

## **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 tài sản, trang thiết bị để đảm bảo hoạt động của Hội trường lớn và phục vụ làm việc cho cán bộ, công chức thuộc HĐND và UBND xã Hà Tây.

- Tên gói thầu: Gói thầu số 2: Mua sắm tài sản, trang thiết bị để đảm bảo hoạt động của Hội trường lớn và phục vụ làm việc cho cán bộ, công chức thuộc HĐND và UBND xã Hà Tây.

- Địa điểm cung cấp: Xã Hà Tây, TP Hải Phòng.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 05 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
1	Bàn làm việc	Bàn làm việc bằng gỗ Plywood KT: 1200x600x750 Bàn hình chữ nhật, có hộc treo 1 ngăn kéo, một cánh mở. Bàn có kệ để CPU và bàn phím đi kèm.
2	Ghế Lưới Văn Phòng	Ghế chuyên viên khung nhựa bọc lưới cao cấp, đệm bọc vải chân thép mạ. Rộng 575 x Sâu 610 x Cao (925÷1000) mm
3	Bộ bàn ghế tiếp khách	Gỗ sồi ghế dài 1m8. ghế đơn 80cm. bàn 1m2x60
4	Giá Sắt Để Tài Liệu	Giá đựng tài liệu 5 tầng, đợt di động, điều chỉnh độ cao. Kích thước: W1006 x D406 x H2065 mm Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện

5	Bộ máy tính	Bộ máy tính (Bảng mạch chính H610 + chip I5 + ram 16G + nguồn 400W + Ổ cứng SSD 500G + vỏ kim loại+ Màn hình 24 + Phím chuột)
6	Máy tính xách tay	<p>Màu bạc Core i5, 16GB, 512GB SSD, 15.6" FHD, UMA, Win11, Office Home 24, Bạc, P112F010.</p> <p>CPU: Core i5-1334U (12MB, Up to 4.60GHz)</p> <p>RAM: 16GB DDR4 2666MHz (1x16GB)</p> <p>SSD: 512GB M.2 PCIe NVMe</p> <p>VGA: UHD Graphics</p> <p>Màn hình: 15.6 inch FHD, WVA, 120Hz, 250 nits, Anti-Glare, Non-Touch</p> <p>Pin: 3cell 41WHr</p> <p>Màu sắc: Platinum Silver (Bạc)</p> <p>Cân nặng: 1.90 kg</p> <p>OS: Windows 11 Home SL + Office Home 2024 + Microsoft 365 Basic 1 năm</p>
7	Máy in laser đen trắng	<p>Máy in laser đen trắng</p> <p>Tốc độ in A4: 40 trang / phút khổ A4. Khổ giấy tối đa: A4. Độ phân giải: 600 x 600 dpi. Chất lượng in với công nghệ làm mịn ảnh : 1200 x 1200 dpi. Bộ xử lý: 800MHz x 2. Bộ nhớ chuẩn: 1GB. Ngôn ngữ in: UFR II, PCL 5e4, PCL6, Adobe® PostScript. In qua mạng Lan có dây và không dây WiFi. In hai mặt tự động. Cổng kết nối: USB 2.0 Hi-Speed, 10BASE-T/100BASE-TX/1000Base-T, Wireless 802.11b/g/n, Wireless Direct Connection. Hộp mực Cartridge 070 3.000 trang A4 (mực theo máy 1500 trang) và 070H 10.200 trang A4 với độ phủ mực tiêu chuẩn. Công suất in khuyến nghị hàng tháng: 750 - 4000 trang. Công suất tối đa: 80.000 trang/tháng</p>
8	Máy quét 2 mặt	<p>Máy quét 2 mặt nạp tài liệu tự động (ADF), kích thước tối đa A4 - Độ dày tài liệu: giấy mỏng từ 0.06 mm tới thẻ cứng dập nổi dày 1.24 mm - Tốc độ Scan: 40ppm/80ipm, chất lượng quét màu 300dpi - Khay giấy 50 tờ, công suất 6000 tờ/ngày - Kết nối • Wifi: có thể kết nối trực tiếp lên tới 4 thiết bị cùng lúc (PC, Mac, iPad®, iPhone®, Android™ and Kindle™) thông qua Wifi • USB 3.2 Gen1x1 / USB 2.0 / USB 1.1. (Connector Type: Type-B)</p> <p>- Kích thước máy (Rộng x Dày x Cao / Trọng lượng): 292 x 161 x 152 mm / 3,4kg - Có thể chuyển đổi sang dạng Word, Excel®, E-mail and SharePoint®; Scan snap Cloud gửi tài liệu trực tiếp tới Cloud của bạn - Phần mềm đi kèm ScanSnap Home, ScanSnap Manager, Kofax Power PDF Standard, ABBYY FineReader for ScanSnap™</p>

9	Màn hình Led	<p>Màn hình Led P2.5 trong nhà</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước hiển thị toàn màn hình (mm): 5760 x 3200mm</li> <li>- Độ phân giải màn hình (pixel): 2304 x 1280 = 2.949.120 pixels</li> <li>- Diện tích màn hình (m<sup>2</sup>): 18.4 m<sup>2</sup></li> <li>* MODULE LED: LC2.5P - Loại trong nhà (indoor)</li> <li>- Khoảng cách điểm ảnh: ≤ 2.5 mm.</li> <li>- Chủng loại bóng LED: SMD2121</li> <li>- Kích thước module: 320*160 mm</li> <li>- Trọng lượng module: ≤ 0.45kg/tấm</li> <li>- Độ sáng: trong khoảng 700 - 800 cd/m<sup>2</sup> (để không gây chói mắt)</li> <li>- Nhiệt độ màu: 6500K (1000K ~ 9500K có thể điều chỉnh)</li> <li>- Góc nhìn ngang dọc: 160°/140°</li> <li>- Độ tương phản: 5000: 1</li> <li>- Công suất đầu vào lớn nhất; trung bình: ≤488W/m<sup>2</sup>; ≤163W/m<sup>2</sup></li> <li>- Tần số làm tươi: 3840hz - 4200hz tần số cao không nhiều sọc khi quay chụp cho hình ảnh sắc nét</li> <li>- Hãng sản xuất module LED phải có hệ thống quản lý chất lượng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ ISO 9001-2015; ISO 14001-2015; ISO 45001-2018;</li> <li>IECQ QC 080000:2017 Ed4.0.</li> </ul> </li> <li>- Sản phẩm module LED phải đáp ứng các tiêu chuẩn sau: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ RoHS2.0; EAC;</li> <li>+ EN 55032:2015+A1:2020; EN 55035:2017+A11:2020; EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021; EN 61000-3-3:2013+A2:2021;</li> <li>+ EN 62368-1:2014+A11:2017;</li> <li>+ IEC 62368-1:2018.</li> </ul> </li> <li>+ Phù hợp BS 476 part 7:1997 - Class 2.</li> <li>+ Sản phẩm được chứng nhận dấu chân carbon (Carbon foodprint) về lượng phát thải khí carbon ra môi trường cho vòng đời sản phẩm – được chứng nhận bởi các tổ chức uy tín như TUV/SGS hoặc Intertek.</li> <li>* CARD THU TÍN HIỆU: Thông số card thu tín hiệu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ độ phân giải lên đến 512×512@60Hz với IC driver PWM</li> <li>- Cổng tín hiệu: 12xHUB75E - hỗ trợ tối đa 24 nhóm dữ liệu RGB song song.</li> </ul> </li> <li>* NGUỒN MỎNG CAO CẤP:</li> </ul>
---	--------------	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu ra 5V-40A - 200W</li> <li>- Hiệu suất: 88% tại nhiệt độ môi trường 25oC ± 5 oC</li> <li>- Điện áp giao động đầu ra: ±3.0%</li> <li>- Bảo vệ quá tải: 110% - 150%</li> <li>- Giải điện áp đầu vào: 180-264VAC.</li> <li>- Tần số dòng điện input: 47Hz-63Hz</li> <li>- Dòng điện rò (leakage current): &lt;1mA/240VAC/50Hz</li> <li>- Thời gian gia tăng (tải): 50ms (200-240Vac, full load)</li> <li>- Bảo vệ quá tải, chống ngắn mạch, bảo vệ thấp áp.</li> </ul>
10	Bộ xử lý hình ảnh	<p>Giao diện vận hành Tiếng Việt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khả năng quản lý ≥ 3.9 triệu điểm ảnh (Max. width: 10240 pixels, Max. height: 8192 pixels)</li> <li>- Tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scale; khóa phím vật lý; Hiệu chuẩn độ sáng và sắc độ ở cấp độ pixel; Hot backup (thiết bị và cổng Ethernet).</li> <li>- Độ trễ thấp tới 1 khung hình; Công nghệ xử lý chất lượng hình ảnh SuperView III.</li> <li>- Hỗ trợ quản lý màu đầu vào, bao gồm độ sáng, độ bão hòa (saturation), độ tương phản và sắc độ (hue).</li> <li>- Có thể lưu và loading 10 cài đặt trước (preset)</li> <li>- Chứng chỉ đạt được: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ ISO9001; ISO27001; CE; IC; Phù hợp Federal Communications Commission</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
11	Khung màn hình LED	<p>Khung giá treo màn hình LED sắt hộp mạ kẽm</p> <p>Bo viền màn hình Alu mỗi bên 5cm</p>
12	Hộp phân phối tích hợp 6 đầu ra	<p>Hộp phân phối tích hợp 6 đầu ra</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu vào: 1 pha hoặc 3 pha (3P-5W).</li> <li>- 6 đầu ra 220VAC – 1 phase - L/N/PE</li> <li>- Bật tắt bằng tay thông qua nút nhấn hoặc từ xa qua remote.</li> <li>- Bảo vệ lộ cấp điện ra màn hình bằng MCB type D.</li> <li>- Hiển thị thời gian thực và nhiệt độ phòng.</li> <li>- Cài đặt bảo vệ quá nhiệt độ vận hành.</li> <li>- Cài đặt hẹn giờ tự động bật tắt (4 nhóm cài đặt).</li> <li>- Khởi động bằng nhiều cấp tác động giảm thiểu dòng điện khởi động.</li> <li>- Hỗ trợ chức năng kết nối từ xa qua RS485.</li> <li>- Hỗ trợ kết nối với hệ thống PCCC để ngắt nguồn màn hình khi cần.</li> <li>- Hỗ trợ kết nối với bộ xử lý hình ảnh để ngắt nguồn màn hình khi tắt bộ xử lý (với bộ xử lý có hỗ trợ)</li> </ul>

13	Loa full đôi	<p>Loa Full Đôi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu: Loa toàn dải 15 inch</li> <li>- Thông số LF và HF</li> <li>LF: 2×15" Ferrite</li> <li>HF: 1×1.75" Ferrite</li> <li>- Đáp ứng tần số: 53Hz~20KHz</li> <li>- Công suất định mức: 1000W</li> <li>- Công suất cực đại: 3500W</li> <li>- Độ nhạy: 103dB</li> <li>- Trở kháng: 4Ω</li> <li>- Mức áp suất âm thanh tối đa: 136dB</li> <li>- Độ phủ: 55°x100°</li> <li>- Ổ cắm kết nối: hai ổ cắm bốn lõi NEUTRIK NL4MP 1+1-</li> <li>- Kích thước (H×W×D): 1220X520X520 (mm)</li> <li>- Trọng lượng tịnh: 58.5kg</li> <li>- Sản phẩm Loa Full Đôi phải đáp ứng các tiêu chuẩn sau:</li> <li>+ ISO 9001: đảm bảo về chất lượng</li> <li>+ ISO 14001: đảm bảo về môi trường</li> <li>+ ISO 45001: đảm bảo hệ thống năng lượng</li> </ul>
14	Loa vệ tinh	<p>Loa (loa vệ tinh)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu: Loa toàn dải 12 inch</li> <li>- Thông số LF và HF</li> <li>LF: 1×12" Ferrite</li> <li>HF: 1×1.75" Ferrite</li> <li>- Đáp ứng tần số: 40Hz~20KHz</li> <li>- Công suất định mức (AES): 400W</li> <li>- Công suất cực đại (MAX): 1600W</li> <li>- Góc phủ: 45°V×90°H</li> <li>- Độ nhạy: 97dB</li> <li>- Trở kháng: 8Ω</li> <li>- Mức áp suất âm thanh tối đa: 128dB</li> <li>- Kết nối: NEUTRIK NL4MP×2 1+1-</li> <li>- Kích thước tủ (HxWxD): 600X380X365 (mm)</li> <li>- Cân nặng: 24kg</li> <li>- Phần cứng treo: Điểm treo M8, giá đỡ phía dưới;</li> <li>- Sản phẩm Loa phải đáp ứng các tiêu chuẩn sau:</li> <li>+ ISO 9001: đảm bảo về chất lượng</li> <li>+ ISO 14001: đảm bảo về môi trường</li> <li>+ ISO 45001: đảm bảo hệ thống năng lượng</li> </ul>
15	Loa Sub siêu trầm	<p>Loa Sub Đơn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu: Loa Sub siêu trầm đơn 18 inch</li> <li>- Thông số bass: 1 x 18"</li> <li>- Đáp ứng tần số: 42Hz~250Hz</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất định mức: 600W</li> <li>- Công suất cực đại 2400W</li> <li>- Độ nhạy: 96dB</li> <li>- Trở kháng: 8Ω</li> <li>- Áp suất âm thanh tối đa: 124dB</li> <li>- Kết nối: NEUTRIK NL4MP×2 1+1-</li> <li>- Kích thước tủ (HxWxD): 650X520X690 (mm)</li> <li>- Cân nặng: 45.5 kg</li> <li>- Sản phẩm Loa Sub Đơn phải đáp ứng các tiêu chuẩn sau: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ ISO 9001: đảm bảo về chất lượng</li> <li>+ ISO 14001: đảm bảo về môi trường</li> <li>+ ISO 45001: đảm bảo hệ thống năng lượng</li> </ul> </li> </ul>
16	Mixer	<p>Mixer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáp ứng tần số: +0,5dB/-0,5dB (20Hz-20kHz)</li> <li>- Độ méo hài tổng: 0,03%@+14dBu (20 Hz-20kHz)</li> <li>- Kênh đầu vào: 16 kênh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mono: 8;</li> <li>- Âm thanh nổi: 4</li> </ul> </li> <li>- Kênh đầu ra: STEREO OUT: 2;</li> <li>- Nhóm: 4, AUX (bao gồm FX)</li> <li>- Đầu vào USB, có chức năng hiển thị lời bài hát và kết nối Bluetooth</li> <li>- Âm thanh USB: Tương thích với âm thanh USB 2.0</li> <li>- Tốc độ lấy mẫu: tối đa 192kHz,</li> <li>- Độ sâu bit: 24 bit</li> <li>- Điện áp nguồn ảo: +48V</li> <li>- Hiệu ứng kỹ thuật số kép tích hợp: lập trình 99</li> <li>- Công suất tiêu thụ: 30W</li> <li>- Cân nặng: 11,5KG</li> <li>- Kích thước: 46,5×49,5x17cm</li> <li>- Sản phẩm Mixer phải đáp ứng các tiêu chuẩn sau: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ ISO 9001: đảm bảo về chất lượng</li> <li>+ ISO 14001: đảm bảo về môi trường</li> <li>+ ISO 45001: đảm bảo hệ thống năng lượng</li> </ul> </li> </ul>
17	Cục đẩy công suất	<p>Cục đẩy công suất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn: AC in 220V/50Hz-60Hz</li> <li>- Số kênh: 4 CH</li> <li>- Thông số công suất: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ở chế độ 8Ω: 4x800W</li> <li>+ Ở chế độ 4Ω: 4x1600W</li> <li>+ Ở chế độ 8Ω Bridige: 3200W*2</li> <li>+ Ở chế độ 4Ω Bridige: 4200W*2</li> </ul> </li> <li>- Tần số đáp ứng: 20Hz-20KHz, ± 0,5dB</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng độ méo hài hòa: <math>\leq 0,05\%</math></li> <li>- Tỷ lệ chuyển đổi: 10V</li> <li>- Hệ số giảm chấn: <math>&gt; 300</math></li> <li>- Mạch đầu ra: Class H</li> <li>- S/N: <math>\geq 95\text{dB}</math></li> <li>- Suy giảm nhiễu xuyên âm: <math>\geq 50\text{dB}</math></li> <li>- Độ nhạy đầu vào: 0,775V / 1.0 / 1.55V</li> <li>- Hệ thống làm mát: Hai quạt có tốc độ thay đổi</li> <li>- Bảo vệ bộ khuếch đại công suất: đoản mạch, nhiệt, quá tải, bộ giới hạn cắt, điện áp DC</li> <li>- Kích thước (WxDxH): 480 × 520 × 90mm</li> <li>- Trọng lượng: 22 kg</li> <li>- Sản phẩm Cục đẩy công suất phải đáp ứng các tiêu chuẩn sau: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ ISO 9001: đảm bảo về chất lượng</li> <li>+ ISO 14001: đảm bảo về môi trường</li> <li>+ ISO 45001: đảm bảo hệ thống năng lượng</li> </ul> </li> </ul>
18	Vang số	<p>Vang số</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mức điện đầu vào MAX cho âm nhạc: + 14dBu ( 4V RMS)</li> <li>- Mức điện đầu ra MAX cho đầu ra CH: + 14dBu ( 4V RMS)</li> <li>- Tăng âm nhạc : dB, + 3dB, + 6dB, + 12dB</li> <li>- Độ nhạy của micro: 64mV ( Out : 4V)</li> <li>- S / N: <math>&gt; 90\text{dB}</math></li> <li>- Nguồn điện cung cấp : 220V / AC / 50Hz</li> <li>- Kết nối cổng quang optical, USB, AV</li> <li>- Điều chỉnh Bass, Treble, Delay, Echo, Reverb</li> <li>- 3 cổng cắm micro với núm chỉnh riêng biệt</li> <li>- 2 đường AUX in</li> <li>- 2 đường mic in</li> <li>- 6 đường tín hiệu ra và có EQ cho từng đường ( main L R, center, surround L R, sub)</li> <li>- Kết nối sử dụng qua USB LAPTOP (RS232)</li> <li>- Nhớ được 16 chương trình ( có remote chọn, điều chỉnh)</li> <li>- 3 cấp độ cắt rít tự động</li> <li>- Chế độ đặt giới hạn tốt đa âm lượng</li> <li>- Tích hợp đầy đủ Cossover, Compresor, Equalizer</li> <li>- Chống hú cực hiệu quả với chế độ FBX</li> <li>- Màn hình hiển thị thông tin</li> <li>- Sử dụng hát karaoke, nghe nhạc đều hay</li> <li>- Chống hú 99%, Có reverb + Echo</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ chip Analog Devices năm dòng ADI mới nhất, bộ xử lý DSP lõi kép tốc độ cao 64 bit</li> <li>- Chính chuyên nghiệp bằng tay và bằng máy tính, lưu 9 cấu hình</li> </ul>
19	Micro	<p>Micro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ dao động: Bộ tổng hợp tần số khóa pha PLL</li> <li>- Tần số ổn định: <math>\pm 0,0005\%</math></li> <li>- Độ nhạy: ở độ lệch bằng 25KHz, Khi đầu vào 6dB<math>\mu</math>V,S / N&gt; 60dB</li> <li>- Độ lệch tối đa: <math>\pm 45</math>kHz</li> <li>- Băng thông : 50MHz</li> <li>- S/N:&gt; 108 dB</li> <li>- THD: &lt;0,5% @ 1 KHz</li> <li>- Đáp ứng tần số: 40Hz ~ 20kHz</li> <li>- Điện áp đầu ra tối đa: Cân bằng: -20dBV / 100<math>\Omega</math></li> <li>- Nguồn điện: 100 – 240V AC50 / 60 Hz</li> <li>- Công suất tiêu thụ: <math>\leq 8</math>W</li> <li>- Màn hình hiển thị LCD</li> <li>- Kênh thu: 2RF/ 2 Kênh</li> <li>- Phạm vị thu sóng: 100m -150m</li> <li>- Nguồn điện: 2 chiếc pin AA</li> <li>- Tuổi thọ của pin: 10 giờ ở công suất bình thường, 12 giờ ở công suất thấp</li> <li>- Full box gồm có: 2 micro không dây (set được 200 tần số), 01 đầu thu, 2 chống lẩn cho tay micro, 4 ăng ten, dây nguồn, dây đầu 6 ly sử dụng cho đầu thu</li> <li>* Chỉ số bộ nhận: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ máy thu: siêu âm chuyển đổi tần số thứ cấp</li> <li>- Công suất đầu vào: 8W</li> <li>- Nếu tần số: 110 MHz cho IF đầu tiên, 10,7 MHz cho IF thứ hai</li> <li>- Giao diện không dây: BNC/50<math>\Omega</math></li> <li>- Độ nhạy: 12 dB<math>\mu</math>V (80dBS/N)</li> <li>- Phạm vi điều chỉnh độ nhạy: 10-32dB<math>\mu</math>V</li> <li>- Úc chế đi lạc: <math>\geq 95</math>dB</li> <li>- Mức đầu ra tối đa: +10 dBV</li> </ul> </li> <li>- Sản phẩm Vang số phải đáp ứng các tiêu chuẩn sau: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ ISO 9001: đảm bảo về chất lượng</li> <li>+ ISO 14001: đảm bảo về môi trường</li> <li>+ ISO 45001: đảm bảo hệ thống năng lượng</li> </ul> </li> </ul>
20	Micro cổ ngỗng	<p>Micro cổ ngỗng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại micro: điện động</li> <li>- Tính định hướng: đơn hướng</li> <li>- Đáp tuyến tần số: 40Hz~16KHz</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ nhạy: 47dB ± 3dB (0dB=1V/Pa ở 1KHz)</li> <li>- Chiều dài micro: 600 mm</li> <li>- Trở kháng đầu ra: 75-Balanced</li> <li>- Tỷ lệ S/N: 68dB</li> <li>- Cường độ âm thanh tối đa: 123dB</li> <li>- Nguồn cấp Phantom: DC48V</li> <li>- Nguồn điện cấp: Pin AA</li> <li>- Kết nối: Jack 6ly</li> <li>- Kích thước micro: 140×88×38mm</li> <li>- Trọng lượng: 1.6kg</li> <li>- Tham chiếu âm thanh micro nhận cách: 20 -50 cm</li> <li>- Thành phẩm: Nhựa ABS màu đen</li> </ul>
21	Bộ quản lý nguồn điện	<p>Bộ quản lý nguồn điện</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấu trúc Chia nguồn</li> <li>- Khởi động tuần tự các ổ nguồn từ 1-8.</li> <li>- Bảo vệ và tránh sốc điện.</li> <li>- Điện áp đầu vào: AC 220V / 50-60Hz</li> <li>- Số kênh chia: 8 kênh khởi động tuần tự phía sau, 1 kênh phụ phía trước</li> <li>- Độ trễ: Thời gian: 0-999s</li> <li>- Điện áp sử dụng: AC 220V 50/60Hz 30A</li> <li>- Màn hình: Led hiển thị số “Vol” và “Ampe”</li> <li>- Điện áp từng cổng ra: 15A</li> <li>- Điện áp ra tổng: 30A</li> </ul>
22	Jack loa	<p>Jack Nutrick</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jack loa Speakon cao cấp</li> <li>- Thiết kế ngoại hình hiện đại</li> <li>- Dễ dàng lắp ráp và sử dụng</li> <li>- Vỏ và lõi bên trong bằng sợi thủy tinh</li> <li>- Phần kết nối bằng đồng</li> <li>- Kích thước 32.8 x 81.6 mm</li> <li>- Kết nối với thiết bị như mixer, micro, effect, amplifier</li> <li>- vỏ được đúc bằng kẽm chắc chắn</li> </ul>
23	Giắc đực cái	<p>Giắc đực cái</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu nối 1: XLR đực</li> <li>- Đầu nối 2: XLR Cái</li> <li>- Độ dài: 90 cm</li> <li>- Cân bằng: Có</li> </ul>
24	Dây loa	<p>Dây loa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đường kính ngoài (O.D): Xấp xỉ 6.5 mm</li> <li>- Đường kính lõi dây: 2 x 1.5 mm<sup>2</sup></li> <li>- Số lõi: 2</li> <li>- Vỏ bên ngoài: PVC</li> <li>- Phạm vi nhiệt độ: -10°C đến +70°C</li> </ul>
25	Tủ Rack âm thanh	Tủ Rack âm thanh

		Loại tủ kích thước 16U Tích hợp bánh xe giúp di chuyển dễ dàng Lớp vỏ ngoài làm từ ván ép 9mm vô cùng chắc chắn Chốt xoắn và tay cầm bằng thép cao cấp Phần cứng mạ mặt kim loại sáng bóng sang trọng và các góc được gia cố chắc chắn Đường ray giá đỡ phía trước và phía sau dày 3,2 mm Rãnh bằng nhôm 4 bánh cố định với kích thước 4 inch
26	Vật tư + phụ kiện + công lắp đặt + setup	Chuẩn bị vật liệu và phụ kiện cần thiết, sau đó thực hiện các công việc lắp đặt theo một trình tự cụ thể và cuối cùng là hoàn thiện và cài đặt hệ thống đi vào hoạt động hoàn chỉnh
27	Nhân công lắp đặt	Trọn gói, đảm bảo chất lượng và an toàn.

**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 thu. 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.