CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

VĂN BẢN ĐỀ NGHỊ LÀM RÕ E-HSMT

Kính gửi: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng xã Tân An Hội

Căn cứ E-HSMT gói thầu "Thiết bị" thuộc dự án "Sửa chữa nâng cấp các trường mầm non trên địa bàn xã Tân An Hội", mã TBMT số IB2600499384 đăng tải ngày 29/08/2026 trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia.

Qua nghiên cứu, tìm hiểu về E-HSMT do Quý Chủ đầu tư phát hành, Nhà thầu quan tâm đến gói thầu đề nghị làm rõ một số vấn đề như sau:

Sau khi nghiên cứu yêu cầu kỹ thuật đối với hạng mục "Hệ thống âm thanh sân khấu", chúng tôi nhận thấy một số yêu cầu đang được quy định quá chi tiết về cấu tạo, linh kiện, tính năng, phương thức kết nối và các thông số kỹ thuật cụ thể của sản phẩm.

Các yêu cầu này không chỉ xác định công năng và hiệu năng đầu ra cần thiết của hệ thống mà còn đi sâu quy định một tổ hợp đặc tính rất cụ thể. Điều này có khả năng làm cho phạm vi sản phẩm đáp ứng bị thu hẹp đáng kể, dẫn đến hạn chế sự tham gia của các nhà thầu có sản phẩm khác về thiết kế nhưng vẫn đáp ứng đầy đủ nhu cầu sử dụng và có hiệu năng tương đương hoặc cao hơn.

Cụ thể:

1. Yêu cầu cấu trúc loa Full: "4 bass 6.5 inch + 2 treble kèn coil 34 mm + 2 treble giấy 3 inch"

Việc quy định chính xác **04 bass 6,5 inch, 02 treble kèn coil 34 mm và 02 treble giấy 3 inch** là yêu cầu đặc thù về cấu tạo vật lý bên trong của loa.

Số lượng củ loa, đường kính củ loa, kích thước coil và loại vật liệu màng loa là những lựa chọn thiết kế của từng nhà sản xuất. Các nhà sản xuất khác nhau có thể sử dụng cấu hình hoàn toàn khác nhau nhưng vẫn đạt được hoặc vượt các yêu cầu về công suất, độ nhạy, dải tần, mức áp suất âm thanh và chất lượng tái tạo âm thanh.

Do đó, việc bắt buộc sản phẩm phải có **đúng tổ hợp cấu tạo nêu trên** không phải là tiêu chí trực tiếp phản ánh khả năng đáp ứng công năng của loa, nhưng lại có tác động trực tiếp đến phạm vi sản phẩm có thể tham dự.

Đặc biệt, yêu cầu **"treble kèn coil 34 mm"** là một thông số rất cụ thể về linh kiện/cấu tạo, không phải là yêu cầu về hiệu năng đầu ra. Việc sử dụng driver có kích thước coil khác nhưng cho hiệu năng âm thanh tương đương hoặc cao hơn vẫn có thể đáp ứng mục đích sử dụng của hệ thống.

Như vậy, tiêu chí này có khả năng **loại bỏ các sản phẩm tương đương chỉ vì khác cấu trúc thiết kế**, qua đó làm hạn chế số lượng nhà thầu có khả năng tham dự.

Kiến nghị: Chuyển yêu cầu từ cấu tạo cụ thể sang yêu cầu về hiệu năng của loa, cho phép nhà sản xuất sử dụng cấu hình củ loa khác nhưng đáp ứng các yêu cầu tối thiểu về công suất, độ nhạy, dải tần và chất lượng âm thanh.

2. Yêu cầu cấu trúc loa Sub: "2 bass 15 inch"

Tương tự loa Full, việc quy định chính xác **02 củ bass 15 inch** là yêu cầu về cấu tạo vật lý, trong khi hiệu quả của loa Sub không chỉ phụ thuộc vào số lượng và đường kính củ loa.

Các nhà sản xuất có thể sử dụng nhiều cấu hình khác nhau như 01 củ 18 inch, 02 củ 15 inch, các cấu hình củ loa đường kính khác hoặc thiết kế driver có hiệu suất cao hơn để tạo ra mức năng lượng dải trầm tương đương hoặc vượt yêu cầu.

Vì vậy, việc bắt buộc phải sử dụng **đúng 02 củ bass 15 inch** không phải là điều kiện cần thiết để xác định loa Sub có đáp ứng được nhu cầu sử dụng hay không, nhưng lại có khả năng loại bỏ các sản phẩm có thiết kế khác.

Yêu cầu này do đó có tính chất **thu hẹp cấu hình sản phẩm**, thay vì tập trung vào hiệu năng thực tế mà hệ thống cần đạt.

Kiến nghị: Không quy định cứng số lượng và kích thước củ loa; thay vào đó quy định các chỉ tiêu về công suất, mức áp suất âm thanh, dải tần và khả năng phối ghép với loa Full.

3. Công suất định mức và công suất đỉnh được quy định bằng giá trị cố định

Loa Full được yêu cầu:

Công suất 350 W; công suất đỉnh 1.000 W.

Loa Sub được yêu cầu:

Công suất 1.200 W; công suất đỉnh 3.000 W.

Việc quy định các giá trị công suất cố định có thể làm phát sinh tình trạng sản phẩm có công suất cao hơn nhưng không trùng khớp với giá trị nêu trong yêu cầu bị xem là không đáp ứng.

Trong thực tế, công suất là một trong nhiều thông số xác định khả năng hoạt động của hệ thống. Các nhà sản xuất có phương pháp công bố công suất khác nhau và có thể sử dụng các giá trị công suất khác nhau cho các thiết kế loa có cùng hoặc cao hơn khả năng đáp ứng âm thanh.

Đặc biệt, việc đồng thời quy định chính xác **350 W/1.000 W** đối với loa Full và **1.200 W/3.000 W** đối với loa Sub tạo thành một tổ hợp công suất khá đặc thù, làm thu hẹp phạm vi sản phẩm có thể đáp ứng.

Kiến nghị: Chuyển sang quy định theo mức tối thiểu, ví dụ công suất định mức **không thấp hơn** mức yêu cầu; đồng thời xác định rõ phương pháp/tiêu chuẩn đo công suất để bảo đảm việc đánh giá giữa các sản phẩm được thực hiện trên cùng một cơ sở.

4. Yêu cầu dải tần "20 Hz – 20 kHz" cho cả loa Full và loa Sub

Việc yêu cầu cùng một dải tần **20 Hz–20 kHz** cho cả loa Full và loa Sub chưa phản ánh đúng đặc tính và chức năng của từng loại loa.

Loa Full và loa Sub đảm nhiệm các vùng tần số khác nhau trong hệ thống. Đối với loa Sub, chức năng chính là tái tạo dải tần thấp; do đó việc yêu cầu phải thể hiện toàn bộ dải đến 20 kHz không phải là tiêu chí cần thiết để chứng minh khả năng thực hiện chức năng của loa Sub.

Ngoài ra, thông số "20 Hz–20 kHz" nếu không quy định mức sai lệch hoặc điều kiện đo thì không tạo ra cơ sở so sánh chính xác giữa các sản phẩm. Một sản phẩm có thể công bố cùng dải tần nhưng tại mức suy giảm khác nhau.

Việc quy định một dải tần cố định như trên do đó vừa **không phản ánh đầy đủ hiệu năng thực tế**, vừa có khả năng loại các sản phẩm có thông số công bố theo phương pháp khác nhưng vẫn đáp ứng tốt nhu cầu sử dụng.

Kiến nghị: Quy định dải tần phù hợp với chức năng của từng loại loa và cho phép sản phẩm có dải tần tương đương hoặc rộng hơn, theo điều kiện đo được công bố rõ ràng.

5. Yêu cầu độ nhạy cố định "109 ± 3 dB" và "115 ± 3 dB"

Loa Full được yêu cầu độ nhạy 109 ± 3 dB, trong khi loa Sub yêu cầu 115 ± 3 dB.

Độ nhạy là thông số phụ thuộc vào cấu trúc driver, thùng loa, dải tần và phương pháp đo. Các nhà sản xuất có thể công bố độ nhạy theo các điều kiện đo khác nhau.

Việc đồng thời quy định các giá trị cụ thể 109 ± 3 dB và 115 ± 3 dB tạo thành một khoảng giá trị tương đối hẹp, có thể loại các sản phẩm có thiết kế khác nhưng vẫn đạt mức âm lượng và hiệu năng cần thiết khi sử dụng thực tế.

Hơn nữa, nếu mục tiêu là bảo đảm hệ thống đạt mức âm lượng cần thiết thì mức áp suất âm thanh tối đa (Max SPL) và khả năng hoạt động ổn định của hệ thống thường phản ánh trực tiếp hơn so với việc khóa một giá trị độ nhạy cụ thể.

Kiến nghị: Không quy định độ nhạy theo một khoảng giá trị đặc thù nếu không có căn cứ thực tế; trường hợp cần thiết nên quy định mức hiệu năng tối thiểu phù hợp và thống nhất điều kiện đo.

6. Tổ hợp các chức năng quá chi tiết trên loa Sub

Yêu cầu loa Sub phải đồng thời có:

- Reverb, Delay, Echo, Repeat;
- Bass, Mid, Treble, Volume;
- điều chỉnh riêng cho Micro và Guitar;
- nhiều chế độ Mode;
- Bluetooth 5.0;
- TF Card;
- 02 cổng USB;
- AUX;
- OTG;
- màn hình LED;
- 02 đường MIC 6.5;
- 02 đường GUITAR;
- TWS kết nối tối đa 04 loa;
- EQ 5 chế độ;
- REC;
- REPLAY;
- cổng hoa sen;
- cổng Canon;
- chống hú tự động 5.0;
- Priority Mic;
- 02 micro không dây UHF thay đổi tần số;

- remote điều khiển.

Việc đưa đồng thời một số lượng rất lớn các tính năng và giao diện kết nối cụ thể vào yêu cầu kỹ thuật khiến tiêu chí không còn tập trung vào **chức năng cốt lõi của loa Sub và hệ thống âm thanh**, mà trở thành một tổ hợp đặc tính rất cụ thể của sản phẩm.

Nhiều tính năng trong số này có thể được thực hiện bằng thiết bị khác hoặc bằng các giải pháp kỹ thuật khác mà vẫn đáp ứng đầy đủ mục đích sử dụng. Việc yêu cầu phải đồng thời có đầy đủ từng chức năng, từng loại cổng và từng chuẩn kết nối sẽ làm giảm đáng kể số lượng sản phẩm có khả năng đáp ứng.

Đặc biệt, yêu cầu đồng thời về **TF Card + 2 USB + AUX + OTG + Bluetooth 5.0 + REC + REPLAY + TWS 4 loa + EQ 5 chế độ + chống hú tự động + Priority Mic** tạo thành một tổ hợp tính năng rất đặc thù, có khả năng nhận diện một nhóm sản phẩm có thiết kế tương đối cụ thể thay vì xác định một yêu cầu hiệu năng chung cho hệ thống.

Kiến nghị: Chỉ quy định các chức năng thực sự cần thiết cho việc vận hành hệ thống; các phương thức kết nối và giao diện có thể sử dụng giải pháp tương đương, không bắt buộc phải trùng khớp toàn bộ.

7. Yêu cầu "kết nối không dây tối đa 4 chiếc với nhau thông qua công nghệ TWS"

Việc quy định cụ thể **tối đa 04 loa thông qua công nghệ TWS** là yêu cầu về một phương thức triển khai công nghệ cụ thể.

Các nhà sản xuất có thể sử dụng các công nghệ kết nối không dây khác nhau để thực hiện cùng một chức năng đồng bộ âm thanh. Việc bắt buộc công nghệ TWS và số lượng chính xác 04 thiết bị có khả năng loại các sản phẩm sử dụng giải pháp không dây khác nhưng có khả năng kết nối và vận hành hệ thống tương đương.

Kiến nghị: Chuyển thành yêu cầu về khả năng kết nối/ghép nhiều thiết bị không dây đáp ứng nhu cầu sử dụng; không khóa một công nghệ cụ thể nếu không có yêu cầu bắt buộc về công nghệ.

Việc kết hợp đồng thời nhiều thông số cấu tạo và tính năng đặc thù như trên có khả năng làm thu hẹp đáng kể phạm vi sản phẩm đáp ứng, từ đó hạn chế số lượng nhà thầu có thể tham gia mặc dù trên thị trường có thể tồn tại các sản phẩm khác về thiết kế nhưng vẫn đáp ứng đầy đủ công năng, hiệu năng và mục đích sử dụng.

Đặc biệt, các yêu cầu về "04 bass 6,5 inch + 02 treble kèn coil 34 mm + 02 treble giấy 3 inch", "02 bass 15 inch", "TWS tối đa 04 chiếc", "Bluetooth 5.0", "acquy 32AH", "EQ 5 chế độ", "02 USB + TF Card + AUX + OTG" và tổ hợp nhiều chức năng xử lý âm thanh là những đặc tính mang tính nhận diện cấu hình sản phẩm cao, không cần thiết phải được quy định cứng nếu mục tiêu của gói thầu là lựa chọn thiết bị đáp ứng yêu cầu sử dụng.

Trên cơ sở phân tích nêu trên, chúng tôi kính đề nghị Chủ đầu tư rà soát và điều chỉnh các yêu cầu kỹ thuật theo hướng quy định công năng, hiệu năng tối thiểu và kết quả đầu ra cần đạt, thay vì quy định cứng cấu tạo, linh kiện, vật liệu, phiên bản công nghệ hoặc một tổ hợp tính năng đặc thù của sản phẩm.

Nhà thầu đề xuất cấu hình như sau:

1. Loa Full di động

- Loa Full-range di động, tích hợp công suất;
- Công suất định mức: **≥350 W**;
- Công suất đỉnh: **≥1.000 W**;
- Dải tần đáp ứng: **50 Hz đến 18 kHz**;
- Có bộ xử lý tín hiệu DSP hoặc giải pháp xử lý tín hiệu tương đương;
- Có tối thiểu 02 ngõ vào microphone;
- Có ngõ vào nhạc cụ/guitar hoặc tương đương;
- Có chức năng xử lý âm thanh cho microphone như Echo/Delay hoặc tương đương;
- Có khả năng kết nối/ghép với loa khác để sử dụng đồng thời;
- Có nguồn điện AC và nguồn điện tích hợp phục vụ sử dụng di động;
- Có thiết kế thuận tiện cho việc vận chuyển, phù hợp với mục đích sử dụng di động.

Không yêu cầu bắt buộc về số lượng, kích thước, đường kính voice coil, loại màng loa hoặc cấu hình cụ thể của các củ loa, miễn thiết bị đáp ứng các yêu cầu về công suất và hiệu năng nêu trên.

2. Loa Subwoofer di động

- Loa Subwoofer tích hợp công suất;
- Cấu hình củ loa phù hợp với công suất;
- Công suất định mức: **≥1.000 W**;
- Công suất đỉnh: **≥2.000 W**;
- Đáp ứng dải tần thấp phù hợp với chức năng Subwoofer;
- Tích hợp DSP hoặc bộ xử lý tín hiệu tương đương;
- Có chức năng phân tần/crossover và bảo vệ tín hiệu hoặc giải pháp tương đương;
- Có khả năng kết nối với loa Full bằng phương thức không dây hoặc giải pháp tương đương;
- Có nguồn điện AC và nguồn điện tích hợp nếu yêu cầu sử dụng độc lập;
- Có thiết kế thuận tiện cho việc vận chuyển.

3. Kết nối hai hệ thống

Hai hệ thống âm thanh có khả năng kết nối/ghép tín hiệu để phát đồng thời cùng một nguồn âm thanh. Cho phép sử dụng các phương thức kết nối không dây hoặc có dây tương đương, không bắt buộc một công nghệ, phiên bản Bluetooth hoặc giao thức độc quyền cụ thể.

Việc điều chỉnh theo hướng trên sẽ giúp yêu cầu kỹ thuật tập trung vào nhu cầu thực tế của gói thầu, đồng thời mở rộng khả năng tham gia của các nhà thầu có sản phẩm đáp ứng tương đương, tránh việc các yêu cầu cấu hình quá chi tiết vô tình tạo thành rào cản đối với các sản phẩm khác trên thị trường.

Rất mong nhận được phản hồi và văn bản sửa đổi E-HSMT từ Quý cơ quan.

Trân trọng!