

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Tên dự án: Cải tạo Nhà văn hoá TDP số 4 Phúc Diễn phường Phú Diễn

1.2. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư - hạ tầng phường Phú Diễn.

1.3. Nguồn vốn dự án: Ngân sách phường.

1.4. Loại, cấp, quy mô công trình: Công trình dân dụng, cấp III.

2. Thời hạn hoàn thành.

Tối đa 120 ngày kể từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Tối đa 120 ngày kể từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng.

Yêu cầu về thời gian nghiệm thu công trình trước khi bàn giao đưa vào sử dụng: 10 ngày trước ngày hợp đồng hết hiệu lực (quỹ thời gian này dành cho: sửa chữa những khuyết tật nhỏ, khắc phục sự cố và hoàn thiện các thủ tục liên quan).

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

Theo quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình hiện hành.

2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát;

Nhà thầu phải có trách nhiệm bố trí đủ cán bộ phù hợp năng lực để thực hiện chức năng tổ chức kỹ thuật, giám sát thi công một cách liên tục, có hệ thống, tuân thủ chỉ dẫn của thiết kế và quy trình quy phạm hiện hành.

2.1. Quy định chung:

Các trách nhiệm và quyền hạn của Chủ đầu tư, kỹ sư phụ trách giám sát hoặc người được uỷ quyền thì căn cứ vào các điều khoản của hợp đồng và các văn bản về quản lý xây dựng cơ bản và các thông tư, Nghị định về quản lý chất lượng công trình của Nhà nước. Ở đây chỉ nêu những yêu cầu cơ bản cho công trình mà Nhà thầu và các thành viên liên quan trên công trường phải thi hành.

2.2. Nhân lực phục vụ trên công trường:

Ngoài cán bộ trong Ban chỉ huy công trường, Nhà thầu phải có danh sách dự kiến công nhân kỹ thuật tham gia trên công trường, số lượng dự kiến của

từng loại công nhân kỹ thuật phải phù hợp với tính chất, quy mô công việc của E-HSMT.

Nhà thầu phải chứng minh cho đơn vị TVGS và Chủ đầu tư thấy mọi công nhân kỹ thuật (bao gồm thợ vận hành máy xây dựng; thợ nề, thợ sắt hàn; thợ mộc; thợ bê tông; thợ sơn; thợ điện, nước...) có tay nghề bậc thợ phù hợp với công việc mà nhà thầu đề xuất trong E-HSDT.

3. Công tác thí nghiệm:

Nhà thầu bằng kinh phí, nhân lực và thiết bị thí nghiệm của mình phải tổ chức tại hiện trường một bộ phận thí nghiệm để kiểm tra và đánh giá chất lượng thi công tại công trường.

4. Kiểm tra chất lượng:

- Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành bất cứ lúc nào theo yêu cầu của Ban QLDA hoặc Nhà thầu thông báo đề nghị nghiệm thu chất lượng hạng mục công trình để thanh toán hoặc chuyển tiếp giai đoạn thi công.

- Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi vào biên bản kiểm tra chất lượng hạng mục công trình.

- Khi kết thúc công tác hạng mục phải tiến hành nghiệm thu chuyển bước thi công. Thành phần trong hội đồng nghiệm thu: Nhà thầu, TVGS, TV thiết kế (theo yêu cầu của Chủ đầu tư), Chủ đầu tư.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về chất lượng vật liệu, thiết bị và sản phẩm của mình, đồng thời cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, các chứng chỉ vật liệu và các phần cấu thành hạng mục công trình cho Ban quản lý dự án.

- Nhà thầu phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thực nghiệm cần thiết dưới sự chỉ đạo của Ban quản lý dự án trong quá trình đo đạc nghiệm thu mà Ban quản lý dự án thấy cần thiết.

- Khi kiểm tra lại, thí nghiệm lại vật liệu sản phẩm hay hạng mục công trình của Nhà thầu đã hoàn thành mà đem lại những kết quả không đúng với các tiêu chuẩn kỹ thuật, thì Nhà thầu phải tiến hành ngay việc sửa chữa các sản phẩm, vật liệu hay hạng mục công trình, đồng thời phải tiến hành thí nghiệm lại việc sửa chữa đó bằng kinh phí của Nhà thầu.

5. Trao đổi công việc trên công trường:

- Mọi ý kiến đề nghị yêu cầu của Nhà thầu đối với Chủ đầu tư, đều thực hiện bằng văn bản và lưu vào hồ sơ.

- Các quyết định, chỉ thị của Chủ đầu tư hoặc người đại diện của CĐT cũng phải thể hiện bằng văn bản, trường hợp các ý kiến chỉ thị bằng miệng, thì Nhà thầu lập thành văn bản nhưng phải có xác nhận của Ban quản lý dự án.

6. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử)

6.1. Yêu cầu vật liệu phục vụ cho gói thầu

a) Tất cả các chủng loại vật tư vật liệu của công trình theo yêu cầu của thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt và các tiêu chuẩn, quy định pháp luật có liên quan hiện hành, khuyến khích các Nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu trên để đưa vào công trình.

b) Nguồn cung cấp vật tư vật liệu cho công trình Nhà thầu có thể khai thác từ nguồn cung cấp nào có lợi và phải đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định của thiết kế và HSMT.

c) Vật liệu khác: Phải đảm bảo đúng kích thước, chủng loại theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và theo Tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt nam, phù hợp và đồng bộ với vật liệu chính do nhà sản xuất cung cấp.

d) Bảng yêu cầu về vật liệu cung cấp cho công trình: Nhà thầu phải lập bảng đề xuất vật liệu, thiết bị sử dụng cho gói thầu nộp kèm E-HSDT. Bảng đề xuất vật liệu, thiết bị phải đề xuất đầy đủ các nội dung về tên, chủng loại; tiêu chuẩn áp dụng; nguồn gốc xuất xứ; hãng sản xuất, mã hiệu/ký hiệu (nếu có); thông số kỹ thuật (yêu cầu đối với thiết bị).

e) Nhà thầu phải lập kế hoạch huy động vật liệu, thiết bị cho từng hạng mục của gói thầu và cho toàn bộ gói thầu. Kế hoạch huy động vật liệu, thiết bị của nhà thầu phải thể hiện: Khối lượng huy động dự kiến của từng loại vật liệu cho từng hạng mục và toàn bộ gói thầu đính kèm E-HSDT của nhà thầu.

f) Có kế hoạch tổ chức thí nghiệm vật liệu sử dụng cho gói thầu đính kèm e-HSDT, kế hoạch thí nghiệm vật liệu nhà thầu phải trình bày cụ thể các nội dung về: loại vật liệu, thời gian và khối lượng dự kiến; cách thức và địa điểm thí nghiệm.

6.2. Yêu cầu về thiết bị thi công;

a) Nhà thầu phải huy động các máy thi công để phục vụ thi công công trình. Những thiết bị xe máy đưa vào công trình đều là loại được lựa chọn có công suất và tính năng phù hợp, chất lượng còn tốt, đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

b) Nhà thầu tùy thuộc vào Biểu đồ tiến độ thi công và biểu đồ sử dụng máy móc thi công mà sử dụng dụng máy móc cho phù hợp.

Số lượng thiết bị thi công yêu cầu tại khoản b điều 2.2 Mục 2 Chương III là số lượng tối thiểu nhà thầu cần huy động để thực hiện gói thầu. Nhà thầu phải chứng minh khả năng huy động thiết bị đáp ứng, phù hợp với biện pháp thi công, tiến độ thi công do nhà thầu đề xuất cho gói thầu.

7. Yêu cầu về trình tự thi công:

Nêu rõ trình tự thi công cho từng công việc, từng hạng mục, tổng thể công trình theo đúng trình tự, yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt.

a) Tiếp nhận mặt bằng công trình:

Sau khi nhận được thông báo trúng thầu, Nhà thầu cử cán bộ kỹ thuật trắc địa đến để tiếp nhận mặt bằng công trình và mốc thực địa và phạm vi công trình, có biên bản ký nhận theo quy định. Các mốc được đánh dấu, bảo quản bằng bê tông và sơn.

b) Biển báo thi công: Nhà thầu bố trí bảo vệ 24/24 giờ, phía cổng ra vào có lắp đặt bảng hiệu công trình có ghi thông tin về công trình, kích thước và nội dung của biển báo phải được CĐT và giám sát thi công đồng ý.

c) Các công trình tạm (công trình tạm trước khi thi công xây dựng công trình phải được sự đồng ý của CĐT): Các công trình tạm bố trí ở mặt bằng thi công như: Nhà bảo vệ; Ban chỉ huy điều hành và phục vụ y tế; Nhà vệ sinh hiện trường được thu dọn hàng ngày đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh; Kho chứa xi măng; Kho chứa vật tư, thiết bị; Máy trộn bê tông, bể nước thi công; Bãi chứa vật liệu được bố trí phù hợp với thời điểm thi công và điều kiện mặt bằng; Khu lán trại nhà ở công nhân; Hệ thống điện nước phục vụ thi công,

d) Cấp điện thi công: Nhà thầu tự liên hệ với CĐT hoặc Chính quyền địa phương để mua điện phục vụ thi công. Trong trường hợp nguồn điện không cấp được điện cho công trường, Nhà thầu phải dùng máy phát điện để đảm bảo thi công liên tục. Tại khu vực thi công có bố trí các hộp cầu giao có nắp che chắn bảo vệ và hệ thống đường dây treo trên cột dẫn tới các điểm dùng điện, có tiếp đất an toàn theo đúng tiêu chuẩn an toàn về điện hiện hành.

e) Cấp nước thi công: Nhà thầu phải liên hệ với CĐT hoặc Chính quyền địa phương để làm thủ tục cấp nước, đảm bảo có nước đủ tiêu chuẩn phục vụ thi công và sinh hoạt ở lán trại, văn phòng. Cần có bể chứa nhỏ phục vụ thi công.

f) Thoát nước: Trên mặt bằng thi công, Nhà thầu cần bố trí hệ thống thoát nước tạm bằng mương và ống thích hợp.

g) Đường thi công: Nhà thầu phải tự làm đường tạm để phục vụ quá trình thi công (nếu cần thiết).

h) Thông tin liên lạc: Nhà thầu cần liên hệ đặt hệ thống thông tin liên lạc, máy điện thoại tạm thời tại khu công trường để đảm bảo liên lạc với các bên liên quan liên tục 24/24 giờ.

i) Hệ thống cứu hỏa: Để đề phòng và xử lý cháy nổ, trên công trường có đặt một số bình cứu hỏa tại các điểm cần thiết để xảy ra tai nạn, hàng ngày có cán bộ

kiểm tra thường xuyên việc phòng cháy. Đảm bảo theo tiêu chuẩn phòng chống cháy nổ hiện hành.

8. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;

Các hạng mục công trình được vận hành thử nghiệm và lưu mẫu đúng tiêu chuẩn tại công trường làm chuẩn so sánh cho các đợt cung cấp về sau trong quá trình thi công và được áp dụng theo tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành.

9. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có);

- Tuân thủ theo TCVN 2622:1995; TCVN 6160:1996; TCVN 6102:1996.
- Thực hiện chế độ bảo quản vật tư, máy, thiết bị theo đúng quy định về phòng chống cháy nổ. Các khu vực dùng điện thường xuyên được kiểm tra, nếu có nghi vấn về đường dây không an toàn sẽ được sửa chữa ngay.
- Phương tiện thông tin liên lạc cần được đặt tại ban chỉ huy công trường phục vụ cho việc sản xuất và liên lạc với các cơ quan chức năng khi có tình huống xấu xảy ra.
- Khi xảy ra hoả hoạn chỉ huy công trường phải gọi điện báo ngay cho lực lượng chữa cháy, chỉ huy cán bộ phụ trách điện cắt cầu dao tổng, sơ tán vật tư, máy, huy động lực lượng công nhân trên công trường cứu chữa.
- Xây dựng nội quy an toàn về sử dụng, vận hành máy, thiết bị. Thường xuyên kiểm tra công tác phòng chống cháy, nổ tại công trình, bố trí tổ bảo vệ công trường và lực lượng ứng cứu khẩn cấp khi có hoả hoạn.

10. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

- Xe vận chuyển vật liệu đến công trình cần được che phủ bạt; Công tác vệ sinh môi trường về nguồn nước, tiếng ồn được đảm bảo đúng quy định; các vật liệu phế thải cần phải được tập kết, vận chuyển đổ đúng nơi quy định.

Chú ý: Một số quy định khác:

- Không thi công các hạng mục công trình khi thấy hiện tượng thời tiết xấu có thể có mưa.
- Nước dùng để tưới ẩm và phục vụ thi công phải là nước ngọt, sạch, không lẫn tạp chất.
- Cán bộ, người lao động thi công trên công trường phải trang bị ủng (hoặc giày) găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ lao động...
- Trước mỗi ca làm việc phải kiểm tra tất cả các máy móc và tranh thiết bị thi công.
- Phải có những phương tiện y tế để sơ cứu, đặc biệt là sơ cứu khi bị bỏng.

- Khi thi công xong phải dọn dẹp, không để đất, đá lấp công rãnh, rơi vãi trên lề đường trong khu vực xây dựng công trình. Hoàn trả mặt bằng đảm bảo môi trường tươi xanh, sạch, đẹp.

11. Yêu cầu về an toàn lao động

- 100% cán bộ, công nhân viên chức làm việc trong khu vực thi công phải được đào tạo cơ bản về an toàn lao động và kiểm tra về trình độ, ý thức giữ gìn an toàn lao động cho mình và cho xung quanh. Công tác huấn luyện an toàn do nhà thầu chịu trách nhiệm trước khi đưa vào thi công.

- Tổ chức an toàn cho từng công tác, bộ phận và phổ biến an toàn cho các công tác đó theo quy định về an toàn lao động của Nhà nước:

- + An toàn trong di chuyển, đi lại, vận chuyển ngang.
- + An toàn điện máy.

- Giới hạn phạm vi hoạt động và các khu vực làm việc của công nhân, của tổ sản xuất phải, có biển báo. Cấm những người không có nhiệm vụ vào khu vực đang được giới hạn để đảm bảo an toàn (trạm biến thế, cầu dao điện...)

- Kho bãi, nhà xưởng phải bố trí hợp lý, chú ý đến kỹ thuật an toàn, phòng cháy.

- Sau khi tháo dỡ các kết cấu phụ phải xếp thành từng đồng gọn theo từng chủng loại, không vứt bừa bãi.

- Tháo dỡ dàn giáo phải có chỉ dẫn của cán bộ kỹ thuật, trước khi dỡ sàn phải được dọn sạch vật liệu, dụng cụ, các tấm sàn, khung giáo khi dỡ không được phép lao từ trên cao xuống.

11.1. Công tác an toàn về điện

Ngoài việc an toàn cho các thiết bị dùng điện, các đường điện dùng trong khu vực thi công phải được:

- Cầu dao tổng phải được đặt ở vị trí thuận lợi có biển báo, có một cán bộ theo dõi riêng để phát hiện nổ, chập ngắt mạch kịp thời.

- Các đường điện nối với thiết bị sử dụng phải dùng dây cáp cao su 2 lớp. Đường dây điện phục vụ thi công phải đi trên cột chống cầm để nằm trên mặt đất

11.2. Công tác vệ sinh môi trường, chống ồn, chống bụi

- Tuân thủ theo TCXD 150:1986; TCVN 5704:1993; TCVN 5977:2009.

- Phải tổ chức vệ sinh mặt bằng thi công, khu lán trại, sân bãi, khu vực đường thi công thường xuyên.

- Thiết lập hệ thống che chắn bụi công trình bằng bạt che.

- Xe chở vật liệu đến công trường đều phải có bạt chắn bụi.

- Các bãi vật liệu rời như cát, đá đều phải có bạt nhựa bao phủ.
- Cần bố trí một khu vệ sinh riêng cho công nhân ở trong khu vực thi công, có bể tự hoại và bố trí tổ lao động vệ sinh thường xuyên để tránh gây ô nhiễm cho xung quanh.
- Tuyệt đối cấm đốt các phế thải trong công trường.
- Các thiết bị thi công đưa đến công trường được kiểm tra, chạy thử và là những thiết bị trong thời hạn sử dụng hạn chế tiếng ồn.

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

- Nhà thầu phải lập kế hoạch huy động nhân công, vật liệu và thiết bị phục vụ thi công gói thầu. Kế hoạch của nhà thầu phải thể hiện đầy đủ các nội dung về loại (vật liệu, máy móc, nhân công), số lượng/khối lượng (vật liệu, máy móc, nhân công) và thời gian dự kiến cho gói thầu đảm bảo phù hợp với tiến độ thi công và biện pháp kỹ thuật thi công do nhà thầu đề xuất.
- Tiến độ huy động nhân lực, máy móc thiết bị, vật liệu của nhà thầu phải được lập thành biểu đồ đảm bảo phù hợp với kế hoạch và biểu tiến độ thi công do nhà thầu đề xuất.
- Nhà thầu phải lập kế hoạch tổ chức thí nghiệm các loại vật liệu sử dụng cho gói thầu trong đó phải trình bày cụ thể các nội dung về loại vật liệu, thời gian, khối lượng dự kiến, cách thức và địa điểm tổ chức thí nghiệm.

13. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục: Phải có biện pháp tổ chức bộ máy chỉ huy công trường.

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

- Quản lý chất lượng công trình được thực hiện theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng công trình và bảo trì công trình xây dựng, các tiêu chuẩn quy chuẩn và các quy định khác theo quy định hiện hành của Nhà nước.
- Chịu trách nhiệm trước Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư và trước Pháp luật về chất lượng thi công xây dựng công trình kể cả công việc do Nhà thầu phụ thực hiện theo quy định của Hợp đồng giao nhận thầu xây dựng.
- Nhà thầu phải lập hệ thống tổ chức quản lý chất lượng công trình để quản lý chất lượng trong quá trình thi công một cách hợp lý, khoa học, đáp ứng yêu cầu theo quy định.

15. Yêu cầu đáp ứng về thông số kỹ thuật của thiết bị: Thiết bị cung cấp cho gói thầu phải đáp ứng tối thiểu các yêu cầu dưới đây:

STT	Danh mục thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	ĐVT
1	Tivi 85 inch	Bảo hành: Bảo hành chính hãng nhà sản xuất Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 50001:2018; ISO	1	Cái

STT	Danh mục thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	ĐVT
		45001: 2018; ISO 14001:2015; ISO 9001:2015 Kích thước: 85 inch; Độ phân giải: 4K (3840x2160); Loại panel: 50Hz E-LED BLU; Độ sáng: 300 nits; Gam màu: 98% (sRGB); Thời gian hoạt động liên tục: 16/7 Bộ xử lý hình ảnh: Crystal Processor 4K; Công nghệ hình ảnh và màu sắc: Hỗ trợ HDR10+; Công nghệ chuyển động: Motion Xcelerator; Có chế độ nâng cấp độ tương phản và chế độ Filmmaker. Loa và công nghệ âm thanh: 2x10W, Dolby Decoder: MS12 2CH, Object Tracking Sound (OTS Lite), Q-Symphony, Bluetooth Audio Kết nối không dây: Wifi 5 + Bluetooth BT5.3 Cổng kết nối: HDMI in x3, USB-A x1, RJ45 x1, RF x1 Truyền hình: DVB-T2C, bộ dò Analog Hệ điều hành: Tizen™ Smart TV Dịch vụ, tiện ích thông minh: Media Home, Web Browser, Youtube, Samsung Business TV, Netflix, Tìm kiếm giọng nói bằng Tiếng Việt (Bixby), SmartThings Pro, Amazon Prime Hỗ trợ người khiếm thị: Mô tả âm thanh, Phóng to Menu và văn bản, Độ tương phản cao, SeeColors, Đảo ngược màu sắc, Thang độ xám, Tắt hình ảnh Hỗ trợ người giảm khả năng vận động: Lặp lại nút chậm, ứng dụng điều khiển từ xa cho mọi thiết bị Hỗ trợ người khiếm thính: Phụ đề, Âm thanh đầu ra đa kênh, Phóng to ngôn ngữ ký hiệu Trải nghiệm đa thiết bị: Truyền nội dung từ điện thoại lên TV, Phản chiếu âm thanh, Bật TV không dây Hỗ trợ điều khiển từ xa qua điện thoại: SmartThings Pro Thiết kế: 3 cạnh không viền (Bezel-less); Chân đế: Chân đứng cơ bản (Flat Feet) Nguồn điện: AC 100-240V, 50/60Hz Công suất tiêu thụ (chế độ mở): 280 W; Công suất tiêu chuẩn (typical): 142.1W Kích thước (Không chân đế): 1889.9 x 1083.5 x 77 mm Trọng lượng (Không chân đế): 28.7 Kg Ngôn ngữ: Đa ngôn ngữ và có tiếng Việt Phụ kiện: Điều khiển từ xa, Cáp nguồn, HDSD		
2	Thiết bị khu vực khánh tiết (Phông, cờ, Tượng bác, Bục tượng bác, bục phát biểu, biển chữ....)		Bộ	
2.1	Phông nhung xanh (3,25x6,82)	Phông Hội trường - KT: (2,6x6,36)m - Chất liệu: Vải nhung - Vải màu xanh	16,5	Mét
2.2	Sao búa liềm	Băng mika	1	Bộ
2.3	Bục phát biểu	Chiều dài = 450 mm	1	Cái

STT	Danh mục thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	ĐVT
	vật liệu mới	Chiều rộng = 450 mm Chiều cao = 1150 mm Màu sắc: bực phát biểu inox màu vàng, gỗ công nghiệp sơn tĩnh điện màu nâu đỏ		
3	Hệ thống rèm	Chất liệu: 100%Polyester kháng khuẩn, chống bụi, chống tia UV Trọng lượng: 200 g/m2 ± 5% Độ lắp: dải tối (Solid) 90mm // dải sáng (sheer) 60mm. Cản sáng 95-100% Bao gồm khung treo phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh	22,7	m2
4	Hệ thống âm thanh hội trường (biểu diễn nghệ thuật)		Bộ	
4.1	Loa Full	- Cấu tạo: 3 loa, 2 đường tiếng, LF 15" - Loa Woofer đường kính: 2x15" (Ø 385mm) - Loa Tweeter đường kính: 1x4.65" (Ø115mm) - Công suất liên tục: 1200W – Cao điểm: 4800W - Trở kháng: 4 Ohms - Tần số đáp tuyến: 53Hz - 20kHz - Kết nối: Neutrik® Speakon® - Độ nhạy: 99 dB SPL - Cường độ phát âm cực đại :128 dB SPL - Góc phủ âm (Ngang x Dọc): 90° x 60° - Áo ngoài hoàn thiện: Phun sơn đen sần, vỏ loa gỗ MDF chống ẩm dày 18 mm - Kích thước (NxSxC): 535x520x1220mm (±1.5 – 5%)/1c - Trọng lượng: 45,5 Kg/1c (±1.5 – 5%) - Năm sản xuất: 2025 Kèm phụ kiện lắp đặt hoàn thiện	2	Cái
4.2	Loa Sub	- Cấu trúc Subwoofer 1 đường tiếng LF 18" (50cm) - Công suất liên tục 900W – Cao điểm 1800W - Tần số đáp ứng: 35Hz – 170Hz - Độ nhạy (1w @ 1m): 97dB - Loại Bass: Bass Mặt - Trở kháng 8 Ohms - Kích thước(NxSxC): 565x750x730mm/1c (±1.5 – 5%) - Áo ngoài hoàn thiện: Phun sơn đen sần, vỏ loa gỗ MDF chống ẩm dày 18 mm - Năm sản xuất: 2025 Sản phẩm chính hãng có tem chống hàng giả được Bộ Công An cấp	2	Cái
4.3	Vang số chỉnh cơ	- Vang số chỉnh cơ thế hệ mới - Công nghệ xử lý kỹ thuật số DSP - Tích hợp 5 cổng kết nối tín hiệu đầu vào: 2 AUX, 1 Bluetooth, 1 USB, 1 OPT - 3 Cổng kết nối Micro - Đầu ra: 5 cổng kết nối - Điều chỉnh độc lập âm bass, mid và treble - Tích hợp chức năng nâng tiếng, kích thích giọng	1	Cái

STT	Danh mục thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	ĐVT
		nói - Thuật toán triệt tiêu phản hồi micrô, mạch xử lý triệu tiêu hú, rít qua 1 nút ấn - Kích thước(NxSxC): 485x160x55mm (±1.5 – 5%) - Trọng lượng: 2,4 Kg (±1.5 – 5%) - Năm sản xuất: 2026 Sản phẩm đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015		
4.4	Cục đẩy công suất 4 kênh	Công suất: - 8 Ohms Stereo 4 × 1200W - 4 Ohms Stereo 4 × 2400W - 8 Ohms Bridge 2 x 4800W - Mạch class TD cho hiệu suất cao, khai thác tối đa năng lượng cho âm thanh đầu ra công suất lớn, không méo tiếng. - Phản hồi thường xuyên 20Hz - 20kHz (± 0.5dB) - Độ nhạy đầu vào: 0.7V/1.0V/1.4V - THD +N < 0.03%@8 Ohms 1KHz - Tỷ lệ S/N>100dB - Chiều cao: Size 2U - Điện áp: Châu Âu 230v/50Hz khác 220/50Hz - Kích thước (NxSxC): 485x445x88mm (±1.5 – 5%) - Trọng lượng: 25,5 Kg/1c (±1.5 – 5%) - Năm sản xuất: 2026 Sản phẩm đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015	1	Cái
4.5	Micro không dây	- Kiểu micro: Micro không dây gồm 01 đầu thu và 02 tay mic - Phạm vi tần số: 640 – 690MHz - Khoảng cách hoạt động ổn định 30 - 50m - Số kênh: 2 kênh (200 tần số) - Điều chỉnh chế độ FM - Tần số đáp ứng: 65Hz ~ 15kHz - Độ nhạy: -50 đến 60dB (±3dB) - Màn hình: Màn LCD hiển thị trạng thái - SNR Toàn diện: SNR >105 dB - Ổn định tần số: ± 0,005% - Phạm vi hoạt động: 100dB - Độ lệch đỉnh: ± 45KHz - Điện áp: DC 12 – 16V, 600mA - Kích thước đầu thu (NxSxC): 480x210x50mm (±1.5 – 5%) - Trọng lượng (Đầu thu + Tay mic): 2,4 Kg (±1.5 – 5%) - Năm sản xuất: 2026 Sản phẩm đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015	1	Bộ
4.6	Bộ micro hội nghị	Trở kháng 750 Ω, cân bằng Độ nhạy Micro -41 dB ±3dB (1 kHz 0 dB=1 V/Pa)	1	Bộ

STT	Danh mục thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	ĐVT
		Nguồn điện 3V DC (2x PIN "AA") hoặc nguồn Phantom (9-52V) Đáp tuyến tần số 50 Hz - 16,000 Hz Ngõ ra kết nối Tương đương cổng XLR-3-32 Nhiệt độ hoạt động 0 °C tới +40 °C Thành phần Chân đế Micro: Nhựa ABS, sơn màu đen Thân Micro: Hộp kim đồng, sơn màu đen		
4.7	Quản lý nguồn điện	- Số kênh quản lý: 8Chanel 220V Mặt sau + 2Chanel 220V mặt trước - Điện áp đầu vào: AC~150-240V/ 50-60 Hz - Bộ điều khiển máy : Chip MCU - Rơ le sử dụng: HongMei cao cấp cho chất lượng 30A - 250V AC - Kích thước: (NxSxC) 480x190x55mm (±1.5 – 5%) - Cân nặng: 3,0 Kg (±1.5 – 5%) - Năm sản xuất: 2025 Sản phẩm chính hãng có tem chống hàng giả được Bộ Công An cấp	1	Cái
4.8	Tủ thiết bị	- Có thiết kế đẹp với gỗ và lẹp nhôm các cạnh, bo góc bằng hợp kim mạ Crom bền bỉ nên có thể thích hợp với nhiều không gian sử dụng. - Tủ rack được trang bị 4 bánh xe ở dưới để di chuyển tiện lợi, 2 bánh xe có khóa để tránh trôi tủ. - Hai bên thành tủ rack có tay xách để vận chuyển đi lên, xuống dễ dàng. - Hai mặt trước/sau của tủ rack có thể mở 180 độ giúp lắp đặt thiết bị bên trong thuận lợi. - Gỗ dán nhiều lớp dày 9mm mặt trắng nhựa - Cánh tủ có khóa lưỡi móc dễ dàng. - Kích thước (NxSxC): 540x665x675mm (±1.5 – 5%) - Trọng lượng: 17,5 Kg (±1.5 – 5%) - Năm sản xuất: 2025 Sản phẩm chính hãng có tem chống hàng giả được Bộ Công An cấp	1	Cái
4.9	Dây loa	Dây tín hiệu lõi đồng nguyên chất 99.99%. - Cấu tạo vỏ dây 3 lớp: PE cao cấp ngoài, lớp sợi chống nhiễu, PE vỏ bọc áo dây	100	Mét
4.10	Đầu, màn Karaoke VietK	Đầu vietk 4tb Android KTV-OS version 6.0 Kích thước (rộng x dài x cao): 34,5 x 21,5 x 5 (cm) Bộ vi xử lý CPU: ARM® Cortex-A53 quad-core. Xử lý Video: H.265/VP9 4K 60fps, H.264 4K 30fps decoder Bộ nhớ: RAM 2GB, ROM: 8GB WIFI: 802.11n LAN: 100 Mbps USB: 1 cổng 3.0, 2 cổng 2.0	1	Bộ

STT	Danh mục thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	ĐVT
		Điện áp sử dụng: 110-240V ~ 50/60Hz Điện áp vào: 12V – 2A Màn hình cảm ứng VietK 22 Kích thước (Rộng x Cao x Dày) 536.34mm × 327.75mm × 53mm Kích thước màn hình 21.5 inches Chiều cao chân đế 730mm Độ phân giải 1920 × 1080 Tỉ lệ 16:9 Độ sáng ≥250 cd / m ² Độ tương phản 1000: 1 Số lượng màu 16.7 triệu màu Tần số quét 60Hz Thời gian đáp ứng <16ms Cổng tín hiệu VGA Tín hiệu điều khiển RJ45 Nguồn DC: 12V/4A		
5	Tủ đựng tài liệu (cánh sắt) KT: R1000xS450 xC1830mm	Tủ sắt hàn liền khối sơn tĩnh điện, gồm 2 khoang, mỗi khoang có 3 đợt cố định. Tủ có 2 cánh mở, 2 tay nắm nhựa liền khóa. Kích thước: Rộng 1000 x Sâu 450 x Cao 1830mm	2	Chiếc
6	Tủ đựng tài liệu (cánh kính) KT: R1000xS450 xC1830mm	Tủ sắt hàn liền khối sơn tĩnh điện, gồm 2 phần: Phần trên 2 cánh khung kính mở, có 2 đợt cố định, 1 khóa Loker, 2 tay nắm sắt mạ. Phần dưới có 2 cánh sắt, có 2 khóa riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ. Kích thước: Rộng 1000 x Sâu 450 x Cao 1830mm	2	Chiếc
7	Bàn hội trường gỗ tự nhiên ghép thanh KT: D1200xR500 xC750mm	Làm bằng Gỗ thông ghép thanh (hoặc gỗ cao su ghép thanh) phủ melamin, mặt bàn phẳng, chân bàn khoét tạo kiểu. Có ngăn kéo và yếm trước Kích thước: D1200xR500xC750mm	6	Chiếc
9	Thiết bị PCCC			
9.1	Bình chữa cháy xách tay bột ABC - 4kg	Chủng Loại: Bình bột ABC 4kg Tổng trọng lượng khoảng (g): 6 kg +/- 5% Trọng lượng bột (g): 4kg Áp suất làm việc (Mpa): 1,2~1,5 Mpa Áp suất TN vỏ bình (Mpa): 2,3 Mpa Thời gian phun (S): >13s Phạm vi nhiệt độ sử dụng (°C): +5 ~ +60°C Khoảng cách phun (m): 4~6m Công suất chữa cháy: 2A-55B	2	Cái
9.2	Bình chữa cháy xách tay CO2 - 5kg	Khối lượng tịnh: 5kg Áp suất làm việc (MPa): 4.5 MPa Áp suất TN vỏ bình (MPa): 25 MPa Thời gian phun (giây): > 9S Phạm vi nhiệt độ SD (độ C): 30- 60 độ C Khoảng cách phun (m): 2- 5 mét Công suất chữa cháy: 55B-C	4	Cái
9.3	Bộ tiêu lệnh PCCC	Bảng tôn thép mỏng, nội dung sơn chữ tĩnh điện Kích thước tiêu chuẩn của bảng tiêu lệnh nội quy phòng cháy chữa cháy là 44cm x 32cm.	2	Cái

STT	Danh mục thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	ĐVT
		Bảng cắm lửa: 40cm x 18cm. Cắm hút thuốc: 40cm x 18cm. Biển rời		
10	Bảng tin khung nhôm kính lửa KT: 120 cm (ngang) x 80cm (cao) + 01 Bảng biểu	Khung nhôm: Nhôm định hình sơn tĩnh điện màu bạc (hoặc trắng) Mặt kính: Kính cường lực dày 5mm Cửa: mở 2 cánh, có khóa Hậu bảng: Tấm Alu trắng dày 3mm Kích thước: 120 cm (ngang) x 80cm (cao) Lắp đặt: Treo tường Ứng dụng: Nhà văn hóa, UBND, cơ quan... + 01 Bảng biểu có nội dung in trên nền giấy decan	1	Bộ
11	Điều hòa nhiệt độ			
11.1	Điều hòa gắn tường 12000 btu loại 1 chiều inverter	Công suất làm lạnh: 1.5 HP - 12.200 BTU Độ ồn trung bình (được đo trong phòng thí nghiệm): Dàn lạnh: 36 dB - Dàn nóng: 52 dB Chất liệu dàn tản nhiệt: Ống dẫn gas bằng Đồng mạ vàng - Lá tản nhiệt bằng Nhôm mạ vàng Loại Gas: R-32 Mức tiêu thụ điện năng Tiêu thụ điện: 1.4 kWh Nhãn năng lượng: 3 sao (Hiệu suất năng lượng 4.21) Công nghệ tiết kiệm điện: Inverter Công nghệ I-Save Công nghệ làm lạnh Chế độ gió: Đảo gió lên xuống tự động Công nghệ làm lạnh nhanh: Turbo Tiện ích: Thiết kế thông minh EasyCare dễ dàng lắp đặt Khóa remote điều khiển Cảm biến nhiệt độ I Feel Cơ chế bảo vệ an toàn kép phát hiện rò rỉ thông minh Chức năng tự động làm sạch iClean Chức năng tự làm sạch dàn lạnh Chế độ ngủ đêm Sleep cho người già, trẻ nhỏ Chế độ BabyCare Màn hình hiển thị nhiệt độ trên dàn lạnh Hẹn giờ bật, tắt máy Tự khởi động lại khi có điện Công nghệ làm lạnh Silk Air	5	Bộ
11.2	Điều hòa âm trần 24000 btu loại 1 chiều inverter	Dải công suất: 2.5 HP Công nghệ tiết kiệm điện: Inverter Công suất làm lạnh: 24000 BTU/h Điện năng tiêu thụ làm lạnh (hệ thống): 2.3 kW Nguồn điện: 220-240V Lưu lượng gió (Cao/Trung bình/Thấp): 1500 / 1200 / 1050 m ³ /h Môi chất lạnh: R32	2	Bộ

STT	Danh mục thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	ĐVT
12	Bảng quy tắc ứng xử kích thước 1000x1200mm	Bảng quy tắc ứng xử: KT: 1000x1200mm Bảng khung nhôm, nền alu dán bồi decal	1	Bộ

- Toàn bộ thiết bị cung cấp cho gói thầu phải đảm bảo tính đồng bộ và mới 100%, chưa qua sử dụng.

- Chế độ bảo hành: Theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (thời gian bảo hành hàng hóa phải lớn hơn hoặc bằng thời gian bảo hành của nhà sản xuất) và đáp ứng yêu cầu của E-HSMT. Kế hoạch bảo hành nhà thầu đề xuất phải đầy đủ các nội dung về nội dung công việc bảo hành, thời gian bảo hành cụ thể cho từng loại hàng hóa và quy trình xử lý khi nhận được yêu cầu bảo hành từ Chủ đầu tư.

- Tất cả danh mục hàng hóa, Nhà thầu cung cấp đầy đủ Catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối tại Việt Nam hoặc địa chỉ website của nhà sản xuất thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu. Trường hợp Catalogue hoặc thông số kỹ thuật trên website của nhà sản xuất không thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật của hàng hóa thì nhà thầu phải cung cấp bảng xác nhận thông số kỹ thuật của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối hợp pháp tại Việt Nam đối với hàng hóa đó.

- Đối với những hàng hóa đã được nhà sản xuất công bố thông số kỹ thuật công khai trên Website, Tổ chuyên gia và Chủ đầu tư có thể lấy đó làm căn cứ để đối chiếu với thông số kỹ thuật và tài liệu của nhà thầu cung cấp, tránh trường hợp nhà thầu cung cấp thông tin sai lệch làm ảnh hưởng tới kết quả lựa chọn nhà thầu. Trường hợp Tổ chuyên gia và Chủ đầu tư phát hiện nhà thầu cố tình cung cấp tài liệu, thông tin sai lệch có thể ảnh hưởng tới kết quả lựa chọn nhà thầu thì Chủ đầu tư sẽ đánh giá nhà thầu vi phạm một trong các hành vi bị cấm quy định tại Điều 16 Luật Đấu thầu trong quá trình đấu thầu.

(Ghi chú: Các tài liệu bằng tiếng nước ngoài thì phải nhà thầu phải cung cấp kèm bản dịch sang tiếng Việt)

- Cam kết trong thời gian bảo hành nếu thiết bị hư hỏng do lỗi của nhà sản xuất nhưng không khắc phục sự cố được thì Nhà thầu phải thay mới 100%.

- 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 Chủ đầu tư.

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.

- Đối với những thông số kỹ thuật sai khác yêu cầu nhà thầu chứng minh thông số kỹ thuật nhà thầu đề xuất bảo đảm sự tương đương cơ bản hoặc đáp ứng cao hơn yêu cầu kỹ thuật thuộc E-HSMT. Trường hợp nhà thầu đề xuất không cụ thể, đề xuất chung chung hoặc không chứng minh thông số kỹ thuật nhà thầu đề xuất bảo đảm sự tương đương cơ bản hoặc đáp ứng cao hơn yêu cầu kỹ thuật thuộc E-HSMT thì E-HSMT sẽ được đánh giá không đạt tại tiêu chí đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa, tiêu chuẩn sản xuất, tiêu chuẩn chế tạo và công nghệ quy định tại Mục 3, Chương III của E-HSMT.

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ đính kèm.