

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

- Tên dự toán: Mua sắm trang thiết bị cần thiết để phục vụ hoạt động của phòng họp trực tuyến và phục vụ cán bộ, công chức năm 2025.

- Tên gói thầu: Mua sắm trang thiết bị cần thiết để phục vụ hoạt động của phòng họp trực tuyến và phục vụ cán bộ, công chức năm 2025.

- Địa điểm cung cấp: Xã Nam Thanh Miện, TP Hải Phòng.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 10 ngày.

- Loại hợp đồng: Trọn gói.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung

* Phạm vi công việc của nhà thầu chào hàng tất cả các chi phí bao gồm các nội dung cơ bản sau (nhưng không hạn chế, nhà thầu có thể bổ sung thêm các chi phí cần thiết khác phù hợp với gói thầu):

- Cung cấp, vận chuyển hàng hóa tới địa điểm cung cấp;

- Bảo quản, nghiệm thu, bàn giao hàng hóa;

- Vận chuyển các hàng hóa theo đúng vị trí và yêu cầu của Bên mời thầu;

- Bàn giao hàng hóa phải thỏa mãn các yêu cầu của E-HSMT. Chịu mọi chi phí nghiệm thu và vận chuyển hàng hóa;

- Chi phí kiểm tra, nghiệm thu, bàn giao;

- Bảo hành hàng hóa theo hợp đồng;

* Các yêu cầu chung về hàng hóa cung cấp:

- Nhà thầu tham gia dự thầu phải chào đúng thông số kỹ thuật và đủ chủng loại, khối lượng hàng hoá theo yêu cầu của E-HSMT;

- Hàng hóa chào thầu phải có tài liệu chứng minh nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, hợp pháp, mới 100%. Nhà thầu phải nêu rõ ký, mã hiệu, nhãn mác (nếu có) và xuất xứ của hàng hóa.

- Hàng hóa cung cấp phải có catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật của hàng hóa.

- Tài liệu phải được thể hiện bằng tiếng Việt (các tài liệu bằng tiếng nước ngoài phải được dịch thuật ra tiếng Việt và chứng thực theo quy định).

- Nhà thầu phải cung cấp các chứng nhận, tài liệu cần thiết đối với hàng hóa theo E-HSMT và dịch vụ cung cấp (nếu có);

- Biện pháp, quy trình quản lý thực hiện:

+ Quản lý chất lượng nhà thầu phải có biện pháp, quy trình quản lý chất lượng từ khi ký hợp đồng đến khi kết thúc bàn giao đảm bảo yêu cầu tốt nhất của chủ đầu tư.

+ Quy trình và kế hoạch triển khai gói thầu: Nhà thầu phải thuyết minh cụ thể các công việc phải thực hiện để đảm bảo các bước theo yêu cầu của E-HSMT.

- Nhà thầu phải có biện pháp kiểm soát nội bộ, tại các khâu trong quy trình thực hiện nghiệp vụ phải có bộ phận kiểm tra (KCS) của nhà thầu kiểm tra tại từng công đoạn, nhà thầu phải nêu những nội dung kiểm tra tại từng công đoạn, kiểm tra trong quá trình nghiệm thu giai đoạn, và bàn giao sản phẩm.

- Biện pháp vận chuyển và bàn giao hàng hóa: Phải nêu cụ thể phương pháp vận chuyển không làm ảnh hưởng chất lượng sản phẩm, khi giao hàng phải có biện pháp kiểm tra thử nghiệm, trong đó nêu rõ trách nhiệm các bên trong quá trình giao nhận.

- Nhà thầu phải có thuyết minh đầy đủ, rõ ràng, chi tiết các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức cung cấp, bảo quản vận chuyển thiết bị hợp lý để không ảnh hưởng đến chất lượng thiết bị và tiến độ cung cấp. Thuyết minh rõ ràng, cụ thể các biện pháp bảo đảm an toàn trong quá trình, cung cấp theo quy định, khi giao hàng phải có biện pháp kiểm tra thử nghiệm, trong đó nêu rõ trách nhiệm các bên trong quá trình giao nhận.

* Nghiệm thu bàn giao:

- Công việc chỉ được coi là hoàn thành khi hai bên ký biên bản nghiệm thu bàn giao sản phẩm.

- Mọi thủ tục nghiệm thu bàn giao được thực hiện theo đúng qui định của Pháp luật. Nhà thầu có quyền đưa vào trong đề xuất tài chính toàn bộ các chi phí cần thiết để đảm bảo cho mình nhận được chứng chỉ hoàn thành công việc...

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Nhà thầu tham gia dự thầu phải chào đúng và đủ chủng loại, khối lượng nêu tại Bảng Phạm vi cung cấp thiết bị.

Dưới đây là yêu cầu kỹ thuật tối thiểu. Nhà thầu phải chào đáp ứng yêu cầu tối thiểu, nếu bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu thiết bị 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, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "trương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu.

- Thông số kỹ thuật bao gồm các tiêu chuẩn làm căn cứ cho Chủ đầu tư xác minh tính

đáp ứng về mặt kỹ thuật và đánh giá E-HSDT. Do đó, nếu thông số kỹ thuật được xác định đầy đủ, rõ ràng thì sẽ giúp nhà thầu chuẩn bị tốt E-HSDT và có tính đáp ứng cao, đồng thời giúp Bên mời thầu nghiên cứu, đánh giá và so sánh các E-HSDT.

- Thông số kỹ thuật yêu cầu tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng, sử dụng toàn bộ các cải tiến mới nhất về thiết kế và vật liệu, trừ trường hợp có quy định cụ thể khác trong hợp đồng.

- Thông số kỹ thuật phải đủ khái quát để tránh gây hạn chế liên quan đến các yêu cầu tay nghề và vật tư thiết bị thường được sử dụng để sản xuất các hàng hóa thuộc loại tương tự.

- Thông số kỹ thuật phải mô tả đầy đủ các yêu cầu liên quan và không giới hạn ở những điểm sau đây:

- + Các tiêu chuẩn về vật liệu, vật tư và tay nghề cần thiết để sản xuất chế tạo hàng hóa;
- + Các yêu cầu chi tiết về thử nghiệm (loại hình và số lần thử);
- + Các công việc bổ sung khác và/hoặc các dịch vụ liên quan cần thiết để giao hàng/hoàn thành đầy đủ;
- + Các hoạt động cụ thể mà Nhà thầu sẽ phải thực hiện và sự tham gia của Chủ đầu tư;
- + Danh sách các yêu cầu bảo đảm chức năng vận hành cụ thể thuộc phạm vi bảo hành và quy định bồi thường thiệt hại nếu các yêu cầu bảo đảm nói trên không được thực hiện.

- Thông số kỹ thuật phải nêu rõ tất cả các đặc tính và yêu cầu về công năng và kỹ thuật, bao gồm các giá trị tối đa và tối thiểu được bảo đảm hoặc được chấp nhận, tùy theo trường hợp. Nếu cần, Chủ đầu tư phải cung cấp thêm một biểu mẫu đặc biệt để Nhà thầu cung cấp các thông tin chi tiết về các đặc tính công năng và kỹ thuật của hàng hóa so với các giá trị được bảo đảm hoặc được chấp nhận.

- Tiến độ giao hàng, ngày hoàn thành dịch vụ theo yêu cầu tại Mẫu số 01A Chương IV.

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:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
I	VĂN PHÒNG HỖND&UBND	
1	Laptop 1	- Laptop màu bạc Core i7 - 1255U 16GD4 SSD 512GB 15.6" FHD Win11 Bạc) - Bảo hành 24 tháng
2	Laptop 2	- Vỏ nhôm, màu vàng - Core i5-1135G7 8GD4 512G SSD 15.6" FHD VGA 2G_MX450 Màu vàng
3	Case máy tính	- Main Msi H510M – Plus hoặc tương đương - CPU Core i5-10400 (2.9GHz) - Tray + Fan full vat

		<ul style="list-style-type: none"> - DDR4 MC Quest Hawk - 16GB 3200 (tản nhiệt) hoặc tương đương - SSD - 512GB (CX2 Sata3) - Vỏ Case Orient - T22 T24 T05 hoặc tương đương - Nguồn Orient - 500W (Fan 12) hoặc tương đương - Bộ phím chuột Edra hoặc tương đương - Bảo hành 36 tháng
4	Máy in 2 mặt	<ul style="list-style-type: none"> - (Đảo + Lan) Máy in Laser đen trắng A4 đảo mặt tự động Tốc độ in: Tối đa 40 trang/phút. Bộ xử lý: 1 GB - Màn hình hiển thị: LCD 2 dòng. Kết nối: USB 2.0, Lan. - Độ phân giải: Độ phân giải 600 x 600 dpi, chất lượng - HQ1200 (2400 x 600dpi) - Bảo hành 24 tháng
5	Bộ máy tính	<ul style="list-style-type: none"> - Main Msi H510M – Plus hoặc tương đương - CPU Core i5-10400 (2.9GHz) - Tray + Fan full vat - DDR4 MC Quest Hawk - 16GB 3200 (tản nhiệt) hoặc tương đương - SSD- 512GB (CX2 Sata3) - Vỏ Case Orient - T22 T24 T05 hoặc tương đương - Nguồn Orient - 500W (Fan 12) hoặc tương đương - Màn hình VSP 24" - IP2405F (FHD IPS 100 HZ) hoặc tương đương - Bộ phím chuột Edra hoặc tương đương - Bảo hành 36 tháng - Bao gồm phụ kiện kèm theo, kệ gỗ cách nhiệt giữa cây máy tính và nền gạch, chống ẩm chống nồm.
6	Màn hình	<ul style="list-style-type: none"> - Màn hình VSP 24" - IP2405F (FHD IPS 100 HZ) hoặc tương đương
7	Ghế xoay	<ul style="list-style-type: none"> Ghế xoay, chân ghế có bánh xe di chuyển, chất liệu tay chân ghế bằng nhựa, cần hơi điều chỉnh độ cao thấp, đệm tựa bọc nỉ
8	Bộ lưu điện	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ lưu điện UPS Santak-TG750 Pro (750V/300W) hoặc tương đương
II	PHÒNG VĂN HÓA XÃ HỘI	
1	Bộ lưu điện	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ lưu điện UPS Santak-TG750 Pro (750V/300W) hoặc tương đương
2	Case máy tính	<ul style="list-style-type: none"> - Main Msi H510M – Plus hoặc tương đương - CPU Core i5-10400 (2.9GHz) - Tray + Fan full vat

		<ul style="list-style-type: none"> - DDR4 MC Quest Hawk - 16GB 3200 (tản nhiệt) hoặc tương đương - SSD - 512GB (CX2 Sata3) - Vỏ Case Orient - T22 T24 T05 hoặc tương đương - Nguồn Orient - 500W (Fan 12) hoặc tương đương - Bộ phím chuột Edra hoặc tương đương - Bảo hành 36 tháng
3	Máy in 2 mặt	<ul style="list-style-type: none"> - (Đào + Lan) Máy in Laser đen trắng A4 đảo mặt tự động Tốc độ in: Tối đa 40 trang/phút. Bộ xử lý: 1 GB - Màn hình hiển thị: LCD 2 dòng. Kết nối: USB 2.0, Lan. - Độ phân giải: Độ phân giải 600 x 600 dpi, chất lượng HQ1200 (2400 x 600dpi) - Bảo hành 24 tháng
4	Bộ máy tính	<ul style="list-style-type: none"> - Main Msi H510M – Plus hoặc tương đương. - CPU Core i5-10400 (2.9GHz) - Tray + Fan full vat - DDR4 MC Quest Hawk - 16GB 3200 (tản nhiệt) hoặc tương đương - SSD- 512GB (CX2 Sata3) - Vỏ Case Orient - T22 T24 T05 hoặc tương đương - Nguồn Orient - 500W (Fan 12) hoặc tương đương - Màn hình VSP 24" - IP2405F (FHD IPS 100 HZ) hoặc tương đương - Bộ phím chuột Edra hoặc tương đương - Bảo hành 36 tháng - Bao gồm phụ kiện kèm theo, kệ gỗ cách nhiệt giữa cây máy tính và nền gạch, chống ẩm chống nồm.
5	Máy scan	<ul style="list-style-type: none"> Cảm biến hình ảnh: Dual CIS. Kiểu quét: Quét 2 mặt. Độ sâu màu vào: quét 48 bit. Độ sâu màu ra: quét 24 bit. Tốc độ quét: 40 trang /phút ở chế độ 1 mặt và 80 trang/phút ở chế độ quét 2 mặt. Độ phân giải: 600 x 600 dpi. Khổ giấy: A4/Letter. Bộ nhớ trong: 512MB. Quét gửi đến: Email, Image, OCR, File, USB.

		<p>Khay nạp giấy tự động ADF: 60 tờ (Paper: 80 g/m²).</p> <p>Công suất: 6000 tờ / ngày.</p> <p>Kiểu kết nối: USB 3.0.</p> <p>Điện năng tiêu thụ: Khi hoạt động 23W, trạng thái sẵn sàng 5.4W, trạng thái ngủ 1.4W.</p> <p>Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7 (SP1) / Windows 8.1 / Windows 10, Windows 11, Windows Server 2012 / Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2016 / Windows Server 2019, macOS v10.14.x / 10.15.x / 11.0.x / 11.1.x.</p> <p>Tối ưu tác vụ với các phần mềm đi kèm như Kofax, NewSoft và ScanEssentials.</p> <p>Kích thước (WxDxH): 299.5 mm x 190.5 mm x 215.9 mm.</p> <p>Trọng lượng: 2,6 kg.</p>
III TRUNG TÂM VĂN HÓA		
1	Bộ máy tính	<p>Main Msi H510M – Plus hoặc tương đương</p> <p>CPU Core i5-10400 (2.9GHz) - Tray + Fan full vat</p> <p>DDR4 MC Quest Hawk - 16GB 3200 (tản nhiệt) hoặc tương đương</p> <p>SSD- 512GB (CX2 Sata3)</p> <p>Vỏ Case Orient - T22 T24 T05 hoặc tương đương</p> <p>Nguồn Orient - 500W (Fan 12) hoặc tương đương</p> <p>Màn hình VSP 24" - IP2405F (FHD IPS 100 HZ) hoặc tương đương</p> <p>Bộ phím chuột Edra hoặc tương đương</p> <p>Bảo hành 36 tháng</p> <p>Bao gồm phụ kiện kèm theo, kệ gỗ cách nhiệt giữa cây máy tính và nền gạch, chống ẩm chống nấm.</p>
2	Bàn làm việc	Bàn làm việc loại 1,4m x rộng 90 cm
3	Bộ lưu điện	Bộ lưu điện UPS Santak-TG750 Pro (750V/300W) hoặc tương đương
4	Laptop	Vỏ nhôm, màu vàng Core i5-1135G7 8GD4 512G SSD 15.6" FHD VGA 2G MX450 màu vàng
IV HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN		
1	Case máy tính	Main Msi H510M – Plus hoặc tương đương

		<ul style="list-style-type: none"> - CPU Core i5-10400 (2.9GHz) - Tray + Fan full vat - DDR4 MC Quest Hawk - 16GB 3200 (tản nhiệt) hoặc tương đương - SSD- 512GB (CX2 Sata3) - Vỏ Case Orient - T22 T24 T05 hoặc tương đương - Nguồn Orient - 500W (Fan 12) hoặc tương đương - Bộ phím chuột Edra hoặc tương đương - Bảo hành 36 tháng
2	Máy in 2 mặt	<p>(Đào + Lan) Máy in Laser đen trắng A4 đảo mặt tự động Tốc độ in: Tối đa 40 trang/phút. Bộ xử lý: 1 GB - Màn hình hiển thị: LCD 2 dòng. Kết nối: USB 2.0, Lan. - Độ phân giải: Độ phân giải 600 x 600 dpi, chất lượng HQ1200 (2400 x 600dpi) Bảo hành 24 tháng</p>
3	Máy scan	<p>Cảm biến hình ảnh: Dual CIS. Kiểu quét: Quét 2 mặt. Độ sâu màu vào: quét 48 bit. Độ sâu màu ra: quét 24 bit. Tốc độ quét: 40 trang /phút ở chế độ 1 mặt và 80 trang/phút ở chế độ quét 2 mặt. Độ phân giải: 600 x 600 dpi. Khô giấy : A4/Letter. Bộ nhớ trong: 512MB. Quét gửi đến: Email, Image, OCR, File, USB. Khay nạp giấy tự động ADF: 60 tờ (Paper: 80 g/m²). Công suất: 6000 tờ / ngày.Kiểu kết nối: USB 3.0. Điện năng tiêu thụ: Khi hoạt động 23W, trạng thái sẵn sàng 5.4W, trạng thái ngủ 1.4W. Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7 (SP1) / Windows 8.1 / Windows 10, Windows 11, Windows Server 2012 / Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2016 / Windows Server 2019, macOS v10.14.x / 10.15.x / 11.0.x / 11.1.x. Tối ưu tác vụ với các phần mềm đi kèm như Kofax, NewSoft và ScanEssentials. Kích thước (WxDxH): 299.5 mm x 190.5 mm x 215.9 mm. Trọng lượng: 2,6 kg.</p>
4	Bộ lưu điện	Bộ lưu điện UPS Santak-TG750 Pro (750V/300W) hoặc tương đương

V	PHÒNG KINH TẾ	
1	Laptop	Vỏ nhôm, màu vàng Core i5-1135G7 8GD4 512G SSD 15.6" FHD VGA 2G MX450 màu vàng.
2	Máy scan	<p>Cảm biến hình ảnh: Dual CIS. Kiểu quét: Quét 2 mặt. Độ sâu màu vào: quét 48 bit. Độ sâu màu ra: quét 24 bit. Tốc độ quét: 40 trang /phút ở chế độ 1 mặt và 80 trang/phút ở chế độ quét 2 mặt. Độ phân giải: 600 x 600 dpi. Khổ giấy : A4/Letter. Bộ nhớ trong: 512MB. Quét gửi đến: Email, Image, OCR, File, USB. Khay nạp giấy tự động ADF: 60 tờ (Paper: 80 g/m²). Công suất: 6000 tờ / ngày.Kiểu kết nối: USB 3.0. Điện năng tiêu thụ: Khi hoạt động 23W, trạng thái sẵn sàng 5.4W, trạng thái ngủ 1.4W. Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7 (SP1) / Windows 8.1 / Windows 10, Windows 11, Windows Server 2012 / Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2016/ Windows Server 2019, macOS v10.14.x / 10.15.x / 11.0.x / 11.1.x. Tối ưu tác vụ với các phần mềm đi kèm như Kofax, NewSoft và ScanEssentials. Kích thước (WxDxH): 299.5 mm x 190.5 mm x 215.9 mm. Trọng lượng: 2,6 kg.</p>
3	Bộ máy tính	<p>Main Msi H510M – Plus hoặc tương đương CPU Core i5-10400 (2.9GHz) - Tray + Fan full vat DDR4 MC Quest Hawk - 16GB 3200 (tản nhiệt) hoặc tương đương SSD- 512GB (CX2 Sata3) - Vỏ Case Orient - T22 T24 T05 hoặc tương đương - Nguồn Orient - 500W (Fan 12) hoặc tương đương - Màn hình VSP 24" - IP2405F (FHD IPS 100 HZ) hoặc tương đương - Bộ phím chuột Edra hoặc tương đương - Bảo hành 36 tháng - Bao gồm phụ kiện kèm theo, kệ gỗ cách nhiệt giữa cây máy tính và nền gạch, chống ẩm chống nồm.</p>

4	Máy in 2 mặt	(Đảo + Lan) Máy in Laser đen trắng A4 đảo mặt tự động Tốc độ in: Tối đa 40 trang/phút. Bộ xử lý: 1 GB - Màn hình hiển thị: LCD 2 dòng. Kết nối: USB 2.0, Lan. - Độ phân giải: Độ phân giải 600 x 600 dpi, chất lượng HQ1200 (2400 x 600dpi) - Bảo hành 24 tháng
VI NHÀ VĂN HÓA TRUNG TÂM		
1	Màn hình led cố định trong nhà	Thông số module led -Khoảng cách điểm ảnh: 3mm -Chủng loại bóng LED: SMD 2020 -Cấu tạo bóng LED: 1R1G1B -Kích thước Module LED: 192 x 192 mm -Độ phân giải module LED: 64 x 64 điểm ảnh -Kiểu quét: 1/32 -Mật độ điểm ảnh : 111.111 điểm ảnh/m ² -Khung sắt mạ kẽm hít nam châm -Mức xám: 8-16 bit màu -Số màu hiển thị: 16,7 triệu màu-281 nghìn tỷ màu -Độ sáng 1600cd/m ² -Tần số khung hình: 60Hz -Tần số làm tươi: 1920-3840Hz -Góc nhìn: ngang 140° Dọc 140° -Khoảng cách tối ưu: 3 mét -Ti lỗi điểm: 1/10.000 -Chỉ số bảo vệ: IP43 -Nhiệt độ làm việc: -10°C -50°C -Độ ẩm làm việc: 10% - 50%RH -Điện áp làm việc: 5VDC -Công suất tối đa: 585W/m ² -Công suất trung bình: 410W/m ² -Điện áp hoạt động: 220V-240V-AC -Tuổi thọ bóng LED: 100.000 giờ -Card thu tín hiệu Kystar R12 Khả năng quản lý: ≥ 768x256 điểm ảnh Đầu ra: Hub 75Bx12 Đầu vào: JR45 x2 - Nguồn chuyển đổi 5V60A - EXC Công suất: 300W (công suất thực) Bộ xử lý hình ảnh KLS4C Inputs: DVI *1, HDMI*2, USB*1, Audio* 2 Outputs: Cổng mạng Gigabit*4, Audio*2 ĐPG tối đa: 2,6 triệu pixels Ngang tối đa: 4096 pixel Cao tối đa: 2048 pixel Khung giá đỡ màn hình led

		Sắt hộp mạ kẽm 20 x 40mm Kích thước: dài 6m x cao 3m Xử lý cách nhiệt lớp chống ẩm tường bằng nhựa Nano chịu nhiệt dày 9ly Bảo hành 36 tháng
2	Máy tính điều khiển hệ thống đèn LED	- Laptop Core i7 - 1255U 16GD4 SSD 512GB 15.6" FHD Win11 Bạc) Bảo hành 24 tháng
3	Lioa	Lioa 5 ký Công suất 5kVA, Vỏ máy nhỏ gọn, có quai xách, dễ di chuyển.
4	Âm thanh nhà văn hoá	- Theo moden cấu hình
5	Loa hội trường	Loa hội trường 2 đường tiếng công suất 350W Kích thước (H x W x D): 550 × 340 × 330 mm Treble: 1.4" x1 Bass: 12" x1 Khối lượng: 17. 8 Kg Góc bao phủ: (H)90°(V)70° Cường độ âm: 98 dB/W/M Tần số đáp ứng: 60 Hz-20KHz Trở kháng: 8Ω Công suất: 350W
6	Giá đỡ loa	Kích thước bảng cố định: 227mm*150mm±1mm (Dài*Rộng)) Chiều dài cánh tay: 280mm đến 400mm (có thể điều chỉnh)
7	Bộ khuếch đại chuyên nghiệp 1	Công suất ra Âm thanh nổi@8Ω: 500W×2 Âm thanh nổi@4Ω: 850W×2 Cầu nổi @8Ω: 1700W Độ nhạy đầu vào 2,2dBu(1V)/8,2dBu(2V) Trở kháng đầu vào 10KΩ Tần số đáp ứng (@1W Power) 20Hz-20KHz/±1dB @8Ω THD+N (@1/8 công suất) .00,01% Cách ly (@1KHz) ≥80dB Giảm chấn c hiệu quả(@1KHz) ≥200 @ 8 ohm SNR (trọng số A) ≥100dB Điện áp đầu vào ~220V/50Hz tiêu thụ điện năng tối đa 1200W Kích thước (L*W*H) 484*255*44 Cân nặng 4,6kg
8	Loa siêu trầm	Loa siêu trầm cao cấp Trở kháng: 8Ω Đáp ứng tần số: 40Hz- 400 Hz Công suất định mức: 500W Công suất đỉnh: 2000W Độ nhạy: 98dB/W/M

		<p>SPL tối đa (định mức/ đỉnh): 125dB/131dB Loa trầm 15" ×1 Kích cỡ: 580×440×525mm (C×R×S) Cân nặng: 31Kg</p>
9	Bộ khuếch đại chuyên nghiệp 2	<p>Công suất ra Âm thanh nổi @8Ω: 700W×2 Âm thanh nổi @4Ω: 1000W×2 Cầu @16Ω: 1400W Cầu @8Ω: 2000W Độ nhạy đầu vào: 2,2dBu(1V)/8,2dBu(2V) Trở kháng đầu vào: 10KΩ Đáp ứng tần số (@Công suất 1W): 20Hz-20KHz/±1dB@8Ω THD+N (@công suất 1/8) ≤0,01% Tách biệt (@1KHz) ≥80dB Hệ số giảm chấn (@1KHz) ≥200@8Ω SNR (trọng số A) ≥102dB Điện áp đầu vào: ~220V/50Hz Tổng mức tiêu thụ điện năng: 450W Kích thước (D*R*C): 484*265*44mm</p>
10	Mixer 12 kênh	<p>Mixer 12 kênh Ngõ vào MIC: 4 kênh (4 XLR) Ngõ vào Line: 4 kênh đơn công cảm mono/stereo tự động Ngõ vào stereo: 4 công(8 kênh mono) Ngõ vào CD/Tape: 1 kênh CD/TAPE RCA kiểu stereo Kênh ngõ ra: 1 đầu ra chính stereo, 1 đầu ra phụ, 1 đầu ra màn hình âm thanh nổi, 1 đầu ra màn hình tai nghe, 1 đầu ra CD/Băng Bộ xử lý âm thanh: Bộ xử lý âm thanh DSP 24 bit (bao gồm vocal, small house, hal, echo, echo + reverb, plate, chorus GTR, rotate GTR, vibrato GTR type), 100 hiệu ứng cài sẵn Nguồn Phantom: +48V với công tắc thiết lập Đáp tuyến tần số: 20Hz-20kHz, ±3dB Độ méo: <0.003% (A-weighted) Mic cân bằng tiếng ồn đầu vào: -119dB(A-weighted) Tỷ lệ loại bỏ chế độ chung: 60dB Khuếch đại kênh đơn: MIC: 0 to 48dB, LINE: -33 to +15dB Khếch đại kênh stereo: LINE: -8 to +6dB Main mixing crosstalk: -87dBu(A-weighted) Kênh crosstalk: -85dBu(A-weighted) Mức ngõ ra tối đa: +20dBu</p>

		<p>Lọc thông cao đầu vào MIC 75Hz, 18dB/oct Cân bằng kênh đơn: Tần số cao: ±15dB@12KHz; Tần số trung: ±12dB@2.5KHz; Tần số thấp: ±15dB@80Hz Nguồn điện: External AC18V/1A (AC 230-240V 50/60Hz) power adapter Công suất: ≤18W Kích thước: 271×259×54.3mm Khối lượng: 1.9Kg</p>
11	Bộ xử lý âm thanh	<p>Kênh đầu vào: 4 đầu vào MIC/LINE cân bằng, sử dụng đầu cuối giao diện dây trần, kết nối cân bằng Kênh đầu ra: 4 đầu ra đường dây cân bằng, sử dụng các đầu nối giao diện dây trần, kết nối cân bằng Kênh đầu vào: Bộ tiền khuếch đại, máy phát tín hiệu, bộ cân bằng tham số 12 băng tần, mô-đun đầu vào, bộ cân bằng đầu vào, bộ mở rộng, bộ nén, bộ khuếch đại tự động, bộ giảm âm, bộ triệt phản hồi, bộ khử tiếng vang, bộ khử tiếng ồn Kênh đầu ra: Điều chỉnh cân bằng đồ họa 31 đoạn, bộ giới hạn, bộ cân bằng đầu ra, độ trễ và mô-đun đầu ra Bộ xử lý: Tần số lấy mẫu 48kHz, bộ xử lý DSP 64-bit; chuyển đổi A/D và D/A 32-bit</p>
12	Bộ tuần tự nguồn	<p>Điện áp đầu ra định mức: Điện áp xoay chiều ~220V50Hz Dòng điện định mức đầu ra: 30A Nguồn cung cấp điện có thể kiểm soát: 8 kênh Mỗi kênh một thời gian trì hoãn hành động: 1 giây Nguồn điện cung cấp: VAC , 220V50/60Hz , 30A Công suất đầu ra định mức kênh đơn 11/8/2024 10A Kích cỡ: 484 x 295 x 44mm Cân nặng: 4,2KG</p>
13	Micro	<p>Đặc điểm: Cho tiếng ca hát nhẹ nhàng trong sáng, Độ chống hú (feedback) tốt, thu và phát sóng ổn định. Băng tần hoạt động: UHF Khoảng cách kênh: 250KHz Ổn định tần số: ± 0,005% Phạm vi hoạt động: 200m Độ lệch đỉnh: ± 45KHz Phản ứng âm thanh: 80Hz – 18KHz (± 3dB)</p>

		<p>SNR Toàn diện: SNR >105 dB Biến dạng toàn diện: ≤ 0,5% Nhiệt độ hoạt động: -10oC – 40oC Độ nhạy bộ nhận: – 95 – – 95 DBM Hệ số méo tiếng rất thấp: 0.5% hoặc ít hơn Độ ồn Tín hiệu: 110 dB hoặc cao hơn Truyền tải điện: 3-30 mw Điện áp: 100-240 – v 50-60 hz 12 VDC adapter Điện năng tiêu thụ: 10W Kích thước (HxWxD): 45 x 485 x 160 mm</p>
14	Micro cổ ngỗng để bàn	<p>Mic cổ ngỗng để bàn, bục phát biểu: Cực thu: Heart-shape Kiểu: condenser Tần số đáp ứng: 20Hz-18KHz Trở kháng ngõ ra: 75Ω, dạng cân bằng Độ nhạy MIC: -40dB±2dB Dải rộng: 109dB, 1KH tại SPL tối đa Tỷ lệ S/N: 65dB 1KHz tại 1 Pa Nguồn điện: PIN AA hoặc Phantom +48V Công tắc: Chạm Độ dài MIC: 500mm Cáp kết nối: Cáp hai sợi 8M, Cổng kết nối dạng XLR 8.5mm Khối lượng Mic: 0.78kg Kích thước(W x L x H): 114 x 140 x 37mm</p>
15	Dây loa	Cable speaker 2C x 2.5mm (50/0.25mm) - cuộn 100m
16	Jack canon cái	<p>Loại: Jack XLR cái (Female), 3-pin, sử dụng kết nối micro có dây/không dây, loa active, ampli, mixer, equalizer, v.v. trong hệ thống âm thanh Vỏ kim loại bền bỉ, chuỗi giữ dây bằng nhựa chắc chắn.</p>
17	Jack canon đực	<p>Loại: Jack XLR đực (Male), 3-pin, sử dụng kết nối Micro có dây, Micro không dây, Mixer (bàn trộn), Amplifier (cục đẩy), Equalizer (bộ lọc), Loa Active (loa có công suất),.... Vỏ kim loại bền bỉ, chuỗi giữ dây bằng nhựa chắc chắn.</p>
18	Jack loa	Kiểu jack canon cái giúp tăng khả năng tiếp xúc và truyền tín hiệu hiệu quả hơn so với các loại jack tín hiệu thông thường, phù hợp sử dụng cho các loại micro, mixer, cắm loa công suất...

Ghi chú:

- Thời hạn bảo hành: Thời hạn bảo hành được tính kể từ khi hàng hóa được bàn giao, nghiệm thu chính thức và đưa vào sử dụng. Bảo hành tối thiểu 12 tháng.

- Cơ chế giải quyết các hư hỏng, khuyết tật phát sinh trong quá trình sử dụng hàng hóa trong thời hạn bảo hành: Khi thiết bị có sự cố hư hỏng, khuyết tật phát sinh Chủ đầu tư/bên mời thầu thông báo bằng điện thoại, fax, e-mail (Thông báo bằng văn bản gửi sau) cho Nhà thầu. Trong thời gian 03 ngày làm việc kể từ khi nhận được thông tin qua điện thoại, fax, e-mail, Nhà thầu phải có mặt để khắc phục các hư hỏng, khuyết tật cho đến khi hoàn thành công việc khắc phục sửa chữa các hư hỏng, khuyết tật. Toàn bộ chi phí cho việc bảo hành do lỗi của nhà sản xuất, nhà thầu chịu.

- Nhà thầu cung cấp thiết bị theo đúng thông số kỹ thuật quy định hoặc tương đương hoặc tốt hơn các thiết bị nêu trên (đính kèm bảng so sánh thông số kỹ thuật và tài liệu chứng minh).

- “Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các thiết bị đã nêu trên.

1.3. Các yêu cầu khác

a) Yêu cầu về tổ chức giao hàng, giám sát;

Bố trí nhân lực, thiết bị vận chuyển theo quy định của hợp đồng và quy định của pháp luật có liên quan.

Thực hiện trách nhiệm quản lý chất lượng trong việc mua sắm, sản xuất vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị được sử dụng cho gói thầu theo quy định của hợp đồng.

Giao hàng theo đúng hợp đồng. Kịp thời thông báo cho chủ đầu tư nếu phát hiện sai khác giữa hồ sơ hợp đồng và điều kiện hiện trường trong quá trình giao hàng. Tự kiểm soát chất lượng theo yêu cầu của hồ sơ và quy định của hợp đồng. Hồ sơ quản lý chất lượng của các công việc phải được lập theo quy định và phù hợp với thời gian thực hiện thực tế tại hiện trường.

Xử lý, khắc phục các sai sót, khiếm khuyết về chất lượng trong quá trình giao hàng (nếu có).

Mục 2. Bản vẽ: Không.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Chủ đầu tư có quyền yêu cầu kiểm tra hàng hóa trước khi bàn giao nhiệm vụ. Nếu kiểm tra thử nghiệm hàng hóa không đạt yêu cầu hoặc không đúng với thông số với Chương V của E-HSMT, nhà thầu phải thay thế hàng hóa mới phù hợp với tiêu chuẩn kỹ thuật đã chào thầu.