

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

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

Tên chủ đầu tư: Trung tâm Dịch vụ sự nghiệp công phường Ái Quốc

Tên gói thầu: Xây dựng, lắp đặt đài truyền thanh thông minh ứng dụng công nghệ thông tin – Viễn thông và phòng sản xuất chương trình phát thanh số trên địa bàn phường Ái Quốc .

Dự toán: Xây dựng, lắp đặt đài truyền thanh thông minh ứng dụng công nghệ thông tin -Viễn thông và phòng sản xuất chương trình phát thanh số trên địa bàn phường Ái Quốc

Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước và huy động các nguồn vốn hợp pháp khác

Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh, trong nước qua mạng;

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

Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 60 ngày

Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý IV/2025

Tùy chọn mua thêm: Không

Thời gian thực hiện gói thầu: 25 ngày;

Địa điểm thực hiện: Các Thôn/xóm thuộc Phường Ái Quốc, thành phố Hải Phòng cụ thể:

1. Phường Ái Quốc (trước xác nhập) :

STT	Địa điểm lắp đặt	Mô tả vị trí lắp đặt (cột điện, NVH...)	Số cụm thu/số loa đề xuất	Ghi chú
1	NVH thôn Ninh Quan	Nóc nhà văn hoá	1 cụm/2 loa	
2	Cột điện VH thôn Ninh Quan	Cột điện lực	1 cụm/2 loa	
3	Nhà Văn hoá thôn Đồng pháp	Nóc nhà văn hoá	1 cụm/2 loa	

STT	Địa điểm lắp đặt	Mô tả vị trí lắp đặt (cột điện, NVH...)	Số cụm thu/số loa đề xuất	Ghi chú
4	Thôn Đồng pháp điểm 2	Cột điện lực	1 cụm/2 loa	
5	Thôn Vũ Thượng	Nóc nhà văn hoá	1 cụm/2 loa	
6	Thôn Vũ Thượng điểm 2	Cột điện lực	1 cụm/2 loa	
7	Thôn Vũ Xá	Nóc nhà văn hoá	1 cụm/2 loa	
8	Trung tâm uỷ ban Ái Quốc	Nóc uỷ ban	1 cụm/2 loa	
9	NVH thôn Vũ Xá	Nóc nhà văn hoá	1 cụm/2 loa	
10	Thôn Vũ Xá điểm 2	Cột Điện lực	1 cụm/2 loa	
11	NVH Độc Lộng	Nóc nhà văn hoá	1 cụm/2 loa	
12	KDT đường Nam Quang	Cột điện lực	1 cụm/2 loa	
13	NVH Tiến Đạt	Nóc nhà văn hoá	1 cụm/2 loa	
14	NVH Ngọc Trì	Nóc nhà văn hoá	1 cụm/2 loa	
15	Thôn Ngọc Trì điểm 2	Cột điện lực	1 cụm/2 loa	
16	Thôn Ngọc Trì điểm 3	Cột điện lực	1 cụm/2 loa	

STT	Địa điểm lắp đặt	Mô tả vị trí lắp đặt (cột điện, NVH...)	Số cụm thu/số loa đề xuất	Ghi chú
17	Thôn Tiến Đạt	Cột điện lực	1 cụm (tận dụng loa cũ)	
18	Thôn Tiên Trung điểm 1	Cột điện lực	1 cụm/2 loa	
19	NVH thôn Tiên Trung	Nóc nhà văn hoá	1 cụm tận dụng loa cũ)	
20	NVH Văn Xá	Nóc nhà văn hoá	1 cụm/2 loa	
21	NVH thôn Tiên Hải	Nóc nhà văn hoá	1 cụm (tận dụng loa cũ)	
22	Thôn Tiên hải điểm 2	Cột điện lực	1 cụm / 2 loa	
23	Thôn Văn Xá điểm 2	Cột Điện lực	1 cụm / 2 loa	

2. Phường Quyết Thắng (trước xác nhập) :

STT	Địa điểm lắp đặt	Mô tả vị trí lắp đặt (cột điện, NVH...)	Số cụm thu/số loa đề xuất	Ghi chú
1	Thôn Hoàng Xá 1 điểm 1	Cột treo loa 15m có sẵn	2 cụm/2 loa (tận dụng 2 loa cũ)	
2	Thôn Hoàng Xá 1 điểm 2	Cột Điện Lực	1 cụm/2 loa	
3	Thôn Hoàng Xá 2 điểm 1	Cột treo loa 15m có sẵn	2 cụm/2 loa (tận dụng 2 loa cũ)	
4	Thôn Hoàng Xá 2 điểm 2	Cột Điện lực	1 cụm/2 loa	
5	Thôn Hoàng Xá 3 điểm 1	Cột treo loa 15m có sẵn	2 cụm/2 loa (tận dụng 2 loa cũ)	
6	Thôn Hoàng Xá 3 điểm 2	Cột điện lực	1 cụm/2 loa	
7	Thôn Đông Lĩnh điểm 1	Cột treo loa 15m có sẵn	2 cụm/2 loa (tận dụng 2 loa cũ)	
8	Thôn Đông Lĩnh điểm 2	Cột điện lực	1 cụm/2 loa	
9	Thôn Dương Xuân điểm 1	Cột treo loa 15m có sẵn	2 cụm/2 loa	
10	Thôn Dương Xuân điểm 2	Cột Điện Lực	1 cụm/2 loa	
11	Trung tâm đảng uỷ phường Ái Quốc	Nóc nhà văn hoá	1 cụm/2 loa	

2.1. Yêu cầu về kỹ thuật

a) Yêu cầu kỹ thuật chung

- Cung cấp Bảng Đáp ứng thông số kỹ thuật của hàng hoá chào thầu: Mô tả chi tiết thông số kỹ thuật, xuất xứ, ký mã hiệu, hãng sản xuất phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật nêu tại Chương V và một bảng kê những điểm sai khác và ngoại lệ (nếu có) so với quy định tại Chương V của E-HSMT. Bảng đáp ứng phải chỉ rõ yêu kỹ thuật được đáp ứng nằm ở đâu (dòng nào, trang nào) trong các tài liệu đi kèm Catalogue, Brochure, Datasheet..... **(chi tiết mẫu tại Mục 1.3 Yêu cầu khác).**

- Nhà thầu phải Cung cấp Catalogue do nhà sản xuất phát hành hoặc tài liệu kỹ thuật có xác nhận của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối hợp pháp hoặc đường link do nhà sản xuất công bố thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu hoặc các tài liệu khác tương đương để chứng minh thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu của E-HSMT (Ngoại trừ phụ kiện lắp đặt và vật liệu hệ thống cách âm cho phòng thu âm); Đối với tài liệu bằng tiếng nước ngoài thì phải có bản dịch kèm theo (Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chính xác và pháp lý đối với nội dung tại Bản dịch).

- Cam kết hàng hóa mới 100%, sản xuất năm 2024 trở lại đây; được bảo hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất nhưng tối thiểu trong thời gian 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao và đáp ứng mục b) Yêu cầu chi tiết kỹ thuật hàng hóa ; Hàng hóa được lắp đặt, bàn giao, bảo hành, bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất tại đơn vị sử dụng. Hàng hóa, phụ kiện kèm theo phải đầy đủ, đồng bộ đảm bảo cho thiết bị hoạt động đạt các chỉ tiêu kỹ thuật theo quy định của nhà sản xuất

- Cam kết thu hồi hàng hóa trong trường hợp hàng hóa đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng, hoặc khi sử dụng không đạt yêu cầu chuyên môn mà nguyên nhân không phải do lỗi của chủ đầu tư ;

- Cam kết có đội ngũ kỹ sư có trình độ và kinh nghiệm tham gia lắp đặt, chạy thử, bàn giao thiết bị, định kỳ thực hiện bảo trì thiết bị theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất trong thời gian bảo hành. Cam kết trong thời gian bảo hành, định kỳ kiểm tra 03 tháng/lần; trường hợp thiết bị có sự cố, hỏng hóc, kỹ sư của nhà thầu trúng thầu phải có mặt để xử lý sự cố trong vòng 24 giờ (không tính ngày lễ, ngày nghỉ thứ bảy, chủ nhật) kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư.

- Cam kết cung cấp các gói bảo trì khi khách hàng có yêu cầu sau khi hết thời gian bảo hành.

- Cam kết cung cấp Phiếu xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất trong nước; Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (C/O) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q), Bản sao tờ khai hải quan, Invoice, Packing List , vận đơn và các tài liệu chứng minh được thông quan hợp pháp đối với các hàng hóa nhập khẩu khi giao hàng.

- Cam kết hàng hóa chào thầu là hợp pháp, không vi phạm bản quyền của nhà sản xuất; Cam kết hàng hóa cung cấp cho gói thầu thỏa mãn đầy đủ các yêu cầu về nhãn mác hàng

hóa theo quy định hiện hành.

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

+ Bản gốc hoặc bản sao y 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 ứng dụng CNTT – Viễn thông , Micro phát thanh IP

+ Bản gốc hoặc bản sao công chứng, chứng nhận đo lường độ trễ tín hiệu của hệ thống khi phát thanh trực tiếp bộ micro số hóa ra đến cụm thu là <5 giây, yêu cầu có chứng nhận đo lường của đơn vị đo lường có thẩm quyền.

Ghi chú: Hàng hoá được cung cấp, lắp đặt, bàn giao, hướng dẫn sử dụng, chuyển giao công nghệ tại đơn vị thụ hưởng (tất cả các chi phí liên quan và phụ kiện lắp đặt được tính trong giá dự thầu)

b) Yêu cầu chi tiết kỹ thuật hàng hóa.

Hàng hóa chào thầu có thông số kỹ thuật đáp ứng tối thiểu theo bảng sau:

STT	Tên thiết bị, vật tư, phần mềm	ĐVT	Khối lượng
I	Hệ thống loa truyền thanh ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông		
1	Hộp bảo quản cụm thu - Kích thước phù hợp với cụm thu ứng dụng CNTT – Viễn thông thuộc dự án - Vật liệu: Thép, sơn tĩnh điện, có gioăng chống nước	Cái	40,00
2	Cụm thu phát thanh ứng dụng công nghệ thông tin -viễn thông Kết nối mạng Internet: Đủ các kết nối 3G/4G (tương thích với các nhà cung cấp dịch vụ Viettel, Vinaphone, Mobiphone), kết nối Ethernet. - Có khả năng khởi động lại thiết bị khi mất kết nối với máy chủ - Thu được nội dung phát của đài phát thanh 04 cấp (Trung ương, tỉnh, xã/phường) - Điều khiển, giám sát trạng thái thiết bị từ xa. - Hiện thị các trạng thái của thiết bị, trạng thái nguồn bằng đèn báo hoặc màn hình LED. - Có thể chỉnh âm lượng cho từng điểm thu - Nguồn điện: + Nguồn điện xoay chiều đầu vào: AC = 90V-240V(50H/z); DC= 12V-24VDC	Bộ	40,00

STT	Tên thiết bị, vật tư, phần mềm	ĐVT	Khối lượng
	<p>+ Chế độ bảo vệ: Thấp áp và quá áp, mất phase, đứt dây trung tính, chống sét. 02 cổng ra loa, tương thích loa 4-16Ω, công suất cực đại 2*50W với loa 4Ω hoặc 2*30W với loa 16 Ω. - Cổng kết nối: + Anten: 2 cổng anten hỗ trợ thu sóng 3G/4G và GNSS (định vị vệ tinh) kèm sẵn anten 2 chức năng (thu đồng thời 3G/4G và GNSS trên cùng antenna). + Cổng kết nối loa: 02 (có thể lắp được 2 đến 4 loa) + Cổng kết nối nguồn AC, DC + Cổng mạng có dây Ethernet (10/100M) + Cổng Micro 6,35mm + Cổng USB Công suất tiêu thụ: tối đa 120W - Nhiệt độ hoạt động: 0 – 70 độ C - Phần mềm điều khiển thiết bị (Firmware): tích hợp sẵn, cho phép lựa chọn cập nhật phiên bản mới từ xa - Thiết bị có chứng nhận phù hợp yêu cầu kỹ thuật theo các Tiêu chuẩn/Quy chuẩn của Bộ Thông tin và Truyền thông.</p>		
3	<p>Loa phát thanh 30W vành nhôm Thành phần củ loa : - Công suất :30 W - Trở kháng :16 Ω Cường độ âm :110 dB (1 W, 1 m) (Khi hoạt động với vành loa tiêu chuẩn JIS C 5504) - Đáp tuyến tần số: 150 Hz - 6 kHz (Khi hoạt động với vành loa tiêu chuẩn JIS C 5504) Chỉ số chống Bụi/Nước : IP65 (Khi củ loa được gắn vào vành loa) - Khớp nối tâm loa 1 - 3/8 18 ren Cực Hot: Màu đen, Com: Màu trắng -Nhiệt độ hoạt động :-20°C tới +60°C (không ngưng tụ) Thành phần vành ngoài Mặt phủ sau: Nhựa ABS, màu xám Ốc vít: Thép không gỉ Cáp loa: Cáp Polyvinyl cách nhiệt với đường kính 6 mm , độ dài 600 mm -Kích thước Φ139 × 106 (S) mm Thành phần vành loa : Nhôm, màu trắng nhạt, sơn tĩnh điện</p>	Cái	60,00

STT	Tên thiết bị, vật tư, phần mềm	ĐVT	Khối lượng
	<p>-Cường độ âm thanh 110 dB (1 W, 1 m) (Khi hoạt động kèm với củ loa.) Đáp tuyến tần số : 200 Hz - 6 kHz (Khi hoạt động kèm với củ loa.) Tiêu chuẩn chống Bụi/Nước IP65 (Khi hoạt động kèm với củ loa.) -Khớp nối củ loa : 1 - 3/8 18 ren -Nhiệt độ cho phép :-20 °C tới +55 °C (không ngưng tụ) Phần phản xạ: Nhựa ABS, màu trắng nhạt Giá đỡ: Nhôm, màu xám, sơn tĩnh điện Khung gắn: Thép, màu xám, sơn tĩnh điện Ốc vít và đai ốc: Thép không gỉ -Kích thước:Φ500 × 357 (S) mm</p>		
4	<p>SIM và gói cước 3G/4G (24 tháng) Thành phần SIM vật lý và gói cước 3G/4G Công nghệ mạng 3G/4G Nhà mạng Vinaphone/Mobiphone/Viettel Băng tần 1800 MHz cho mạng 4G LTE Lưu lượng data/1 tháng :tối thiểu 10GB tốc độ cao Thời gian sử dụng : 24 tháng Yêu cầu khác: Sử dụng hết dung lượng tốc độ cao, vẫn duy trì truy cập mạng ở tốc độ thường. Không cần nạp tiền trong suốt thời gian sử dụng Phù hợp với cụm thu phát thanh ứng dụng CNTT-VT</p>	Gói	40,00
5	<p>Thiết bị quản lý, lưu trữ thông tin và sản xuất chương trình phát thanh Bộ vi xử lý : Tối thiểu core i5 Bộ nhớ RAM : 8Gb DDR4 Ổ cứng : 512GB SSD Màn hình ≥ 19 inch Full HD Card màn hình: VGA onboard - Intel UHD Graphics (hoặc tương đương) Cổng kết nối: HDMI; Ethernet (RJ45), USB... Chuột, Bàn phím đồng bộ: Có</p>	Cái	1,00
6	<p>Hệ điều hành bản quyền và Phần mềm chuyên dụng phát thanh bản quyền Hệ điều hành Phần mềm và bản quyền hệ điều hành Windows 11 hoặc tương đương Phần mềm chuyên dụng Phần mềm biên tập, xử lý âm thanh chuyên dụng cho phát thanh</p>	Phần mềm	1,00

STT	Tên thiết bị, vật tư, phần mềm	ĐVT	Khối lượng
7	<p>Micro IP dung cho phát thanh trực tiếp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng số hóa thông báo hoặc các nguồn tín hiệu âm thanh trực tiếp từ đài TTCS xã tới các cụm thu. Cho phép phát thanh trực tiếp trên hệ thống theo tài khoản đã cấu hình hoặc hoạt động như một thiết bị số hoá - Có chức năng chọn quyền ưu tiên khi phát thông báo hoặc từ các nguồn tín hiệu âm thanh đầu vào của mico khi bật micro và chuyển lại chế độ tiếp sóng hoặc chế độ phát theo lịch trên phần mềm khi tắt mico. - 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, cổng line in, Bluetooth, USB, headset,... và phát trực tiếp tới các cụm thu truyền thanh ứng dụng công nghệ thông tin. - 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 sản xuất chương trình phát thanh 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. <ol style="list-style-type: none"> 1. Loại micro tương thích :Micro điện động và điện dung, tần số 70~12.500Hz, biên độ 50mVpp. 2. Chất lượng âm thanh :Rõ ràng, có khả năng điều chỉnh dải tần. 3. Nguồn cung cấp : <ul style="list-style-type: none"> + DC5V, 2A, cấp nguồn và kết nối tín hiệu qua cổng USB type C. + DC 9-24V. 4.Kết nối có dây : 10/100M, RJ45. 5.Kết nối không dây WIFI <ul style="list-style-type: none"> + Wifi chuẩn kết nối b/n/g. + Băng thông kênh chiếm dụng: <20MHz. + Tốc độ truyền dữ liệu tối đa: 150 Mbps. + Công suất phát tối đa: 20dBm. <p>SIM 3G và 4G sử dụng đồng thời SIM card và eSIM (theo yêu cầu).</p> <ul style="list-style-type: none"> + WCDMA: B1/B3/B5/B8 UMTS R99: DL 384 kbps/UL 384 kbps DC-HSPA+: DL 42 Mbps/UL 5.76 Mbps 	Cái	1,00

STT	Tên thiết bị, vật tư, phần mềm	ĐVT	Khối lượng
	<p>+ LTE: B1/B3/B5/B8/B38/B39/B40/B41 LTE FDD:DL 150Mbps/UL 50Mbps@20M BW cat4 LTE TDD:DL 130Mbps/UL 35Mbps@20M BW cat4 6. Thời gian khởi động thiết bị và màn hình : Từ khi cấp nguồn đến khi cho phép điều khiển thiết bị: < 3 giây. Từ khi cấp nguồn đến khi phát được ra loa: <20 giây. 7 Độ trễ : Từ khi phát được nội dung của bộ micro số hóa ra đến cụm thu: < 5 giây. 8. Màn hình chính TFT 5.0", 800*480 điểm ảnh, 65k màu. 9. Giao tiếp : Cảm ứng điện dung, giao diện tiếng Việt. 10. Tương thích chuẩn truyền thanh internet: Shoutcast, iceCast, Live stream.. 11 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. 12. 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. 13. Nhiệt độ, độ ẩm Làm việc: 0°C ~ 65 °C, 5 ~ 95%. 14. Giao diện âm thanh : 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. Đầu ra: 1 cổng ra 6.35mm (stereo); 1 cổng tai nghe 3.5mm; 1 cổng tai nghe 6.35mm; USB type A và USB type Các nút điều chỉnh Tích hợp các nút điều chỉnh âm sắc cao, thấp, hệ số khếch đại, mức âm lượng cho từng đầu vào, kèm theo nút tắt/ bật hiệu ứng kỹ thuật số. 15. Chỉ báo mức tín hiệu : Đèn LED 4 mức, 2 kênh. Thiết bị có chứng nhận phù hợp yêu cầu kỹ thuật theo các Tiêu chuẩn/Quy chuẩn của Bộ Thông tin và Truyền thông</p>		
II	Thiết bị hệ thống phòng thu âm		
1	<p>Bàn trộn âm thanh chuyên dụng Đáp tuyến tần số: 20Hz ~ 30kHz Độ méo hài tổng (T.H.D): <0,01% (từ kênh vào đến ngõ ra mix out) Độ xuyên âm (Crosstalk) – fader kéo xuống: >85 dB Độ xuyên âm (Crosstalk) – chế độ mute: >85 dB Xuyên âm giữa các kênh (Inter channel): >82 dB</p>	Cái	1,00

STT	Tên thiết bị, vật tư, phần mềm	ĐVT	Khối lượng
	Bộ lọc thông cao (HPF): 75 Hz, -12 dB/Oct CMRR (MIC 1kHz): >75 dB Kích thước: 482 (R) × 120 (C) × 430 (S) mm		
2	Bàn làm việc Kích thước Dài : 180cm x Rộng: 80cm x Cao: 75cm Chất Liệu: Gỗ MFC phủ melamine, mặt bàn dày 25mm Kiểu dáng Hộc sâu 1 ngăn kéo, 1 tủ có khóa Chân tăng chỉnh chiều cao Màu sản phẩm: Màu nâu	Cái	2,00
3	Ghế ngồi Kích thước Cao chỗ ngồi : 38cm – 45cm Cao tổng thể: 91cm – 98cm Rộng chỗ ngồi : 50cm Rộng phủ bì: 58cm Sâu : 50cm Chất Liệu Lưng lưới kết hợp nệm mút êm ái. Chân sao được làm từ nhựa nguyên sinh chắc chắn Có pistong nâng hạ. Bánh xe di chuyển 360 độ Tay gập thông minh được làm từ nhựa PP có độ bền cao Kiểu dáng: Ghế xoay văn phòng	Cái	2,00
4	Loa kiểm âm Kiểu dáng nhỏ gọn, hiện đại phù hợp với nhiều không gian lắp đặt Thiết kế loa tweeter AMT chủ động 2 chiều sử dụng loa tweeter Air Motion Transformer (AMT) 6,8 inch dạng sóng giúp giảm thiểu biến dạng âm thanh mang tới âm thanh độ phân giải cao Màng loa tweeter AMT cho phép xử lý diện tích chiếu gấp 8 đến 13 lần phạm vi phủ sóng mang lại âm trường stereo hoàn hảo Trình điều khiển LF 6,5 inch cung cấp khả năng tái tạo tần số trung và thấp trong suốt cho âm trầm mạnh mẽ, trong trẻo Trang bị bộ khuếch đại công suất loại A/B có biamped, 140 W RMS (LF = 75 W, HF = 65 W) với nguồn điện chuyển mạch	Bộ	1,00
5	Mic thu âm Hướng thu âm: 1,00” Dải tần số: 20Hz-20kHz Trở kháng đầu ra: 2000	Cái	1,00

STT	Tên thiết bị, vật tư, phần mềm	ĐVT	Khối lượng
	SPL tối đa: 147Dbspl Công suất đầu ra tối đa: 16.0Mv(@1KhZ, 1% THD into 1k0 load) Kích thước: 209.00mmH x 55.00 mmW X 55.00 mmD		
6	Hệ thống ánh sáng		
6,1	Đèn LED Super Soft Panel 200W Công suất : 200W Chất liệu : vỏ nhôm Nhiệt độ màu: 2700K - 6000K Ánh sáng mạnh, có thể thay đổi nhiệt độ màu tùy ý. Ánh sáng : Trắng – vàng Có 2 cổng DMX dễ dàng đồng bộ giữa các đèn. Có thể dùng DMX512 để điều khiển. Nguồn : 220V	Chiếc	4,00
6,2	Đèn LED fresnel light 200W (Keylight) Công suất 200W Tuổi thọ của đèn khoảng: 50,000 giờ Điều khiển độ sáng từ 0 đến 100% Có DMX điều khiển Điện áp: DC24V, Input AC100-240V 50/60Hz Nhiệt độ màu: 3200K or 5600K	Chiếc	2,00
6,3	Đèn LED fresnel light 100W(Chiếu ven) Công suất 100W Tuổi thọ của đèn khoảng: 50,000 giờ Điều khiển độ sáng từ 0 đến 100% Có DMX điều khiển Điện áp: DC24V, Input AC100-240V 50/60Hz Nhiệt độ màu	Chiếc	2,00
6,4	Bàn điều khiển đèn DMX, 24 kênh Tổng số kênh: 240 kênh Điều khiển được 12 nhóm đèn, mỗi nhóm đèn 16 kênh Số bước lớn nhất trên 1 cảnh 40 bước. Tổng số bước 480 bước Tốc độ chuyển đổi giữa các bước: tùy chọn từ 0.1 đến 25.5 giây Tốc độ chuyển đổi từ 0.1 đến 25.5 giây Số kênh điều khiển mỗi đèn: 24 kênh Hiển thị: màn hình LCD 16×2 ký tự	Chiếc	1,00

STT	Tên thiết bị, vật tư, phần mềm	ĐVT	Khối lượng
	Cổng kết nối DMX512: 3 chân XLR Điện áp sử dụng: AC220V-240V, 50/60HZ Kích thước: 51x31x13cm		
6,5	Móc treo đèn Chất liệu nhôm	Chiếc	14,00
6,6	Tay treo đèn điều chỉnh độ cao Const Kích thước : 200 x 320 x 80 Chất liệu : thép không gỉ	Cái	2,00
6,7	Hệ thống treo đèn hình ô bàn cờ Hàng gia công Chất liệu pat gán: Hợp kim nhôm đúc Chiều dài tay đòn: 3ft (khoảng 91cm) Kích thước: Tối đa 80cm x 200cm Trọng lượng bộ: ~6 kg Dây bảo hiểm cho đèn, 2 đầu có khóa móc, gia công	Bộ	1,00
6,8	Dây bảo hiểm cho đèn, 2 đầu có khóa móc, gia công	Sợi	16,00
6,9	Đánh số đèn Hàng gia công	Miếng	12,00
7	Phụ kiện lắp đặt		
7,3	- Jack Canon đục điều khiển đèn	Cái	12,00
7,4	- Jack Canon Cái điều khiển đèn	Cái	12,00
8	Phòng chuyên dùng để Chromakey	Bộ	1,00
9	Bộ dụng phi tuyến phát thanh Máy tính gồm : CPU: Intel Core i9-12900 hoặc tương đương (16 nhân, 24 luồng, xung nhịp 5.1GHz) RAM: 16GB DDR5 (2x8GB, 4400MHz, UDIMM non-ECC) Ổ cứng: 256GB SSD NVMe + 1TB HDD SATA 7200rpm PU: Nvidia RTX A2000 12GB GDDR6 (4x mDP + HDMI 2.0b) (hoặc tương đương) Nguồn: 300W Hệ điều hành: Ubuntu 22.04 LTS (hoặc tương đương) Màn hình (21.5 inch - VA - FHD - 100Hz- 5ms)	Bộ	1,00
10	Tai nghe kiểm âm Kích cỡ: 1,6 "(40 mm)	Cái	1,00

STT	Tên thiết bị, vật tư, phần mềm	ĐVT	Khối lượng
	Dải tần số: 15 Hz 23 kHz Công suất đầu vào tối đa: 2.000 mW Trở kháng: 32 ohms Độ nhạy: 112 dBspl / V Đầu nối mạ vàng: 1/3"(3,5 mm) jack Bộ chuyển đổi Adapter mạ vàng: 1/4 "(6,3 mm) adapter (vít) Cáp xoắn: 3,9 – 18,0 "(1,2 – 5,5 m)		
11	Giá đỡ Micro Trọng lượng : 580g Kích thước : 36.5 X 8.5 X 7.5cm Chất liệu : Thép Kết cấu : Có thể gấp lại, nâng lên 360 độ	Cái	1,00
12	Điều hoà 12000BTU (bao gồm phụ kiện) Công suất làm lạnh: 12,000 BTU/h (tương đương khoảng 3,5 kW). Môi chất lạnh: Gas R32, là loại gas tiên tiến giúp tiết kiệm điện và thân thiện với môi trường. Nguồn điện: 220V ~ 50Hz. Diện tích sử dụng phù hợp: Dưới 20m2. Đường kính ống: Ống lỏng (ống nhỏ): 6.35 mm. Ống gas (ống lớn): 9.52 mm.	Cái	1,00
III	Hệ thống cách âm cho phòng thu âm		
1	Thảm trải sàn đế cao su màu ghi dày 5mm phòng kỹ thuật (kt 5,3 m x 3.3m) - Thảm dày 5mm Thảm trải sàn đế cao su màu ghi dày 5mm phòng kỹ thuật Thảm dày 5mm	m2	17,49
2	Bông bolyester tiêu âm , cách âm	m2	34,98
3	Cao su non 10mm	m2	76,69
4	Xốp xps dày 25mm	m2	76,69
5	Gia công và đóng mắt cáo bằng nẹp gỗ 3x1cm - Lỗ 10x10cm	m2	51,89
6	Gia công và đóng chân tường bằng nhựa PVC	m	4,00
7	Nẹp V3 bo cạnh : Chất liệu PVC	m	20,00

STT	Tên thiết bị, vật tư, phần mềm	ĐVT	Khối lượng
8	Phào cổ trần : Chất liệu PVC	m	20,00
9	Biển treo đèn báo ON AIR	chiếc	1,00
10	Đèn led âm trần 50w, loại 600*600 cho phòng Studio và phòng kỹ thuật	bộ	4,00
IV	Chi phí lắp đặt (theo danh mục tại chương IV)		

Ghi chú: Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, công nghệ, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, công nghệ, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu. Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa tương đương, nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh.

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của hàng hóa thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng.

- Cho phép sai số về kích thước, trọng lượng (nếu chưa ghi chi tiết ở từng sản phẩm) là: $\pm 5\%$.

- Trong Yêu cầu về kỹ thuật, có nhiều từ/cụm từ Tiếng Anh chuyên ngành, Chủ đầu tư giữ nguyên không dịch sang Tiếng Việt tránh việc dịch không sát nghĩa, không đúng bản chất chuyên ngành.

1.3. Các yêu cầu khác:

Nhà thầu lập Bảng Đáp ứng thông số kỹ thuật của hàng hoá chào thầu theo mẫu sau:

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật E-HSMT yêu cầu	Thông số kỹ thuật chào thầu của E-HSMT	Ký mã hiệu, nhãn hiệu, hãng sản xuất, nước sản xuất, năm sản xuất	Dẫn chiếu Tài liệu tham chiếu

Ghi chú: Yêu cầu nhà thầu **bồi đắp những điểm sai khác và ngoại lệ (nếu có)** so với quy định tại Chương V của E-HSMT. Bảng đáp ứng phải chỉ rõ yêu cầu kỹ thuật được đáp

ứng nằm ở đâu (dòng nào, trang nào) trong các tài liệu đi kèm Catalogue, Brochure, Datasheet.....

Mẫu này dùng để phục vụ đánh giá về kỹ thuật hàng hóa chào thầu của nhà thầu. Yêu cầu nhà thầu phải điền chính xác và đầy đủ thông tin. Nếu Nhà thầu không điền đầy đủ thông tin hoặc không dẫn chiếu trong các tài liệu đi kèm hoặc cố tình dẫn chiếu hoặc chứng minh không đúng, Nhà thầu tự chịu trách nhiệm về hậu quả hoặc bất lợi do không tuân thủ đúng qui định của E-HSMT.

Mục 2. Bản vẽ: Không

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Để thuận lợi cho quá trình nghiệm thu, tránh sai sót, tránh gây thiệt hại cho các bên trong quá trình thực hiện hợp đồng, Chủ đầu tư yêu cầu các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

+ Sau khi có Quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu và trước khi tạm ứng kinh phí hợp đồng, Chủ đầu tư có thể yêu cầu nhà thầu tổ chức thực hiện kiểm tra và thử nghiệm một số hàng hoá (gồm kiểm tra về nhãn hiệu, nguồn gốc, xuất xứ và thông số kỹ thuật của hàng hoá) được so sánh và đối chiếu với nội dung Nhà thầu kê khai dự thầu, nhằm đánh giá chính xác về đặc tính kỹ thuật của thiết bị và tính trung thực của E-HSDT.

+ Chủ đầu tư tổ chức kiểm tra hàng hoá, phụ kiện và tài liệu đi kèm trước lắp đặt, theo đúng yêu cầu kỹ thuật trong E-HSDT, cụ thể: Kiểm tra nhãn mác, mã hiệu của hàng hoá; Kiểm tra nguồn gốc xuất xứ, chất lượng hàng hoá thông qua các giấy tờ liên quan; Đối với hàng hoá nhập khẩu: Tiến hành kiểm tra thông tin trên các giấy tờ CO, CQ của từng hàng hoá. Thông tin phải đầy đủ, phù hợp với yêu cầu kỹ thuật như bảng phạm vi cung cấp của gói thầu. Đối với hàng hoá sản xuất trong nước: Tiến hành kiểm tra thông tin trên giấy chứng nhận xuất xưởng. Thông tin phải đầy đủ, phù hợp với yêu cầu kỹ thuật như bảng phạm vi cung cấp của gói thầu và các nội dung kiểm tra khác theo quy định của pháp luật hiện hành. Nếu có sai lệch Nhà thầu phải thay thế bằng hàng hoá, bộ phận hàng hoá khác hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để phù hợp với các đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng và phải chịu tất cả chi phí liên quan đến việc thay thế hoặc điều chỉnh này

+ Hàng hoá trước khi đưa vào sử dụng phải được kiểm tra, chạy thử nghiệm và nghiệm thu theo quy định của pháp luật hiện hành. Nhà thầu phải cung cấp toàn bộ hàng hoá, dụng cụ cần thiết, lao động và các phí tổ chức thử nghiệm cần thiết khác để tiến hành thử nghiệm hàng hoá bằng chi phí của mình, kể cả chi phí thay thế mới các chi tiết bị hư hỏng hay hư hỏng sau sử dụng, kể cả chi phí điện thử nghiệm. Các chi phí này cần đưa vào ngay đề xuất tài chính của nhà thầu khi chào hàng. Nếu trong E-HSDT không chỉ rõ chi phí này thì được hiểu là đã bao gồm trong giá các thiết bị, vật tư, vật liệu và dịch vụ có liên quan.

+ Chủ đầu tư không nghiệm thu hàng hoá khi kiểm tra, chạy thử nghiệm hàng hoá mà không đúng với E-HSDT và E-HSMT, nhà thầu phải cung cấp lại (trong thời gian thực

hiện hợp đồng). Nếu hết thời gian thực hiện hợp đồng mà chưa thực hiện xong khối lượng hợp đồng, thì Chủ đầu tư chấm dứt hợp đồng, Nhà thầu bị coi là không hoàn thành hợp đồng và Chủ đầu tư đăng tải thông tin nhà thầu vi phạm hợp đồng trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia theo quy định của Luật Đấu thầu.

+ Trong quá trình kiểm tra và thử nghiệm, nếu Chủ đầu tư và nhà thầu không thống nhất về kết luận kiểm tra và thử nghiệm hàng hoá có sự nghi ngờ về chất lượng hàng hóa, sản phẩm của nhà thầu cung cấp, Chủ đầu tư có thể giao cho một đơn vị độc lập có chức năng để tiến hành kiểm tra, thử nghiệm. Nhà thầu sẽ phải chịu trách nhiệm chi trả toàn bộ các chi phí có liên quan nếu bị kết luận chất lượng hàng hóa, sản phẩm do nhà thầu cung cấp không đáp ứng yêu cầu theo quy định của E-HSMT và không đúng E-HSDT.