháp nhân cấp. Trong thời gian sử dụng nếu giấy phép hết hạn hoặc thiết bị có dấu hiệu mất an toàn đề nghị Nhà thầu mời giám định viên đến xem xét, kiểm tra và cho kết luận.

- Đối với những thiết bị điện, cơ giới và những hệ thống an toàn công việc trên cao, nhà thầu phải thường xuyên cử nhân viên giám sát an toàn chuyên trách đủ tiêu chuẩn để kiểm tra và bảo dưỡng, tất cả những ghi chép phải được giữ lại để chuẩn bị cho việc Chủ đầu tư kiểm tra.

- Tất cả nhân viên tham gia công trình, phải theo quy định đội mũ an toàn, đeo thẻ nhận dạng, nhân viên thi công trong hiện trường phải có đủ tư trang bảo hộ, khi tiến hành công việc trên cao phải đeo dây an toàn. Tất cả nhân viên thi công trong hiện trường không được hút thuốc lá trong giờ làm việc (Chỉ được hút trong giờ giải lao ở nơi quy định), không được uống bia, rượu, không được chơi cờ bạc dưới bất kỳ hình thức nào, không được chứa chấp các tệ nạn xã hội.

- Nhà thầu phải theo địa điểm Chủ đầu tư chỉ định tự lo chuẩn bị thiết bị vệ sinh, sau khi hoàn thành công trình phải cho làm vệ sinh tẩy uế khôi phục lại nguyên trạng.

- Nhà thầu phải thường xuyên giữ vệ sinh sạch sẽ trên công trường, tất cả các vật liệu thải cùng phế thải vệ sinh công trình phải tập kết ở vị trí quy định và đưa ngay ra khỏi công trình trong từng ngày.

- Chủ đầu tư có quyền kiểm tra định kỳ hoặc không định kỳ về an toàn thi công và vệ sinh của nhà thầu, nếu có vi phạm những quy định có liên quan, ngoài xử lý theo quy định và thông báo thời hạn cho nhà thầu sửa đổi, nếu nhà thầu vẫn chưa sửa hoặc chưa phù hợp với yêu cầu thì phải tiếp tục cho đến khi được cải thiện, nếu như tình tiết nghiêm trọng hơn Chủ đầu tư có quyền ra lệnh ngừng việc để cải thiện, tất cả hậu quả và trách nhiệm đó do nhà thầu đảm nhiệm.

- Nhà thầu phải thu xếp địa điểm làm việc tại công trường; các trang thiết bị, dụng cụ làm việc và bảo hộ lao động theo yêu cầu của Chủ đầu tư cho nhân viên của Chủ đầu tư và tư vấn giám sát của Chủ đầu tư làm việc thường xuyên tại hiện trường.

- Trong thời gian thi công nhà thầu phải thường xuyên chú ý tuân thủ những quy định pháp quy về khả năng gây thiệt hại cho môi trường công cộng do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nếu vi phạm quy định sẽ dẫn tới bị phạt hoặc chịu trách nhiệm về bồi thường, tất cả do nhà thầu chịu trách nhiệm và không liên quan tới Chủ đầu tư. —

- Nhà thầu phải tự xin thủ tục cấp giấy phép lưu thông xe, phương tiện thi công đi lại trong thành phố, nếu không có nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm.

- Ban Chỉ huy công trường phải trực thường xuyên tại công trường.

- Khi nhân viên thi công cần thiết tạm trú trên hiện trường, phải tuân thủ theo thủ tục đăng ký tạm trú của luật pháp Việt Nam, trong công trường không được uống rượu, tổ chức đánh cờ bạc, gây sự đánh lộn, trộm cắp và có những hành vi bất lương khác, nếu có vi phạm, ngoài việc chịu trách nhiệm trước pháp luật, nhà thầu phải lập tức đuổi người vi phạm khỏi công trường.

- Tất cả cán bộ công nhân của nhà thầu trong khi thừa hành công tác phải giữ vệ sinh, gọn gàng ngăn nắp trên hiện trường, những vật liệu công cụ và vật liệu phế thải không được tùy tiện vứt bừa bãi mà phải bỏ vào thùng rác.

❖ Trách nhiệm về an toàn lao động của Nhà thầu

- Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm về an toàn lao động trong suốt quá trình thi công nhằm đảm bảo cho người, thiết bị, vật tư và các công trình lân cận.

- Nhà thầu có trách nhiệm huấn luyện, trang bị đầy đủ dụng cụ và phương tiện an toàn lao động cho người lao động, nhân viên của mình, thường xuyên chỉ đạo và giám sát về an toàn lao động trong quá trình thi công, phải tuân theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn lao động trong xây dựng.

- Nếu có xảy ra tai nạn lao động Nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

❖ Xử lý tai nạn lao động

Trong thời gian thi công công trình nếu xảy ra tai nạn hoặc thương vong nhà thầu phải báo cáo ngay cho nhà chức trách địa phương, Chủ đầu tư, và lập bản báo cáo trong vòng 24 giờ sau khi xảy ra sự việc nộp cho Chủ đầu tư, tự lo giải quyết mọi hậu quả mà không được hưởng bất cứ chi phí nào thêm.

9. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công

- Trước khi tiến hành khởi công công trình nhà thầu phải trình Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát kế hoạch huy động nhân lực và thiết bị thi công công trình.

- Các thiết bị thi công trước khi đưa vào công trình phải được kiểm định đảm bảo điều kiện an toàn về kỹ thuật.

10. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục

- Thiết kế tổ chức thi công và biện pháp thi công chi tiết các hạng mục công trình do nhà thầu thực hiện phải được Chủ đầu tư chấp thuận (Đối với những hạng mục - phần việc có liên quan đến quyền hạn và trách nhiệm của cơ quan thiết kế phải được cả cơ quan thiết kế thông qua).

- Nhà thầu phải triển khai thi công đúng theo thiết kế tổ chức thi công, biện pháp thi công đã được chấp thuận.

- Việc thiết kế, xây dựng lắp đặt các công trình tạm để phục vụ thi công thuộc trách nhiệm của Nhà thầu nhưng cũng phải được Chủ đầu tư chấp thuận.

- Tuy các phần trên phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư nhưng không làm thay đổi vai trò của Nhà thầu là hoàn toàn chịu trách nhiệm về tổ chức thi công, biện pháp thi công công trình tại hiện trường.

11. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu

- Nhà thầu phải có kế hoạch và biện pháp đảm bảo chất lượng thi công xây dựng công trình, phải thành lập bộ phận chuyên trách có trình độ chuyên môn nghiệp vụ bảo đảm hoạt động có hiệu quả để quản lý chất lượng công trình.

- Nhà thầu phải trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ kiểm tra chất lượng, máy móc thiết bị thi công và thí nghiệm. Trường hợp, nếu Nhà thầu không có đầy đủ hoặc không đảm bảo chất lượng thì Nhà thầu phải có hợp đồng thuê doanh nghiệp tư vấn có đủ tư cách pháp nhân thực hiện công tác này.

- Bộ phận kiểm tra chất lượng của Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, thường xuyên chính xác và trung thực công tác thí nghiệm kiểm tra chất lượng vật liệu, chất lượng bán thành phẩm, chất lượng thi công công trình theo đúng quy định thí nghiệm, kiểm tra, nghiệm thu và quy trình thi công theo quy định. Mọi thí nghiệm kiểm tra, nghiệm thu phải lập biên bản đầy đủ, chính xác và có sự chứng kiến chấp thuận của Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát.

- Nhà thầu phải có biện pháp bảo đảm chất lượng hiện có của các bộ phận công trình cũ được giữ lại trong quá trình thi công.

- Theo yêu cầu của tổ chức kiểm định chất lượng công trình hoặc khi Chủ đầu tư thấy cần kiểm định lại vật liệu, bộ phận kết cấu công trình, Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị độc lập để kiểm định.

+ Nếu kết quả kiểm định thấy vật liệu, bộ phận kết cấu công trình không đảm bảo chất lượng theo yêu cầu thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm thanh toán chi phí đó và xử lý khắc phục các sai sót đó.

+ Nếu kết quả kiểm định thấy vật liệu, bộ phận kết cấu công trình đạt chất lượng theo yêu cầu thì chi phí đó chủ đầu tư chịu trách nhiệm thanh toán.

12. Yêu cầu các thông số bảo hành

Các thông số/yêu cầu tối thiểu về bảo hành mà nhà thầu phải kê khai và đáp ứng được liệt kê chi tiết trong bảng sau:

TT	Các thông số/yêu cầu	Yêu cầu tối thiểu	Đề xuất của nhà thầu
I	YÊU CẦU VỀ BẢO HÀNH ĐỐI VỚI PHẦN XÂY LẮP (C)		
1	Bảo hành toàn bộ công trình	12 tháng	

TT	Các thông số/yêu cầu	Yêu cầu tối thiểu	Đề xuất của nhà thầu
II	YÊU CẦU VỀ BẢO HÀNH ĐỐI HÀNG HÓA (P)		
1	Thiết bị cung cấp cho gói thầu	Đối với thiết bị thời gian bảo hành tối thiểu bằng thời gian do nhà sản xuất công bố nhưng không thấp hơn 12 tháng.	

IV . Các bản vẽ

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hồ sơ thiết kế

(Chi tiết xem trong hồ sơ thiết kế (tập bản vẽ) được phát hành cho nhà thầu kèm theo cùng với E-HSMT này).