

Chương V. YÊU CẦU VÀ CHỈ DẪN KỸ THUẬT GÓI THẦU

I. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu

1. Giới thiệu chung về dự án:

a, Dự án:

- Tên dự án: Dự án đầu tư Xây dựng nhà đa năng Trường THCS Bắc Hà và một số hạng mục phụ trợ .

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng phường Phù Liễn.

- Nguồn vốn: Vốn đầu tư công do phường quản lý.

- Quyết định số 168/QĐ-UBND ngày 23/01/2026 của Ủy ban nhân dân phường Phù Liễn về chủ trương đầu tư Dự án Xây dựng nhà đa năng Trường THCS Bắc Hà và một số hạng mục phụ trợ;

- Quyết định số 180/QĐ-UBND ngày 23/01/2026 của Ủy ban nhân dân phường Phù Liễn về việc giao nhiệm vụ chủ đầu tư và chuẩn bị đầu tư công trình: Xây dựng nhà đa năng Trường THCS Bắc Hà và một số hạng mục phụ trợ;

- Quyết định số 461/QĐ-UBND ngày 06/02/2026 của Ủy ban nhân dân phường Phù Liễn về việc điều chỉnh nhiệm vụ chủ đầu tư và chuẩn bị đầu tư một số công trình đầu tư công năm 2026 do phường quản lý;

- Quyết định số 478/QĐ-UBND ngày 10/02/2026 của Ủy ban nhân dân phường Phù Liễn về việc phê duyệt Dự án đầu tư Xây dựng nhà đa năng Trường THCS Bắc Hà và một số hạng mục phụ trợ ;

- Quyết định số 61/QĐ-BQLDA ngày 05/03/2026 của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng phường Phù Liễn về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự án đầu tư Xây dựng nhà đa năng Trường THCS Bắc Hà và một số hạng mục phụ trợ;

b, Địa điểm xây dựng: Phường Phù Liễn, thành phố Hải Phòng.

c, Quy mô xây dựng:

+ Loại, cấp công trình: Công trình dân dụng, cấp III.

+ Quy mô:

- Phá dỡ các hạng mục hiện trạng gồm: 01 nhà xe có diện tích khoảng 240 m²; 01 nhà xe có diện tích khoảng 164 m² và 01 nhà kho có diện tích khoảng 52 m².

- Xây mới nhà đa năng 03 tầng: Diện tích xây dựng khoảng 433,6m². Tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 1.300,8 m², bao gồm 01 tầng để xe, 02 phòng kỹ thuật và 02 phòng vệ sinh, 02 phòng thể thao đa năng. Lắp đặt hệ thống cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc, phòng cháy chữa cháy đồng bộ. Đầu tư mua sắm trang thiết bị, đồ dùng phục vụ học tập nhà đa năng xây mới.

- Các hạng mục phụ trợ: Đầu tư lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy; hoàn trả hạ tầng bị ảnh hưởng trong quá trình thực hiện dự án...

2. Giới thiệu chung về gói thầu

- Tên gói thầu: Thi công xây dựng và thiết bị.
- Nguồn vốn: Vốn đầu tư công do phường quản lý.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, trong nước, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Địa điểm xây dựng: Phường Phù Liễn, thành phố Hải Phòng.
- Thời gian hoàn thành: 500 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện: 500 ngày.

- Tiến độ thi công gói thầu thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình là một phần của Hồ sơ thiết kế tổ chức thi công mà nhà thầu phải nộp và là yếu tố cạnh tranh của các nhà thầu. Nhà thầu cần căn cứ vào tiến độ yêu cầu của Chủ đầu tư, căn cứ vào năng lực của mình và các yếu tố cạnh tranh để quyết định tiến độ tối ưu trên cơ sở đảm bảo thời gian theo yêu cầu kỹ thuật đưa vào Hồ sơ dự thầu của mình. Tổng thời gian thực hiện hợp đồng không được vượt quá thời gian dự kiến nêu trên.

- Nhà thầu phải nộp theo Hồ sơ dự thầu bảng tiến độ thi công bao gồm cả Biểu đồ nhân lực để hoàn tất công trình theo tiến độ thi công mà Chủ đầu tư dự kiến cho gói thầu.

- Biểu đồ tiến độ thi công sẽ được Chủ đầu tư sử dụng để đánh giá Hồ sơ dự thầu.

- Trong tiến độ cần nêu rõ và cụ thể cho từng hạng mục, đơn vị của tiến độ là ngày. Có thể đề xuất những tiến độ thi công cụ thể giúp cho gói thầu hoàn thành ngắn hơn thời gian dự kiến.

Cùng với tiến độ thi công nhà thầu phải lập tiến độ điều động nhân lực, máy thi công, vật tư vật liệu chính dự kiến theo khả năng thi công và mặt bằng thi công của gói thầu.

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

Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

- Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình;
- Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát;
- Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử);
- Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;
- Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có);
- Yêu cầu về vệ sinh môi trường;
- Yêu cầu về an toàn lao động;
- Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công;
- Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục;
- Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu;

- Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu.

1. Các quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình

Nhà thầu phải tổ chức thi công Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình theo đúng thiết kế được phê duyệt do Chủ đầu tư cấp. Kiểm tra cốt cao độ thiết kế và kiểm tra độ sai lệch về vị trí, tim trục của các cấu kiện, các chi tiết của công trình trước khi thi công và tiến hành các công tác đo đạc kiểm tra thường xuyên trong quá trình thi công. Đảm bảo theo các quy định:

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.

- Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ.

Các quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

- Áp dụng toàn bộ Quy chuẩn xây dựng, Tiêu chuẩn Việt Nam còn hiệu lực và tiêu chuẩn nước ngoài được phép áp dụng cho Dự án (Trường hợp nhà thầu đề xuất áp dụng các tiêu chuẩn đã hết hiệu lực thì không được xem xét).

- Đối với các công tác không có quy định trong tiêu chuẩn Việt Nam sẽ theo yêu cầu hoặc chỉ dẫn cụ thể trong bản vẽ thiết kế (kể cả theo các tiêu chuẩn nước ngoài). Những mục không ghi rõ trong hồ sơ bản vẽ thiết kế thì Nhà thầu có ý kiến bằng văn bản đề cơ quan thiết kế trả lời cụ thể.

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

Căn cứ vào thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt và các chỉ dẫn khác, nhà thầu nêu giải pháp kỹ thuật và biện pháp thi công từng hạng mục công việc của gói thầu phù hợp với hồ sơ mời thầu, tuân thủ các quy định của Nhà nước về quản lý và đầu tư xây dựng; các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

Lập bản vẽ, thuyết minh chi tiết biện pháp thi công cho các công việc quan trọng. Nhà thầu phải tuân thủ sự quản lý giám sát chất lượng, giám sát thi công của Chủ đầu tư (Hoặc người được ủy quyền) theo quy chế hiện hành của Nhà nước.

Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật đã đề cập trong hồ sơ dự thầu và thi công đúng theo thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt.

Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với yêu cầu, tính chất, quy mô của công trình.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị:

3.1. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, vật liệu xây dựng:

- Toàn bộ vật tư, máy móc, thiết bị sử dụng cho công trình phải tuân thủ tuyệt đối các chỉ dẫn của hồ sơ thiết kế, hồ sơ chỉ dẫn kỹ thuật, hồ sơ mời thầu và các quy định có liên quan của pháp luật hiện hành.

- Nhà thầu phải lập bảng danh mục vật tư, vật liệu chính phù hợp với yêu cầu của gói thầu. Tất cả các vật tư, thiết bị mua sắm, lắp đặt, sử dụng cho công trình đều phải được nhà thầu nêu rõ ràng, cụ thể về quy cách, chủng loại, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng, nguồn gốc, xuất xứ, không trình bày chung chung.

- Nguồn gốc xuất xứ là nước, vùng lãnh thổ, địa phương, doanh nghiệp sản xuất ra sản phẩm, vật tư, thiết bị. Nhà thầu phải liệt kê chính xác nguồn gốc hàng hóa, vật liệu sử dụng cho công trình tương ứng với đề xuất tài chính của nhà thầu.

- Việc lấy mẫu thí nghiệm, kiểm tra chất lượng vật tư thiết bị sử dụng cho công trình tuân thủ các yêu cầu trong các quy phạm, quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng cho công trình, gói thầu và hợp đồng xây dựng.

- Việc kiểm tra chất lượng, nguồn gốc, xuất xứ của vật tư, thiết bị sử dụng cho công trình thực hiện theo các quy định của pháp luật liên quan, hồ sơ thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật, quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng cho công trình, gói thầu và hợp đồng xây dựng.

- Nhà thầu phải xây dựng biện pháp kiểm tra, kiểm soát chất lượng vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị được sử dụng cho công trình để đảm bảo chất lượng trước khi đề nghị giám sát, chủ đầu tư kiểm tra, nghiệm thu theo quy định.

- Tất cả các loại vật tư, vật liệu, thiết bị không đúng chủng loại, quy cách theo hồ sơ thiết bị (hoặc chủ đầu tư chưa chấp thuận), không đúng nguồn gốc, xuất xứ mà nhà thầu đề xuất sử dụng theo hồ sơ dự thầu, không đảm bảo chất lượng theo quy định, quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng cho gói thầu và các yêu cầu của hợp đồng sẽ không được nghiệm thu, sử dụng cho công trình. Nhà thầu chịu toàn bộ trách nhiệm đưa vật tư, thiết bị không đạt yêu cầu ra khỏi mặt bằng, phạm vi công trình.

- Đối với một số loại Vật tư, vật liệu, thiết bị/cụm thiết bị ghi trong bảng tiên lượng mời thầu hoặc trong bản vẽ ghi rõ tên, chủng loại model, hãng, nước sản xuất thì được hiểu như sau: Vật tư, vật liệu, thiết bị/cụm thiết bị chào thầu có thể là loại đã được ghi trong tiên lượng, bản vẽ hoặc là một loại khác có tiêu chuẩn kỹ thuật, tính năng kỹ thuật, mỹ thuật, kích thước tương đương với loại đó (không được sử dụng cụm từ “tương đương” khi dự thầu).

- Trường hợp Chủ đầu tư đề xuất thay đổi thiết kế dẫn tới thay đổi chủng loại vật tư, thiết bị hoặc Nhà thầu đề xuất thay đổi chủng loại vật tư dẫn đến thay đổi giá trị hợp đồng, giá trị công việc thì hai bên phải tiến hành thống nhất, thương thảo điều

chính, bổ sung phụ lục hợp đồng trên cơ sở vật tư, thiết bị thay thế. Đồng thời có những biện pháp cụ thể, chi tiết nhằm quản lý chất lượng sản phẩm, vật tư, thiết bị thay thế đó.

- Đối với các loại máy móc, thiết bị sử dụng cho công trình hoặc sử dụng phục vụ quá trình thi công công trình, trường hợp thuộc các loại máy móc, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động theo quy định của pháp luật chuyên ngành thì thực hiện theo các yêu cầu, quy định của pháp luật chuyên ngành về máy móc, thiết bị đó.

- Việc kiểm tra chất lượng vật tư phải thực hiện bởi phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng (LAS-XD) có đủ điều kiện, giấy phép và phương tiện thí nghiệm các chỉ tiêu có liên quan tới công trình. Hồ sơ năng lực phòng thí nghiệm phải được xuất trình trước khi khởi công. Việc kiểm tra thực tế phòng thí nghiệm được thực hiện nếu Nhà thầu trúng thầu, được trao hợp đồng.

3.2. Yêu cầu về thiết bị chính

a. Phạm vi công việc

- Phạm vi công việc bao gồm (nhưng không hạn chế) các nội dung sau:
 - + Cung cấp, vận chuyển thiết bị và vật liệu tới địa điểm cung cấp;
 - + Bảo quản, lắp đặt, nghiệm thu, bàn giao thiết bị;
 - + Lắp đặt các thiết bị theo đúng vị trí và yêu cầu của Chủ đầu tư;
 - + Thử nghiệm vật liệu, thiết bị riêng. Chịu mọi chi phí nghiệm thu, thử nghiệm (nếu có);
 - + Theo dõi vận hành, bảo trì, bảo hành thiết bị luật định;
 - + Đào tạo và hướng dẫn sử dụng

b. Các yêu cầu chung về thiết bị cung cấp

- Có catalog hoặc hình ảnh kèm thông số kỹ thuật của các loại hàng hóa cung cấp cho gói thầu.

- Tất cả thiết bị phải nêu rõ tên hàng hoá, xuất xứ; hãng sản xuất; mã hiệu hàng hóa (nếu có); thông số kỹ thuật; tiêu chuẩn sản xuất (nếu có).

- Văn bản cam kết cung cấp giấy chứng nhận xuất xứ (CO) và giấy chứng nhận chất lượng (CQ) của hàng hóa nhập khẩu.

- Văn bản cam kết bàn giao đầy đủ các Biên bản nghiệm thu, chứng chỉ chất lượng, Phiếu xuất xưởng, bảo hành, hướng dẫn sử dụng... cho Chủ đầu tư khi nghiệm thu bàn giao hàng hóa tại công trình.

- Văn bản cam kết tất cả hàng hoá, thiết bị phải bảo đảm mới 100%, chưa qua sử dụng, được sản xuất từ năm 2026 trở lại đây, đảm bảo đầy đủ số lượng, chủng loại và các yêu cầu kỹ thuật như trong hồ sơ mời thầu.

- Văn bản cam kết tuân thủ một cách đầy đủ các quy định hiện hành về bản

quyền phần mềm, cam kết chịu toàn bộ trách nhiệm trước pháp luật về bản quyền trong suốt quá trình khai thác và sử dụng hàng hóa, thiết bị đối với các hàng hóa, thiết bị được cung cấp đối với các hàng hóa, thiết bị có liên quan đến bản quyền.

- Có cam kết sản phẩm phải được đóng gói theo tiêu chuẩn và theo quy định của nhà sản xuất, còn nguyên đai, nguyên kiện, nguyên tem nhãn, mác sản phẩm.

- Thời gian bảo hành: Nhà thầu phải ghi rõ thời gian bảo hành hàng hoá trong E-HSDT. Thời gian yêu cầu tối thiểu 12 tháng (hoặc theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất) kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu hàng hoá.

- Văn bản cam kết việc thực hiện các nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, khắc phục các hư hỏng, sai sót (của nhà thầu hoặc của đơn vị mà nhà thầu đã ký hợp đồng nguyên tắc) trong thời gian ≤ 48 giờ, kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư hoặc đơn vị sử dụng.

- Yêu cầu về vận chuyển, lắp đặt: Nhà thầu phải vận chuyển, lắp đặt, bàn giao hàng hoá đến các địa điểm theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Việc cung ứng, lắp đặt hàng hoá phải đảm bảo đúng kỹ thuật, mỹ thuật và an toàn. Nhà thầu tự chịu toàn bộ chi phí và rủi ro có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển hàng hoá, bao gồm cả dỡ xuống, lắp đặt vận hành, chạy thử hàng hoá tại các địa điểm cung cấp và lắp đặt hàng hoá.

Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu, công nghệ độc quyền của nhà sản xuất nào đó (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, 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, thông số kỹ thuật phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ “tương đương” hoặc tốt hơn so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của E-HSMT.

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

*** Yêu cầu kỹ thuật đối với thiết bị dạy học**

Các thiết bị, hàng hóa phải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tối thiểu theo quy định của bảng dưới đây:

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
A	PHÒNG TẦNG 3			
I	MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT			
	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG			
1	Biển lật số	Hình chữ nhật, chất liệu bằng nhựa hoặc tương đương, có chân đứng, hai mặt có bảng số hai bên, có thể lật bảng số từ sau ra trước và ngược lại, kích thước bảng (400x200)mm (DxC) (Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện).	Bộ	2
2	Bơm	Loại thông dụng, chất liệu chính bằng kim loại, có đồng hồ đo áp lực, vòi bơm bằng ống cao su, van bơm có đầu cài tiện lợi.	Chiếc	2
3	Dây kéo co	Dạng sợi quắn, chất liệu bằng các sợi đay hoặc sợi nylon có đường kính 21-25mm, chiều dài tối thiểu 20.000mm (20m).	Cuộn	2
	THIẾT BỊ THEO CHỦ ĐỀ			
4	Dây đích	Dạng sợi, chất liệu bằng vải hoặc tương đương, kích thước rộng 7-10mm, dài 5000-7000mm	Chiếc	1
	THIẾT BỊ THEO CHỦ ĐỀ TỰ CHỌN			
5	Bóng rổ			
5.1	Quả bóng rổ	Hình tròn, chất liệu bằng da hoặc tương đương, có chia các rãnh tạo ma sát. Size số 7 dành cho HS Nam (chu vi 750-780mm; trọng lượng: 600-650g). Size số 6 dành cho HS Nữ (chu vi 720-740mm; trọng lượng: 500-540g). (Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện).	Quả	15

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
5.2	Giá treo, bảng bóng râm	<ul style="list-style-type: none"> - Giá treo râm: Dạng ống tròn, chất liệu bằng kim loại, được cố định trên trần nhà. Chiều cao trong khoảng - Bảng râm: Hình chữ nhật, chất liệu bằng composite hoặc chất liệu khác phù hợp, kích thước (1800x1050)mm, được gắn với cột râm, có thể hạ, nâng độ cao. - Vòng râm: Hình tròn, chất liệu bằng kim loại, đường kính 450mm và được đan lưới, gắn cố định trên bảng râm, mặt vòng râm song song với mặt đất. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện) 	Bộ/ 1 trụ	2
6	Bóng chuyền			
6.1	Quả bóng chuyền da	Hình tròn, chất liệu bằng da hoặc tương đương, có chia các múi theo đường khâu, chu vi 650- 670mm, trọng lượng 260-280g (Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện).	Quả	15
6.2	Cột, lưới bóng chuyền	<ul style="list-style-type: none"> - Cột: Dạng ống tròn, chất liệu bằng kim loại được cố định (hoặc di động) trên mặt sân, phần trên có móc để treo lưới và có ròng rọc để điều chỉnh độ cao thấp (có thể điều chỉnh chiều cao từ 1800 đến 2550mm). - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương, được đan vuông với chiều rộng mắt 100mm, lưới có viền trên và viền dưới khác màu lưới. Dài 9500-10.000mm (9,5-1 0m), rộng 1000mm. (Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện). 	Bộ	2
7	Bóng bàn			
7.1	Quả bóng bàn	Hình tròn, chất liệu bằng celluloid hoặc nhựa polymer, ruột có bơm khí kín, đường kính 40mm, trọng lượng 2,5-2,7g (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).	Quả	30

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
7.2	Vợt	Hình dạng tròn, có cán cầm tay, chất liệu cốt vợt bằng gỗ ép (phần lõi), chất liệu hai mặt vợt bằng ni hoặc mút Chiều rộng cốt vợt (đoạn dùng để đánh bóng) 150-158mm, trọng lượng 70-83g (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).	Chiếc	10
7.3	Bàn, lưới	- Bàn: Hình chữ nhật, có chân đứng vững chắc, chất liệu mặt bàn bằng gỗ ép cứng, độ nảy đều, có chia cách vạch giới hạn ở giữa. Kích thước (2740x1525x760)mm (DxRxC), độ dày mặt bàn 18-30mm. - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương, mắt lưới nhỏ hơn kích thước quả bóng bàn, chiều dài lưới dài hơn chiều ngang của bàn, 2 đầu lưới có hệ thống trục móc gắn chắc chắn trên mặt bàn, chiều cao lưới 152,5mm so với mặt bàn. (Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện).	Bộ	2
8	Cầu lông			
8.1	Quả cầu lông	Hình nón ngược, chất liệu cánh cầu bằng lông vũ, chất liệu đế cầu bằng xốp mút, đường kính đế cầu 25-28mm, trọng lượng 4,74-5,5g. (Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện).	Quả	50
8.2	Vợt	Hình elip có tay cầm, chất liệu bằng kim loại hoặc tương đương. Bao gồm phần tay cầm và mặt vợt, kích thước 650x230mm (DxR). Mặt vợt dài 290mm. Trọng lượng 73-125g (Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện).	Chiếc	20

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
8.3	Cột, lưới	- Cột: Chất liệu bằng kim loại, có bánh xe, chốt khóa, tay quay căng lưới; chiều cao 1550mm, - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương. Kích thước (6100x750)mm (DxC), viền lưới rộng 20mm, kích thước mắt lưới 20-23mm. (Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện).	Bộ	2
	THIẾT BỊ KHÁC			
9	Ghế Gập văn phòng	- Ghế được sơn tĩnh điện bằng sơn mặt kim loại cao cấp. - Mặt ghế và lưng tựa được bọc da PVC. - Ghế có thể gấp lại được sau khi sử dụng. - Kích thước cơ bản: W450xD490xH810mm.	Chiếc	90
10	Khẩu hiệu Đảng Cộng sản Việt Nam quang vinh muôn năm	"Inox xước vàng 304 - chữ rời Chữ cao: 40cm - Biển dài 7,5m" Inox 304 xước vàng chính phẩm (không hít nam châm). - Độ dày mặt inox 0.8mm - 1.0mm. - Uốn chân nổi theo tỷ lệ 1/10 (cao 4cm) bằng máy hàn laser.	Bộ	1

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
	Khẩu hiệu: "Khỏe để học tập, lao động xây dựng và bảo vệ Tổ quốc"	(Chữ alu vàng - nền đỏ) Chữ cao: 30cm - Biển dài 8m Vật liệu: Alu Alcorest dày 3mm, cốt nhựa PE chống cháy, phủ phim PET/PVDF bền màu, Inox: Loại 304 xước vàng chính phẩm, không gỉ sét, uốn chân bằng máy hàn Laser. Gia công: Cắt CNC chính xác; Chữ in hoa, font không chân (Arial/UTM) chuẩn quy định Bộ GD&ĐT. Lắp đặt: Gắn chân nổi bằng keo chuyên dụng Xbond/Titebond, đảm bảo chịu lực và thẩm mỹ.	Bộ	1
	Khẩu hiệu: "Rèn luyện thân thể theo gương Bác Hồ vĩ đại"	(Chữ alu vàng - nền đỏ) Chữ cao: 30cm - Biển dài 8m Vật liệu: Alu Alcorest dày 3mm, cốt nhựa PE chống cháy, phủ phim PET/PVDF bền màu, Inox: Loại 304 xước vàng chính phẩm, không gỉ sét, uốn chân bằng máy hàn Laser. Gia công: Cắt CNC chính xác; Chữ in hoa, font không chân (Arial/UTM) chuẩn quy định Bộ GD&ĐT. Lắp đặt: Gắn chân nổi bằng keo chuyên dụng Xbond/Titebond, đảm bảo chịu lực và thẩm mỹ.	Bộ	1

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
	Khẩu hiệu: "Thể thao - Đoàn kết - Trung thực - Cao thượng - Tiến bộ"	(Chữ alu vàng - nền đỏ) Chữ cao: 30cm - Biển dài 12m Vật liệu: Alu Alcorest dày 3mm, cốt nhựa PE chống cháy, phủ phim PET/PVDF bền màu, Inox: Loại 304 xước vàng chính phẩm, không gỉ sét, uốn chân bằng máy hàn Laser. Gia công: Cắt CNC chính xác; Chữ in hoa, font không chân (Arial/UTM) chuẩn quy định Bộ GD&ĐT. Lắp đặt: Gắn chân nổi bằng keo chuyên dụng Xbond/Titebond, đảm bảo chịu lực và thẩm mỹ.	Bộ	1
12	Điều hòa cây 2 chiều 24.000BTU	Điều hòa cây 2 chiều 24.000BTU Inverter	Chiếc	6
		Công nghệ inverter: Inverter		
		Lưu lượng gió dàn lạnh: 1100/1000/910/770 m ³ /h		
		Độ ồn dàn lạnh: 46/43/40/36 dB(A)		
		Làm lạnh:		
		- Năng suất làm lạnh: 23884 (6141-23884)Btu/h		
		- Năng suất làm lạnh: 7(1.8 - 7.0) kW		
		- Công suất điện: 2.6 (0.3 - 3.4) kW		
		- Dòng điện: 11.5 (1.5 - 1.3) A		
		- EER 2.7W/W		
		Sưởi ấm:		
		- Năng suất sưởi: 23884 (6141-23884)Btu/h		
		- Năng suất sưởi: 7(1.8 - 7.0) kW		
		- Công suất điện: 2.0 (0.3 - 3.4) kW		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		- Dòng điện: 9.5 (1.5 - 1.3) A		
		- COP 2.7W/W 3.5W/W		
		Nguồn điện:		
		Indoor: 220V~240V/50Hz/1P		
		Outdoor: 220V~240V/50Hz/1P		
		Kích thước máy dàn lạnh(RxCxS): 353 x 353 x 1810 mmm Kích thước đóng gói (RxCxS): 490 x 490 x 1920 mmm		
		Trọng lượng dàn lạnh (máy): 28 kg Trọng lượng dàn lạnh (đóng gói): 37 kg		
		Kích thước dàn nóng(RxCxS): 890 x 355 x 700 mmm Kích thước đóng gói (RxCxS): 1015 x 425 x 762 mmm		
		Trọng lượng dàn nóng (máy): 38 kg Trọng lượng dàn nóng (đóng gói): 43 kg		
		Môi chất lạnh: R32		
		Kích thước đường ống (lỏng/gas): Ø6.35/Ø12.7mm		
		Chiều dài lắp đặt tối đa 25m		
		Chênh lệch chiều cao lắp đặt tối đa: 10m		
		Dải nhiệt độ hoạt động làm lạnh: 15-48°C		
		Dải nhiệt độ hoạt động sưởi ấm: -15-24°C		
13	Bục phát biểu	Bục phát biểu KT: D800*R600*C1200cm Chất liệu bằng gỗ veneer sơn màu phủ bóng PU, đảm bảo thẩm mỹ và chắc chắn bền đẹp khi sử dụng. Xuất xứ : Việt Nam Bảo hành 12 tháng	Chiếc	1

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
14	Máy lọc nước nóng lạnh	Máy lọc nước nóng lạnh	Chiếc	1
		Thông số kỹ thuật		
		Điện áp: 220V/50Hz		
		Công suất làm nóng: 430 W		
		Công suất làm lạnh: 90 W		
		Nhiệt độ nước nóng: 85 – 95 độ		
		Nhiệt độ nước lạnh: 6 – 10 độ		
		Dung tích bình nóng: 2 Lít		
		Dung tích bình lạnh: 1 Lít		
		Màng lọc RO Purifim Mỹ		
		Công suất lọc 20 L/h		
		Bình áp 5 lít		
		Van điện từ Có		
		Bơm Có		
		Hệ thống lọc 11 lõi lọc		
		Các lõi chức năng Khoáng đá – T33 GAC – Hồng ngoại xa – Toumaline – Hydrogen – Nano silver – Nano Silver Plus		
		Tỷ lệ thu hồi nước tinh khiết 50 – 60 %		
		Số lượng vòi 2 vòi		
		Cụm lọc thô Smax duo 1 Vi lọc, Smax duo 2 Activated Carbon, Smax duo 3: Vi lọc đa điểm		
		Trọng lượng & kích thước		
		Kích thước: (310 x 380 x 960) mm		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Khối lượng: 34Kg		
		Tính năng khác		
		Hiện thị độ sạch của nước Không		
		Tự động báo thay lõi Không		
		Cảnh báo nước cấp yếu Không		
		QCVN6-1:2010/BYT Có		
		Tính năng khác Có thể điều chỉnh nhiệt độ lạnh, Đèn hiển thị chức năng nóng – lạnh		
		Bảo hành: – Bảo hành 36 tháng với linh kiện điện thuộc hệ thống lọc nước (adapter, bơm, van áp cao, van áp thấp, van điện từ) – Bảo hành 24 tháng với hệ thống nóng lạnh(bình nóng, lạnh, block, dàn nóng...)		
II	SÂN KHẤU HỘI TRƯỜNG			
	HỆ THỐNG ÂM THANH - MÀN HÌNH LED CHO SÂN KHẤU			
1	Hệ Thống Màn hình LED	Hệ Thống Màn hình LED kích thước điểm ảnh 2.5 mm , kích thước hiển thị 4,8 x 2,7 mm (15x 17 tấm) ≈ 13,056m ² Quy cách: độ dày màn hình 6cm ; Viền 3cm màu đen phủ bóng ; khe hở giữa viền và màn hình 0-5mm ; Tỷ lệ điểm led lỗi cho phép: <0,0003% "		
1.1	Bảng Led ma trận trong nhà KT 320*160mm	Bảng Led ma trận trong nhà KT 320*160mm	Cái	255
		Khoảng cách điểm ảnh : 2.5mm		
		Độ phân giải : 128*64=8192 điểm		
		Mật độ điểm ảnh : 160000 điểm /m ²		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Cấu hình : 1R1G1B		
		Đèn LED : SMD2020		
		Kích thước(Chiều rộng*Chiều cao *Chiều sâu) : 320*160*15mm		
		Trọng lượng : 0.37kg±0.01kg		
		Cấu tạo : Đèn & IC trong cùng một PCB		
		Điện áp đầu vào (DC) : 4,5±0,1V		
		Dòng điện tối đa : ≤5.2A		
		Công suất tiêu thụ : ≤24W		
		Phương pháp truyền động : Quét 1/32 dòng điện không đổi		
		Độ sáng : ≥450cd/m ²		
		Độ sáng đồng đều : >0,95		
		Góc nhìn ngang : 140±10 độ		
		Góc nhìn dọc : 130±10 độ		
		Khoảng cách xem tốt nhất : ≥ 2.5m		
		Tỷ lệ điểm lỗi : <0,0003		
		Công suất tiêu thụ tối đa : ≤457W/m ²		
		Môi trường hoạt động : Trong nhà		
		Thang độ xám : 14-16 bit (RGB mỗi màu)		
		Màu hiển thị : 4398 tỷ		
		Tốc độ khung hình : ≥ 60fps		
		Tốc độ làm mới : ≥3840Hz		
		Chế độ điều khiển : Điều khiển PC, Điềm-đến-điềm, Đồng bộ hóa video,		
		Hiển thị thời gian thực		
		Điều chỉnh độ sáng : 256 cấp độ thủ công /tự động		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Tuổi thọ : ≥ 100.000 giờ		
		Thời gian trung bình không có lỗi : ≥ 10.000 giờ		
		Độ suy giảm : (sau 3 năm) $\leq 15\%$		
		Độ ẩm hoạt động : 10%-65%RH(Không ngưng tụ)		
1.2	Thiết bị biến đổi điện tĩnh	Thiết bị biến đổi điện tĩnh	Cái	43
		Công suất : 300W		
		Điện áp đầu vào: 176~264VAC		
		Điện áp đầu ra : 5V		
		Nhiệt độ làm việc : -25~+60°C		
		Bảo vệ : Ngắn mạch/Quá tải		
		Hiệu suất cao, hoạt động ổn định lâu dài .		
		Ứng dụng : Màn hình LED, đèn báo LED, tường TV LED, v.v		
1.3	Máy xử lý dữ liệu hình ảnh tự động	Máy xử lý dữ liệu hình ảnh tự động	Cái	1
		Giao diện		
		Đầu vào : 1xUSB, 2 xSDI, 2xHDMI, 1 xDVI, 1 xVGA, 1 xCVBS;		
		Đầu ra : RJ45, 4 cổng Gigabit Ethernet		
		1x USB Ghép các bộ điều khiển		
		Độ phân giải		
		Độ phân giải tối đa: 2.6 triệu điểm ảnh		
		Ngang tối đa: 4096 điểm ảnh		
		Cao tối đa: 4096 điểm ảnh		
1.4	Card hình ảnh	Card hình ảnh	Cái	15
		12 cổng HUB75E		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Mảng dữ liệu song song RGB:16		
		Độ phân giải khuyến nghị: 128 (tối đa 256) * 512 điểm ảnh		
1.5	Cáp HDMI 10m	Cáp HDMI 10m	Chiếc	1
		Cáp HDMI cao cấp hỗ trợ Ethernet + 1080P/60Hz HDMI dùng để kết nối với HDTV của bạn như đầu Blu-Ray Player, Tivi 3D, Roku, Boxee, Xbox360, PS3, Apple TV, Streaming Player, HD Box Cable, PC hoặc bất kỳ thiết bị HD có đầu ra HDMI		
1.6	Hệ thống dây kết nối màn hình , dây cấp nguồn , Dây mạng cho màn LED	Hệ thống dây kết nối màn hình , dây cấp nguồn , Dây mạng cho màn LED	m2	13,056
		Bao gồm:		
		Dây cáp bệ kết nối cho các tấm module, đầu cáp,		
		Dây cáp mạng kết nối tín hiệu cho hệ thống,		
		Dây điện chuyên dụng cấp nguồn cho hệ thống,		
		Hệ thống aptomat chống chập cháy.		
1.7	Khung gắn bảng LED trong nhà	Khung gắn bảng LED trong nhà	M2	13,056
		Bao gồm:		
		Khung viền hệ thống màn hình LED		
		Khung giá đỡ màn hình led (Sắt trụ được làm bằng sắt hộp mạ kẽm KT: 40mmx40mmx1.1mm ; sắt gắn led kích thước: 20mm x 40mm x1.1mm.)		
		Gia cố Khung trụ giá đỡ hệ thống màn hình LED		
		Dây cáp bệ, đầu cáp, dây Lan kết nối hệ thống,		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Dây điện chuyên dụng cấp nguồn cho hệ thống, hệ thống aptomat chống chập cháy.		
2	HỆ THỐNG ÂM THANH HỘI TRƯỜNG 340M2			
2.1	Loa thùng bass 8inch	Loa thùng bass 8inch	Chiếc	8
		Dải tần số: 60Hz-20kHz		
		Đáp ứng tần số: 70Hz-18kHz(± 3dB)		
		Độ nhạy: 102dB SPL 1w/1m		
		Trở kháng đầu vào: 8 ohm		
		Công suất định mức: 400W		
		Cấu hình: âm bổng: coil 2 * 34mm, Bass: Thép từ 2 * 145mm / coil 51,5mm		
		Mức áp suất âm thanh tối đa: 126dB SPL		
		Góc âm: 110° x 5°		
		Giao diện đầu vào: 2x Neutrik® NL4MP		
		Kích thước hộp/cao/rộng/sâu: 205mm x 545mm x 270mm		
2.2	Loa siêu trầm bass 18inch (loa thùng)	Loa siêu trầm bass 18inch (loa thùng)	Chiếc	2
		Dải tần số: 35Hz-200Hz		
		Đáp ứng tần số: 40Hz-150Hz(±3dB)		
		Độ nhạy : 105db SPL		
		Trở kháng đầu vào: 4 ohms		
		Công suất định mức: 1300W		
		Công suất đỉnh: 3500W		
		Cấu hình: Âm trầm: Thép từ tính 220mm / coil 100mm		
		Mức áp suất âm thanh tối đa: 136dB SPL		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Giao diện đầu vào: 2xNeutrik® NL4MP		
		Kích thước /cao/rộng/sâu: 1068mm x561mm x780mm		
		Trọng lượng tịnh: 85 kg		
2.3	Bộ đẩy công suất bốn kênh (Ampli)	Bộ đẩy công suất bốn kênh (Ampli)	Chiếc	1
		Thông số kỹ thuật:		
		Công suất stereo 8Ω: 1000W*4		
		Công suất stereo 4Ω: 1500W*4		
		Công suất stereo 2Ω: 1800W*4		
		Công suất cầu 8Ω: 2900W*2		
		Công suất cầu 4Ω: 3900W*2		
		Độ nhạy: 0.775V/1.0V/1.44V		
		Chế độ đầu vào: Stereo/cân bằng/cầu nổi		
		Độ méo tiếng: THD+N: <1%@100Hz~20kHz		
		Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: >100dB@20Hz~20kHz (trọng số A)		
		Đáp ứng tần số: 20Hz~20kHz, ±0.5dB		
		Hệ số giảm chấn: >300		
		Các tính năng:		
		Tích hợp màn hình hiển thị chuyên nghiệp LCD kích thước: 3,5inch hiển thị các chỉ số nhiệt độ mức độ, cường độ âm thanh của từng kênh A,B,C,D giúp người dùng điều khiển dễ dàng và kiểm soát các chỉ số sử dụng thuận tiện hơn và chính xác.		
		Tích hợp cảm biến nhiệt độ hiển thị nhiệt độ làm việc 4 kênh A,B,C,D ngay trên màn hình giúp người dùng theo dõi và kiểm soát được nhiệt độ làm việc của thiết bị, giúp bảo vệ thiết bị tránh hư hỏng do quá nhiệt, quá tải		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Tích hợp 2 vùng Nút gạt chọn 3 chế độ (Stereo; Bridge và Parallel) giúp điều chỉnh nguồn âm thanh ra loa linh hoạt hơn		
		Tích hợp 2 vùng Nút gạt điều chỉnh độ nhạy ở 3 mức (0.775V/1.0V/1.44V) giúp điều chỉnh nguồn âm thanh phù hợp với nhiều dòng loa và đa dạng với nhiều chế độ loa		
		Tích hợp Nút gạt GROUND LIFT thao tác nối đất cho bộ đẩy công suất giúp hạn chế tình trạng rò rỉ điện cho thiết bị, bảo vệ an toàn cho người dùng.		
		Hệ thống tản nhiệt: Dùng 02 quạt tản nhiệt giúp hệ thống tản nhiệt ổn định và bảo vệ thiết bị khi hoạt động hiệu suất cao.		
		Kích thước: 483×475×89mm		
		Trọng lượng: 27,25kg		
2.4	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli)	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli)	Chiếc	1
		Thông số kỹ thuật:		
		Công suất stereo 8Ω: 1200W*2		
		Công suất stereo 4Ω: 1800W*2		
		Công suất stereo 2Ω: 2200W*2		
		Công suất cầu 8Ω: 3500W*1		
		Công suất cầu 4Ω: 4650W*1		
		Độ nhạy: 0.775V/1.0V/1.44V		
		Chế độ đầu vào: Stereo/cân bằng/cầu nổi		
		Độ méo tiếng: THD+N: <1%@100Hz~20kHz		
		Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: >100dB@20Hz~20kHz (trọng số A)		
		Đáp ứng tần số: 20Hz~20kHz, ±0.5dB		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Hệ số giảm chấn: >300		
		Các tính năng:		
		Tích hợp màn hình hiển thị chuyên nghiệp LCD kích thước: 3,5inch hiển thị các chỉ số nhiệt độ mức độ, cường độ âm thanh của từng kênh A,B,C,D giúp người dùng điều khiển dễ dàng và kiểm soát các chỉ số sử dụng thuận tiện hơn và chính xác.		
		Tích hợp cảm biến nhiệt độ hiển thị nhiệt độ làm việc 4 kênh A,B,C,D ngay trên màn hình giúp người dùng theo dõi và kiểm soát được nhiệt độ làm việc của thiết bị, giúp bảo vệ thiết bị tránh hư hỏng do quá nhiệt, quá tải		
		Tích hợp 2 vùng Nút gạt chọn 3 chế độ (Stereo; Bridge và Parallel) giúp điều chỉnh nguồn âm thanh ra loa linh hoạt hơn		
		Tích hợp 2 vùng Nút gạt điều chỉnh độ nhạy ở 3 mức (0.775V/1.0V/1.44V) giúp điều chỉnh nguồn âm thanh phù hợp với nhiều dòng loa và đa dạng với nhiều chế độ loa		
		Tích hợp Nút gạt GROUND LIFT thao tác nối đất cho bộ đẩy công suất giúp hạn chế tình trạng rò rỉ điện cho thiết bị, bảo vệ an toàn cho người dùng.		
		Hệ thống tản nhiệt: Dùng 02 quạt tản nhiệt giúp hệ thống tản nhiệt ổn định và bảo vệ thiết bị khi hoạt động hiệu suất cao.		
		Kích thước: 483×475×89mm		
		Trọng lượng : 25,95kg		
2.5	Bộ microphone không dây	Bộ microphone không dây	Bộ	2
		Hệ thống không dây tần số UHF có thể điều chỉnh 200 kênh		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Điểm tần số khóa tần số ghép nối hồng ngoại, máy thu sử dụng màn hình LCD kép, giúp trạng thái làm việc của hệ thống rõ ràng hơn,		
		Tích hợp Nút gạt khóa tần số trên tay micro giúp cố định tần số, và nút gạt dải tần tuyến số Cao/Thấp trên Micro giúp tăng khả năng phạm vi hoạt động xa hơn		
		2 Nút vặn điều chỉnh độ âm lượng Mic-A và Mic-B và 8 phím bấm chức năng hiệu chỉnh chế độ micro		
		Bộ Thu có 04 ăng-ten cho khả năng kết nối Micro ổn định và truyền xa tốt hơn		
		Màn hình LED có đèn nền cho biết trạng thái làm việc của cường độ tín hiệu RF và AF, trạng thái pin, chỉ báo kênh (A/B), tần số, nhóm tần số/kênh, v.v.		
		Tần số hoạt động: 645.250 ~ 685.05 MHz,		
		Tay cầm bằng kim loại và được trang bị vỏ lưới thép gia cố, linh hoạt và thuận tiện khi sử dụng.		
		Công nghệ tổng hợp tần số vòng lặp khóa pha PLL 2*100 kênh đa chức năng có thể tự do lựa chọn		
		Dải tần đáp ứng: 60Hz-16KHz		
		Độ ổn định tần số: $\pm 0,002$		
		Độ lệch tần số điều chế tối đa FM: $\pm 45\text{KHz}$ RF		
		Công suất đầu ra RF: cao 10mW / thấp 5mW		
		Sử dụng pin: 2 pin AA - có thể sử dụng liên tục trong khoảng 8 tiếng		
		Dải tần số truyền RF có thể hiện trên màn hình của thiết bị: 645.250 ~ 685.05 MHz		
		Đáp ứng tần số âm thanh: 40 – 18.000 Hz, (+1 dB, -3 dB).		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Thiết bị được chứng nhận hợp quy theo quy định tại Thông tư 04/2023/TT-BTTTT ngày 31/5/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông Có Quy định Danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản của Bộ Thông tin và truyền thông (Phù hợp với Quy chuẩn, tiêu chuẩn QCVN 91:2015 /BTTTT)		
		Thiết bị Đạt tiêu chuẩn: GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018; GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015; GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015		
2.6	Bàn trộn âm thanh	Bàn trộn âm thanh	Chiếc	1
		Đầu vào mono 8 kênh + âm thanh nổi 2 kênh		
		Cân bằng 3 đoạn cộng với tùy chọn		
		2 bus nhóm, 3 đầu ra AUX nhóm và 1 đầu ra trả về nhóm		
		Bộ suy giảm logarit độ chính xác cao 100MM		
		Bộ hiệu ứng DSP 256/24Bit		
		EQ 9 băng tần		
		Đầu ra âm thanh nổi nhóm		
		48V Nguồn Phantom		
		Ghi USB, màn hình Bluetooth		
		Tắt tiếng		
		Thông số kỹ thuật:		
		Mức tối đa		
		Mic inc +22dBu		
		Tất cả các đầu vào khác +22dBu		
		Trộn chính TRS ra và XLR ra +28dBu		
		Tất cả các đầu ra khác +22dBu		
		(THD) Tổng độ méo hài (THD)		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		(Độ lợi 1 kHz 35dB, băng thông 20Hz-20kHz)		
		Mic vào để chèn ra < 0,02%		
		Tiếng ồn: -98 dBu		
		Tỷ lệ S/N		
		Đầu vào kênh và micrô 103db		
		Đầu ra hiệu ứng/phụ Đầu ra hiệu ứng/phụ 85db		
		Đầu ra phụ trợ/hiệu ứng 83db		
		Độ nhiễu đầu vào tương đương (EIN)		
		Kết thúc 150 ohm: -129,5dBu 20Hz-20kHz		
		Suy giảm (Nhiều xuyên âm)		
		Công tắc tắt tiếng kênh được bật: -82 dBu		
		Núm tăng kênh xuống: -82 dBu		
		Đáp ứng tần số		
		20Hz-40Khz +0dB/-1dB		
		20Hz-60Khz +0dB/-3Db		
		CMRR		
		Tốt hơn 1kHz so với -70dB		
		Trở kháng		
		Mic in: 2,5kilohm		
		Trở về chèn kênh: 2,5kilohm		
		Tất cả các đầu vào khác: 10kilohm trở lên		
		Tape out: 1,1kilohm		
		Tất cả các đầu ra khác: 120 ohm		
		EQ		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		High Shelving: ±15db@12kHz		
		Quét trung bình: ±15db@240-6kHz		
		Mid Shelving: ±15db		
		Low Shelving: ±15db@80Hz"		
2.7	Thiết bị chia nguồn bảo vệ điện thông minh	Thiết bị chia nguồn bảo vệ điện thông minh	Chiếc	1
		Phạm vi ứng dụng: cho thiết bị biểu diễn công cộng, quán bar, biểu diễn ngoài trời, phòng giảng đường trường học, hội trường, hội nghị đa phương tiện, hội trường đa chức năng, trung tâm đào tạo, biệt thự cao cấp, khách sạn, nhà thông minh, v.v.		
		Số lượng kênh: 8 ổ cắm đa năng được điều khiển độc lập hoặc mở theo trình tự qua phím chọn cảm ứng hoặc có thể điều khiển từ xa qua ứng dụng trên điện thoại hoặc máy tính.		
		Đầu ra tối đa của rơ le được điều khiển chịu công suất đơn / tổng công suất (công suất phản kháng): công suất phản kháng tối đa 2200w/7000w		
		Ổ cắm công suất đầu ra: vật liệu ABS chống cháy, Chất liệu đồng phosphate dòng điện 10A tối đa và ổ cắm tiêu chuẩn của Mỹ		
		Có thể được điều khiển đóng mở từng kênh hoặc tất cả kênh qua phần mềm được cài trên điện thoại hoặc PC		
		Khoảng thời gian trễ trình tự giữa các kênh có thể điều chỉnh được theo nhu cầu của người sử dụng		
		Có thể kết nối các thiết bị với nhau để khởi động tất cả các thiết bị chỉ qua 1 nút bấm tối đa kết lên tới 255 thiết bị		
		Tích hợp 01 màn hình Hiển thị chính xác điện áp vào		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Tích hợp hệ thống bảo vệ quá dòng ngắn mạch: tự động ngắt mạch khi chập cháy hoặc quá tải		
		Bảo vệ rò rỉ và bảo vệ quá dòng, Kênh băng điều khiển có thể được đóng độc lập		
		Khoảng thời gian của mỗi kênh mặc định là 1 giây hoặc được cài đặt thủ công bằng phần mềm		
		Dòng điện tiếp điểm role đầu ra: 30A 277VAC		
		Nguồn điện chuyển mạch tích hợp, áp dụng cho điện áp toàn cầu AC90-260v 50-60Hz		
		Phần mềm điều khiển ngẫu nhiên và hỗ trợ phân bổ chức năng điều khiển trung tâm và số lượng ID: mã lệnh và phần mềm điều khiển được cung cấp và điều khiển trung tâm được hỗ trợ.		
		Tích hợp nút reset giúp tiện ích khôi phục thiết bị trở lại cài đặt ban đầu		
		Cổng kết nối: Switch x 1; Ext in x 1; Ext Out x1; Com (RS-232) x 1; RJ45x 2		
		Kích thước: dài 480mm x 285mm x cao 45		
		Trọng lượng: 4,7kg		
2.8	Bộ xử lý tín hiệu âm thanh (Processor)	Bộ xử lý tín hiệu âm thanh (Processor)	Chiếc	1
		Bộ xử lý tín hiệu âm thanh (Processor) KSY AD408		
		Sử dụng DSP hiệu suất cao TI OMAP-L138, với khả năng tính toán lên đến 3648 MIPS và 2746 MFLOPS mỗi giây, tích hợp nhiều thuật toán âm thanh, tốc độ 48KHz.		
		Xử lý DSP 32 bit, tốc độ 48KHz, ADC 32 bit và DAC 24 bit.		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Xử lý đầu vào bao gồm: đầu vào cổng, cổng nhiễu, điều khiển độ lợi, tắt tiếng, pha, EQ 11 băng tần, nén đầu vào, độ trễ điều chỉnh đầu vào 2000ms, điều chỉnh liên kết và các chức năng xử lý khác.		
		Xử lý đầu ra bao gồm: EQ 11 băng tần, độ trễ đầu ra điều chỉnh 2000ms, điều khiển độ lợi, tắt tiếng, pha, giới hạn đầu ra, đầu ra cổng, điều chỉnh liên kết và các chức năng xử lý khác.		
		Tất cả các kênh đầu vào và đầu ra có thể được định tuyến tự do và tên của từng kênh đầu vào và đầu ra có thể được thay đổi.		
		Tất cả các kênh đầu vào và đầu ra đều có chức năng điều chỉnh đường cong pha độc lập.		
		Cài đặt tham số giữa bất kỳ kênh nào có thể sao chép tự do và bất kỳ kênh nào cũng có thể được liên kết điều chỉnh.		
		Tất cả các kênh đầu vào và đầu ra đều có thể tự động EQ bằng cách nhập các tham số kênh		
		Có sáu loại cân bằng: peaking, notch, all pass 1st, all pass 2nd, high shelf và low shelf.		
		Tất cả các kênh đầu vào và đầu ra đều có HPF và LPF, các loại là: Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley, độ dốc là tùy chọn từ 6/12/18/24/30/36/42/48 dB/Oct.		
		Tất cả các bộ nén đầu vào đều có ngưỡng, tỷ lệ, thời gian khởi động, thời gian phục hồi và độ lợi bù có thể điều chỉnh.		
		Tất cả các bộ giới hạn đầu ra đều được bao gồm: threshold, recovery time can be adjusted, brick wall type limiter, starting time is 0, absolute limit.		
		Độ trễ của tất cả các kênh đầu vào và đầu ra với độ trễ 2000ms.		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Bộ tạo tín hiệu tích hợp, chế độ đầu vào có thể chọn nhiều hồng, nhiễu trắng, tần số quét và sóng sin 20Hz-20KHz có thể điều chỉnh, biên độ tín hiệu có thể điều chỉnh.		
		Bảng điều khiển phía trước có đèn báo mức đầu vào và đầu ra, các nút chức năng, bảng điều khiển phía sau có cổng điều khiển RS232 và kết nối cổng mạng 100M.giúp người dùng thao tác dễ dàng và nhanh hơn.		
		Hỗ trợ 32 chương trình cài đặt trước để lưu và thuật toán cảnh thiết bị và mỗi cảnh cài đặt trước có thể được lưu và tải riêng. Ngoài ra còn có chức năng quản lý quyền để bảo mật thiết bị hơn.		
2.9	Tủ thiết bị 16U (có ngăn để mixer)	Tủ thiết bị 16U (có ngăn để mixer)	Cái	1
		Tủ đựng thiết bị cao cấp, chuyên nghiệp		
		Gỗ dán nhiều lớp 9mm bên mặt tráng nhựa		
		Góc bằng sắt dập mạ crom bóng đẹp và mạnh mẽ		
		Chân quay đa hướng có vòng bi bánh cao su bên chắc chắn		
		Đỉnh tán neo kép		
		Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày		
		Có khóa lười móc dễ dàng khóa phù hợp và lười		
		Gắn các phần cứng như ampli, thiết bị vi xử lý tín hiệu ...		
		Kích thước: 680mmD x530mmWx980mmH		
		Màu Sắc: Màu đen		
		Cửa trước dạng kín		
		2 cửa mở 2 bên		
		04 bánh xe điều hướng.		
2.10	Dây cáp tín hiệu âm thanh	Dây cáp tín hiệu âm thanh	Mét	300

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Cáp loa xoắn có vỏ bọc		
		Dây xoắn bằng đồng OFC (đồng tinh khiết cao) không chứa oxy;		
		Lớp cách điện PVC được thiết kế đặc biệt;		
		Vỏ ngoài mỏng hơn giúp giảm trọng lượng của cáp;		
		Dễ dàng lắp đặt, phù hợp cho hệ thống dây điện ngầm kỹ thuật.		
		Thông số kỹ thuật: 2*1,5m ² /16AWG		
		Ruột dẫn: 85/0,15BC		
		Vật liệu cách điện: LLDPE		
		Vật liệu vỏ: PVC đàn hồi		
		Màu vỏ: xám		
		Đường kính ngoài: 7,5mm		
		Điện trở ruột dẫn: 11,4Ω/km		
		Điện áp chịu đựng cách điện: 500v		
		Môi trường làm việc: -40°C ~ 70°C		
2.11	Đầu giắc cắm loa	Đầu giắc cắm loa	Chiếc	20
		Đầu nối cáp 8 cực, khóa bằng chốt, loại bó cặp (chuck) giảm sức căng và các loại dành cho loại cáp có đường kính từ 8 - 20 mm		
		Cường độ dòng điện liên tục 30A		
		Bền, chắc chắn, lắp nhanh và dễ dàng		
2.12	Dây và Jack kết nối	Dây và Jack kết nối	Chiếc	10
		Chiều Dài: 1 mét		
		Loại Jack Kết Nối: 1 Canon Cái Và 1 Canon Đực.		
2.13	Giá treo loa Array	Giá treo loa Array	Chiếc	2
		Gồm 1 móc treo, 2 khóa chữ U, 1 đai nâng 2 tấn		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
HỆ THỐNG ĐÈN SÂN KHẤU				
1	Đèn Parl	Đèn Parl	Chiếc	6
		Tuổi thọ LED: 100.000 giờ.		
		Góc chiếu: 25 độ.		
		Điều khiển: DMX512, Master-slave, chạy tự động đẹp mắt với chương trình được lập trình sẵn.		
		Số kênh DMX: 8 kênh.		
		Điện áp sử dụng: AC100V-240V/60Hz.		
		Công suất tiêu thụ: 180W.		
2	Đèn sân khấu	Đèn sân khấu	Chiếc	4
		Chất liệu vỏ: Nhôm đúc,		
		Điện áp: AC110V~240V, 50/60hz		
		Công suất tiêu thụ: 450W		
		Nguồn sáng: bóng đèn 260W		
		Nhiệt độ màu: 7000k		
		Màu sắc: 13 màu + trắng		
		Bánh xe 7 màu: 1 chiếc		
		Gobo: 14 gobos + trắng, có hiệu ứng rung và cháy		
		sương mờ: 1 ly sương mờ		
		Góc quét: xoay 540°, nghiêng 270°, thiết lập lại và hiệu chỉnh quang điện		
		Lăng kính: 1 chiếc lăng kính 3 lớp (8+16+24)		
		Bộ điều chỉnh độ sáng: Làm mờ tuyến tính 0-100%		
		Khẩu độ chùm tia: 128MM		
		Góc chùm: tiêu điểm tuyến tính 1,3°		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Quạt: Quạt im lặng tốc độ cao		
		Chế độ điều khiển: DMX-512, tự động, chủ & phụ, RDM		
		Kênh điều khiển: 16CH/20CH		
		Chức năng hiển thị: màn hình cảm ứng, nội dung hiển thị có thể đảo ngược, có thể chuyển đổi tiếng Trung và tiếng Anh, tự động tắt màn hình/bật màn hình lâu dài, hiển thị thời gian chiếu sáng, kiểm tra lỗi, thông tin phiên bản phần mềm, có thể khôi phục cài đặt gốc.		
		Chế độ mở đèn: tự động/thủ công/DMX		
3	Đèn Moving Mini	Đèn Moving Mini	Chiếc	4
		Điện áp: AC110 – 220V, 50-60HZ		
		Công suất tổng: 100W		
		Công suất bóng LED: 60W		
		Lăng kính: 8 màu		
		Gobos: 8 Gobos		
		Số kênh: 9 / 11 kênh		
		Chế độ hoạt động: Tự động, Master – Slave, Chạy theo nhạc hoặc chạy qua bàn điều khiển DMX		
		Độ nghiêng: 540 độ		
		Độ xoay đảo: 270 độ		
		Kích thước sản phẩm: 6,22"L x 6"W x 10,5"H		
		Trọng lượng sản phẩm: 3 kg		
4	Bàn điều khiển ánh sáng	Bàn điều khiển ánh sáng	Chiếc	1
		Điện áp: AC220V / 50Hz (DC9V-12V)		
		Dòng điện: không dưới 300mA		
		Công suất tiêu thụ: 10W		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Kiểm soát tín hiệu: DMX512		
		Kiểm soát kênh: 192CH		
5	Bộ chia và khuếch đại tín hiệu	Bộ chia và khuếch đại tín hiệu	Chiếc	2
		1 đầu vào và 1 đầu ra trực tiếp		
		8 đầu ra khuếch đại với cách ly quang		
		Cải thiện chất lượng tín hiệu trong truyền tín hiệu tầm xa		
		Giải quyết phân phối cho các chương trình khác nhau		
		Nguồn điện: AC100V~240V, 50~60Hz		
6	Khung treo đèn	Khung treo đèn	mét	12
		Hộp tròn Phi 42 sơn đen		
B	PHÒNG TẦNG 2			
A	MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT			
I	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG			
1	Đồng hồ bấm giây	Loại điện tử hiện số, 10 LAP trở lên, độ chính xác 1/100 giây, chống nước. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện)	Chiếc	3
2	Còi	Loại thông dụng, chất liệu bằng nhựa hoặc chất liệu khác phù hợp, phát ra âm thanh để ra hiệu lệnh.	Chiếc	3
3	Thước dây	Thước dây cuộn loại thông dụng có độ dài tối thiểu 10.000mm (10m).	Chiếc	3
4	Cờ lệnh thể thao	Hình chữ nhật, chất liệu bằng vải, kích thước 410x350mm(DxR), Cán dài khoảng 460mm, đường kính khoảng 15mm, tay cầm khoảng 110mm.	Chiếc	4
5	Biển lật số	Hình chữ nhật, chất liệu bằng nhựa hoặc tương đương, có chân đứng, hai mặt có bảng số hai bên, có thể lật bảng số từ sau ra trước và ngược lại, kích thước bảng khoảng 400mmx200mm (DxC) (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện)	Bộ	3

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
6	Nấm thể thao	Hình nón, chất liệu bằng nhựa PVC hoặc tương đương; chiều cao 80mm, đường kính để 200mm.	Chiếc	40
7	Bơm	Loại thông dụng, chất liệu chính bằng kim loại, có đồng hồ đo áp lực, vòi bơm bằng ống cao su, van bơm có đầu cài tiện lợi.	Chiếc	2
9	Dây nhảy tập thể	Dạng sợi, chất liệu bằng cao su hoặc hoặc chất liệu khác phù hợp, dài tối thiểu 5.000mm.	Chiếc	3
10	Dây kéo co	Dạng sợi quăn, chất liệu bằng các sợi đay hoặc sợi nilon có đường kính khoảng 21-25mm, chiều dài tối thiểu 20.000mm (20m).	Cuộn	2
II	THIẾT BỊ THEO CHỦ ĐỀ			
1	Tư thế và kĩ năng vận động cơ bản			
1.1	Cầu thăng bằng thấp	- Cầu: Đòn bằng gỗ hoặc chất liệu tương đương, chịu được nắng mưa, dài khoảng 5000mm và rộng khoảng 100mm; - Giá đỡ hai đầu cầu: bằng sắt hoặc chất liệu tương đương, điều chỉnh được độ cao; cách mặt đất khoảng 200-400mm. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện)	Bộ	2
1.2	Thảm xốp	Hình vuông, chất liệu bằng xốp mút hoặc tương đương, có độ đàn hồi. Kích thước (1000x1000)mm, độ dày 25mm, có thể gắn vào nhau, mặt nhám, không thấm nước, không trơn trượt	Tấm	20
1.2	Thang chữ A	Hình chữ A, chất liệu bằng gỗ hoặc tương đương, mỗi bên chữ A gồm 5 bậc. Kích thước mỗi bên cao khoảng 1250mm, rộng khoảng 450mm; mỗi bậc thang cao khoảng 250mm; mặt phẳng của bậc thang rộng khoảng 40mm, dày khoảng 20mm.	Chiếc	2
III	THIẾT BỊ DẠY HỌC MÔN THỂ THAO TỰ CHỌN			

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
1	Bóng rổ			
1.1	Quả bóng rổ	Quả Bóng rổ số 5: Hình tròn, chất liệu cao su hoặc chất liệu tương đương, độ nảy tốt, có chia các rãnh tạo ma sát, có khả năng chịu lực, độ bền cao; Chu vi khoảng 690-710 mm; nặng khoảng 470 - 500gram. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện)	Quả	40
1.2	Cột, bảng bóng rổ	<ul style="list-style-type: none"> - Cột rổ: Dạng ống tròn, chất liệu bằng kim loại, được cố định trên mặt sân (hoặc có bánh xe di động). Chiều cao khoảng 2.100-2.600mm - Bảng rổ: Hình chữ nhật, chất liệu bằng gỗ hoặc tương đương, kích thước khoảng (1200x900)mm, dày 5 mm được gắn với cột rổ, có thể hạ, nâng độ cao; - Vòng rổ: Hình tròn, chất liệu bằng kim loại, đường kính khoảng 320mm và được đan lưới, gắn cố định trên bảng rổ, mặt vòng rổ song song với mặt đất (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện) 	Bộ/ 1 trụ	2
2	Bóng chuyền hơi			
2.1	Quả bóng	Hình tròn, Chất liệu cao su mềm hoặc tương đương, mặt trơn bóng; Chu vi khoảng 650 - 750mm, Trọng lượng 120-150gram. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).	Quả	40
2.2	Cột và lưới	<ul style="list-style-type: none"> - Cột: Dạng ống tròn, chất liệu bằng kim loại được cố định trên mặt sân hoặc có bánh xe di chuyển, phần trên có móc để treo lưới và có ròng rọc để điều chỉnh độ cao thấp (có thể điều chỉnh chiều cao từ 1.800 - 2.550mm) - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương, được đan vuông với chiều rộng mắt khoảng 100mm, lưới có viền trên và viền dưới khác màu lưới. Dài khoảng 7000-10.000mm (7 - 10m), rộng khoảng 1000mm (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện). 	Bộ	2

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
3	Đá cầu			
3.1	Quả cầu đá	Chất liệu cánh bằng xốp, chất liệu đế bằng cao su dày khoảng 13-15mm, đường kính khoảng 37mm, chiều cao khoảng 130-150mm, trọng lượng 13g. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).	Quả	30
3.2	Cột, lưới	- Cột: Chất liệu bằng kim loại, có bánh xe, chốt khóa, tay quay căng lưới, điều chỉnh được độ cao; chiều cao tối đa 1700mm; - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương, không thấm nước. Kích thước khoảng (7100x750)mm (DxC), viền lưới rộng 20mm, kích thước mắt lưới 20-23mm (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).	Bộ	3
4	Cờ vua			
4.1	Bàn và quân cờ (dùng cho HS)	Bàn cờ: Hình vuông, chất liệu bằng gỗ hoặc chất liệu khác phù hợp. Kích thước 400x400mm Quân cờ: chất liệu bằng nhựa hoặc chất liệu khác phù hợp, kích thước: Vua cao 80mm, đế 25mm; Binh cao 33mm, đế 20mm (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện)	Bộ	45
4.2	Bàn và quân cờ treo tường (dùng cho GV)	- Bàn cờ: Hình vuông, chất liệu mặt bàn bằng kim loại có từ tính, kích thước (800x800)mm, có móc treo - Quân cờ: chất liệu bằng nhựa hoặc chất liệu khác phù hợp, kích thước phù hợp với các ô trên bàn cờ, có nam châm gắn mặt sau. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).	Bộ	03
	THIẾT BỊ KHÁC			

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
9	Ghế Gập văn phòng	<ul style="list-style-type: none"> - Ghế được sơn tĩnh điện bằng sơn mặt kim loại cao cấp. - Mặt ghế và lưng tựa được bọc da PVC. - Ghế có thể gấp lại được sau khi sử dụng. - Kích thước cơ bản: W450xD490xH810mm. 	Chiếc	90
10	Khẩu hiệu Đảng Cộng sản Việt Nam quang vinh muôn năm	<p>Inox xước vàng 304 - chữ rời Chữ cao: 40cm - Biển dài 7,5m" Inox 304 xước vàng chính phẩm (không hít nam châm). - Độ dày mặt inox 0.8mm - 1.0mm. - Uốn chân nổi theo tỷ lệ 1/10 (cao 4cm) bằng máy hàn laser.</p>	Bộ	1
	Khẩu hiệu: "Khôe để học tập, lao động xây dựng và bảo vệ Tổ quốc"	<p>(Chữ alu vàng - nền đỏ) Chữ cao: 30cm - Biển dài 8m Vật liệu: Alu Alcorest dày 3mm, cốt nhựa PE chống cháy, phủ phim PET/PVDF bền màu, Inox: Loại 304 xước vàng chính phẩm, không gỉ sét, uốn chân bằng máy hàn Laser. Gia công: Cắt CNC chính xác; Chữ in hoa, font không chân (Arial/UTM) chuẩn quy định Bộ GD&ĐT. Lắp đặt: Gắn chân nổi bằng keo chuyên dụng Xbond/Titebond, đảm bảo chịu lực và thẩm mỹ.</p>	Bộ	1

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
	Khẩu hiệu: "Rèn luyện thân thể theo gương Bác Hồ vĩ đại"	(Chữ alu vàng - nền đỏ) Chữ cao: 30cm - Biển dài 8m Vật liệu: Alu Alcorest dày 3mm, cốt nhựa PE chống cháy, phủ phim PET/PVDF bền màu, Inox: Loại 304 xước vàng chính phẩm, không gỉ sét, uốn chân bằng máy hàn Laser. Gia công: Cắt CNC chính xác; Chữ in hoa, font không chân (Arial/UTM) chuẩn quy định Bộ GD&ĐT. Lắp đặt: Gắn chân nổi bằng keo chuyên dụng Xbond/Titebond, đảm bảo chịu lực và thẩm mỹ.	Bộ	1
	Khẩu hiệu: "Thể thao - Đoàn kết - Trung thực - Cao thượng - Tiến bộ"	(Chữ alu vàng - nền đỏ) Chữ cao: 30cm - Biển dài 12m Vật liệu: Alu Alcorest dày 3mm, cốt nhựa PE chống cháy, phủ phim PET/PVDF bền màu, Inox: Loại 304 xước vàng chính phẩm, không gỉ sét, uốn chân bằng máy hàn Laser. Gia công: Cắt CNC chính xác; Chữ in hoa, font không chân (Arial/UTM) chuẩn quy định Bộ GD&ĐT. Lắp đặt: Gắn chân nổi bằng keo chuyên dụng Xbond/Titebond, đảm bảo chịu lực và thẩm mỹ.	Bộ	1
12	Điều hòa cây 2 chiều 24.000BTU	Điều hòa cây 2 chiều 24.000BTU Inverter	Chiếc	6
		Công nghệ inverter: Inverter		
		Lưu lượng gió dàn lạnh: 1100/1000/910/770 m3/h		
		Độ ồn dàn lạnh: 46/43/40/36 dB(A)		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Làm lạnh:		
		- Năng suất làm lạnh: 23884 (6141-23884)Btu/h		
		- Năng suất làm lạnh: 7(1.8 - 7.0) kW		
		- Công suất điện: 2.6 (0.3 - 3.4) kW		
		- Dòng điện: 11.5 (1.5 - 1.3) A		
		- EER 2.7W/W		
		Sưởi ấm:		
		- Năng suất sưởi: 23884 (6141-23884)Btu/h		
		- Năng suất sưởi: 7(1.8 - 7.0) kW		
		- Công suất điện: 2.0 (0.3 - 3.4) kW		
		- Dòng điện: 9.5 (1.5 - 1.3) A		
		- COP 2.7W/W 3.5W/W		
		Nguồn điện:		
		Indoor: 220V~240V/50Hz/1P		
		Outdoor: 220V~240V/50Hz/1P		
		Kích thước máy dàn lạnh(RxCxS): 353 x 353 x 1810 mmm Kích thước đóng gói (RxCxS): 490 x 490 x 1920 mmm		
		Trọng lượng dàn lạnh (máy): 28 kg Trọng lượng dàn lạnh (đóng gói): 37 kg		
		Kích thước dàn nóng(RxCxS): 890 x 355 x 700 mmm Kích thước đóng gói (RxCxS): 1015 x 425 x 762 mmm		
		Trọng lượng dàn nóng (máy): 38 kg Trọng lượng dàn nóng (đóng gói): 43 kg		
		Môi chất lạnh: R32		
		Kích thước đường ống (lông/gas): Ø6.35/Ø12.7mm		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Chiều dài lắp đặt tối đa 25m		
		Chênh lệch chiều cao lắp đặt tối đa: 10m		
		Dải nhiệt độ hoạt động làm lạnh: 15-48°C		
		Dải nhiệt độ hoạt động sưởi ấm: -15-24°C		
13	Bục phát biểu	Bục phát biểu KT: D800*R600*C1200cm Chất liệu bằng gỗ veneer sơn màu phủ bóng PU, đảm bảo thẩm mỹ và chắc chắn bền đẹp khi sử dụng. Xuất xứ : Việt Nam Bảo hành 12 tháng	Chiếc	1
14	Máy lọc nước nóng lạnh	Máy lọc nước nóng lạnh	Chiếc	1
		Thông số kỹ thuật		
		Điện áp: 220V/50Hz		
		Công suất làm nóng: 430 W		
		Công suất làm lạnh: 90 W		
		Nhiệt độ nước nóng: 85 – 95 độ		
		Nhiệt độ nước lạnh: 6 – 10 độ		
		Dung tích bình nóng: 2 Lít		
		Dung tích bình lạnh: 1 Lít		
		Màng lọc RO Purifim Mỹ		
		Công suất lọc 20 L/h		
		Bình áp 5 lít		
		Van điện từ Có		
		Bơm Có		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Hệ thống lọc 11 lõi lọc		
		Các lõi chức năng Khoáng đá – T33 GAC – Hồng ngoại xa – Toumaline – Hydrogen – Nano silver – Nano Silver Plus		
		Tỷ lệ thu hồi nước tinh khiết 50 – 60 %		
		Số lượng vòi 2 vòi		
		Cụm lọc thô Smax duo 1 Vi lọc, Smax duo 2 Activated Carbon, Smax duo 3: Vi lọc đa điểm		
		Trọng lượng & kích thước		
		Kích thước: (310 x 380 x 960) mm		
		Khối lượng: 34Kg		
		Tính năng khác		
		Hiện thị độ sạch của nước Không		
		Tự động báo thay lõi Không		
		Cảnh báo nước cấp yếu Không		
		QCVN6-1:2010/BYT Có		
		Tính năng khác Có thể điều chỉnh nhiệt độ lạnh, Đèn hiện thị chức năng nóng – lạnh		
		Bảo hành: – Bảo hàng 36 tháng với linh kiện điện thuộc hệ thống lọc nước (adapter, bơm, van áp cao, van áp thấp, van điện từ) – Bảo hành 24 tháng với hệ thống nóng lạnh(bình nóng, lạnh, block, dàn nóng...)		
II	SÂN KHẤU HỘI TRƯỜNG			
	HỆ THỐNG ÂM THANH - MÀN HÌNH LED CHO SÂN KHẤU			

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
1	Hệ Thống Màn hình LED	Hệ Thống Màn hình LED Q2.5H kích thước điểm ảnh 2.5 mm , kích thước hiển thị 4,8 x 2,7 mm (15x 17 tấm) ≈ 13,056m ² Quy cách: độ dày màn hình 6cm ; Viên 3cm màu đen phủ bóng ; khe hở giữa viên và màn hình 0-5mm ; Tỷ lệ điểm led lỗi cho phép: <0,0003% "		
1.1	Bảng Led ma trận trong nhà KT 320*160mm	Bảng Led ma trận Q2.5H trong nhà KT 320*160mm	Cái	255
		Khoảng cách điểm ảnh : 2.5mm		
		Độ phân giải : 128*64=8192 điểm		
		Mật độ điểm ảnh : 160000 điểm /m ²		
		Cấu hình : 1R1G1B		
		Đèn LED : SMD2020		
		Kích thước(Chiều rộng*Chiều cao *Chiều sâu) : 320*160*15mm		
		Trọng lượng : 0.37kg±0.01kg		
		Cấu tạo : Đèn & IC trong cùng một PCB		
		Điện áp đầu vào (DC) : 4,5±0,1V		
		Dòng điện tối đa : ≤5.2A		
		Công suất tiêu thụ : ≤24W		
		Phương pháp truyền động : Quét 1/32 dòng điện không đổi		
		Độ sáng : ≥450cd/m ²		
		Độ sáng đồng đều : >0,95		
		Góc nhìn ngang : 140±10 độ		
		Góc nhìn dọc : 130±10 độ		
		Khoảng cách xem tốt nhất : ≥ 2.5m		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Tỷ lệ điểm lỗi : <0,0003		
		Công suất tiêu thụ tối đa : ≤457W/m ²		
		Môi trường hoạt động : Trong nhà		
		Thang độ xám : 14-16 bit (RGB mỗi màu)		
		Màu hiển thị : 4398 tỷ		
		Tốc độ khung hình : ≥ 60fps		
		Tốc độ làm mới : ≥3840Hz		
		Chế độ điều khiển : Điều khiển PC, ĐIỂM-ĐẾN-ĐIỂM, Đồng bộ hóa video,		
		Hiển thị thời gian thực		
		Điều chỉnh độ sáng : 256 cấp độ thủ công /tự động		
		Tuổi thọ : ≥100.000 giờ		
		Thời gian trung bình không có lỗi : ≥10.000 giờ		
		Độ suy giảm : (sau 3 năm) ≤15%		
		Độ ẩm hoạt động : 10%-65%RH(Không ngưng tụ)		
1.2	Thiết bị biến đổi điện tĩnh	Thiết bị biến đổi điện tĩnh	Cái	43
		Công suất : 300W		
		Điện áp đầu vào: 176~264VAC		
		Điện áp đầu ra : 5V		
		Nhiệt độ làm việc : -25~+60°C		
		Bảo vệ : Ngắn mạch/Quá tải		
		Hiệu suất cao, hoạt động ổn định lâu dài .		
		Ứng dụng : Màn hình LED, đèn báo LED, tường TV LED, v.v		
1.3	Máy xử lý dữ liệu hình ảnh tự động	Máy xử lý dữ liệu hình ảnh tự động	Cái	1

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Giao diện		
		Đầu vào : 1xUSB, 2 ×SDI, 2×HDMI, 1 ×DVI, 1 ×VGA, 1 ×CVBS;		
		Đầu ra : RJ45, 4 cổng Gigabit Ethernet		
		1x USB Ghép các bộ điều khiển		
		Độ phân giải		
		Độ phân giải tối đa: 2.6 triệu điểm ảnh		
		Ngang tối đa: 4096 điểm ảnh		
		Cao tối đa: 4096 điểm ảnh		
1.4	Card hình ảnh	Card hình ảnh	Cái	15
		12 cổng HUB75E		
		Mảng dữ liệu song song RGB:16		
		Độ phân giải khuyến nghị:		
		128 (tối đa 256) * 512 điểm ảnh		
1.5	Cáp HDMI 10m	Cáp HDMI 10m	Chiếc	1
		Cáp HDMI cao cấp hỗ trợ Ethernet + 1080P/60Hz HDMI dùng để kết nối với HDTV của bạn như đầu Blu-Ray Player, Tivi 3D, Roku, Boxee, Xbox360, PS3, Apple TV, Streaming Player, HD Box Cable, PC hoặc bất kỳ thiết bị HD có đầu ra HDMI		
1.6	Hệ thống dây kết nối màn hình , dây cấp nguồn , Dây mạng cho màn LED	Hệ thống dây kết nối màn hình , dây cấp nguồn , Dây mạng cho màn LED	m2	13,056
		Bao gồm:		
		Dây cáp bệ kết nối cho các tấm module, đầu cáp,		
		Dây cáp mạng kết nối tín hiệu cho hệ thống,		
		Dây điện chuyên dụng cấp nguồn cho hệ thống,		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Hệ thống aptomat chống chập cháy.		
1.7	Khung gắn bảng LED trong nhà	Khung gắn bảng LED trong nhà	M2	13,056
		Bao gồm:		
		Khung viền hệ thống màn hình LED		
		Khung giá đỡ màn hình led (Sắt trụ được làm bằng sắt hộp mạ kẽm KT: 40mmx40mmx1.1mm ; sắt gắn led kích thước: 20mm x 40mm x1.1mm.)		
		Gia cố Khung trụ giá đỡ hệ thống màn hình LED		
		Dây cáp bẹ, đầu cáp, dây Lan kết nối hệ thống,		
		Dây điện chuyên dụng cấp nguồn cho hệ thống, hệ thống aptomat chống chập cháy.		
2	HỆ THỐNG ÂM THANH HỘI TRƯỜNG 340M2			
2.1	Loa thùng bass 8inch	Loa thùng bass 8inch	Chiếc	8
		Dải tần số: 60Hz-20kHz		
		Đáp ứng tần số: 70Hz-18kHz(± 3dB)		
		Độ nhạy: 102dB SPL 1w/1m		
		Trở kháng đầu vào: 8 ohm		
		Công suất định mức: 400W		
		Cấu hình: âm bổng: coil 2 * 34mm, Bass: Thép từ 2 * 145mm / coil 51,5mm		
		Mức áp suất âm thanh tối đa: 126dB SPL		
		Góc âm: 110° x 5°		
		Giao diện đầu vào: 2x Neutrik® NL4MP		
		Kích thước hộp/cao/rộng/sâu: 205mm x 545mm x 270mm		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
2.2	Loa siêu trầm bass 18inch (loa thùng)	Loa siêu trầm bass 18inch (loa thùng) Dải tần số: 35Hz-200Hz Đáp ứng tần số: 40Hz-150Hz(± 3 dB) Độ nhạy : 105db SPL Trở kháng đầu vào: 4 ohms Công suất định mức: 1300W Công suất đỉnh: 3500W Cấu hình: Âm trầm: Thép từ tính 220mm / coil 100mm Mức áp suất âm thanh tối đa: 136dB SPL Giao diện đầu vào: 2xNeutrik® NL4MP Kích thước /cao/rộng/sâu: 1068mm x561mm x780mm Trọng lượng tịnh: 85 kg	Chiếc	2
2.3	Bộ đẩy công suất bốn kênh (Ampli)	Bộ đẩy công suất bốn kênh (Ampli) Thông số kỹ thuật: Công suất stereo 8 Ω : 1000W*4 Công suất stereo 4 Ω : 1500W*4 Công suất stereo 2 Ω : 1800W*4 Công suất cầu 8 Ω : 2900W*2 Công suất cầu 4 Ω : 3900W*2 Độ nhạy: 0.775V/1.0V/1.44V Chế độ đầu vào: Stereo/cân bằng/cầu nổi Độ méo tiếng: THD+N: <1%@100Hz~20kHz Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: >100dB@20Hz~20kHz (trọng số A)	Chiếc	1

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Đáp ứng tần số: 20Hz~20kHz, ±0.5dB		
		Hệ số giảm chấn: >300		
		Các tính năng:		
		Tích hợp màn hình hiển thị chuyên nghiệp LCD kích thước: 3,5inch hiển thị các chỉ số nhiệt độ mức độ, cường độ âm thanh của từng kênh A,B,C,D giúp người dùng điều khiển dễ dàng và kiểm soát các chỉ số sử dụng thuận tiện hơn và chính xác.		
		Tích hợp cảm biến nhiệt độ hiển thị nhiệt độ làm việc 4 kênh A,B,C,D ngay trên màn hình giúp người dùng theo dõi và kiểm soát được nhiệt độ làm việc của thiết bị, giúp bảo vệ thiết bị tránh hư hỏng do quá nhiệt, quá tải		
		Tích hợp 2 vùng Nút gạt chọn 3 chế độ (Stereo; Bridge và Parallel) giúp điều chỉnh nguồn âm thanh ra loa linh hoạt hơn		
		Tích hợp 2 vùng Nút gạt điều chỉnh độ nhạy ở 3 mức (0.775V/1.0V/1.44V) giúp điều chỉnh nguồn âm thanh phù hợp với nhiều dòng loa và đa dạng với nhiều chế độ loa		
		Tích hợp Nút gạt GROUND LIFT thao tác nối đất cho bộ đẩy công suất giúp hạn chế tình trạng rò rỉ điện cho thiết bị, bảo vệ an toàn cho người dùng.		
		Hệ thống tản nhiệt: Dùng 02 quạt tản nhiệt giúp hệ thống tản nhiệt ổn định và bảo vệ thiết bị khi hoạt động hiệu suất cao.		
		Kích thước: 483×475×89mm		
		Trọng lượng: 27,25kg		
2.4	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli)	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli)	Chiếc	1

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Thông số kỹ thuật:		
		Công suất stereo 8Ω: 1200W*2		
		Công suất stereo 4Ω: 1800W*2		
		Công suất stereo 2Ω: 2200W*2		
		Công suất cầu 8Ω: 3500W*1		
		Công suất cầu 4Ω: 4650W*1		
		Độ nhạy: 0.775V/1.0V/1.44V		
		Chế độ đầu vào: Stereo/cân bằng/cầu nổi		
		Độ méo tiếng: THD+N: <1%@100Hz~20kHz		
		Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: >100dB@20Hz~20kHz (trọng số A)		
		Đáp ứng tần số: 20Hz~20kHz, ±0.5dB		
		Hệ số giảm chấn: >300		
		Các tính năng:		
		Tích hợp màn hình hiển thị chuyên nghiệp LCD kích thước: 3,5inch hiển thị các chỉ số nhiệt độ mức độ, cường độ âm thanh của từng kênh A,B,C,D giúp người dùng điều khiển dễ dàng và kiểm soát các chỉ số sử dụng thuận tiện hơn và chính xác.		
		Tích hợp cảm biến nhiệt độ hiển thị nhiệt độ làm việc 4 kênh A,B,C,D ngay trên màn hình giúp người dùng theo dõi và kiểm soát được nhiệt độ làm việc của thiết bị, giúp bảo vệ thiết bị tránh hư hỏng do quá nhiệt, quá tải		
		Tích hợp 2 vùng Nút gạt chọn 3 chế độ (Stereo; Bridge và Parallel) giúp điều chỉnh nguồn âm thanh ra loa linh hoạt hơn		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Tích hợp 2 vùng Nút gạt điều chỉnh độ nhạy ở 3 mức (0.775V/1.0V/1.44V) giúp điều chỉnh nguồn âm thanh phù hợp với nhiều dòng loa và đa dạng với nhiều chế độ loa		
		Tích hợp Nút gạt GROUND LIFT thao tác nối đất cho bộ đẩy công suất giúp hạn chế tình trạng rò rỉ điện cho thiết bị, bảo vệ an toàn cho người dùng.		
		Hệ thống tản nhiệt: Dùng 02 quạt tản nhiệt giúp hệ thống tản nhiệt ổn định và bảo vệ thiết bị khi hoạt động hiệu suất cao.		
		Kích thước: 483×475×89mm		
		Trọng lượng : 25,95kg		
2.5	Bộ microphone không dây	Bộ microphone không dây	Bộ	2
		Hệ thống không dây tần số UHF có thể điều chỉnh 200 kênh		
		Điểm tần số khóa tần số ghép nối hồng ngoại, máy thu sử dụng màn hình LCD kép, giúp trạng thái làm việc của hệ thống rõ ràng hơn,		
		Tích hợp Nút gạt khóa tần số trên tay micro giúp cố định tần số, và nút gạt dải tần tuyến số Cao/Thấp trên Micro giúp tăng khả năng phạm vi hoạt động xa hơn		
		2 Nút vặn điều chỉnh độ âm lượng Mic-A và Mic-B và 8 phím bấm chức năng hiệu chỉnh chế độ micro		
		Bộ Thu có 04 ăng-ten cho khả năng kết nối Micro ổn định và truyền xa tốt hơn		
		Màn hình LED có đèn nền cho biết trạng thái làm việc của cường độ tín hiệu RF và AF, trạng thái pin, chỉ báo kênh (A/B), tần số, nhóm tần số/kênh, v.v.		
		Tần số hoạt động: 645.250 ~ 685.05 MHz,		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Tay cầm bằng kim loại và được trang bị vỏ lưới thép gia cố, linh hoạt và thuận tiện khi sử dụng.		
		Công nghệ tổng hợp tần số vòng lặp khóa pha PLL 2*100 kênh đa chức năng có thể tự do lựa chọn		
		Dải tần đáp ứng: 60Hz-16KHz		
		Độ ổn định tần số: $\pm 0,002$		
		Độ lệch tần số điều chế tối đa FM: $\pm 45\text{KHz}$ RF		
		Công suất đầu ra RF: cao 10mW / thấp 5mW		
		Sử dụng pin: 2 pin AA - có thể sử dụng liên tục trong khoảng 8 tiếng		
		Dải tần số truyền RF có thể hiện trên màn hình của thiết bị: 645.250 ~ 685.05 MHz		
		Đáp ứng tần số âm thanh: 40 – 18.000 Hz, (+1 dB, -3 dB).		
		Thiết bị được chứng nhận hợp quy theo quy định tại Thông tư 04/2023/TT-BTTTT ngày 31/5/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông Có Quy định Danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản của Bộ Thông tin và truyền thông (Phù hợp với Quy chuẩn, tiêu chuẩn QCVN 91:2015 /BTTTT)		
		Thiết bị Đạt tiêu chuẩn: GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018; GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015; GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015		
2.6	Bàn trộn âm thanh	Bàn trộn âm thanh	Chiếc	1
		Đầu vào mono 8 kênh + âm thanh nổi 2 kênh		
		Cân bằng 3 đoạn cộng với tùy chọn		
		2 bus nhóm, 3 đầu ra AUX nhóm và 1 đầu ra trả về nhóm		
		Bộ suy giảm logarit độ chính xác cao 100MM		
		Bộ hiệu ứng DSP 256/24Bit		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		EQ 9 băng tần		
		Đầu ra âm thanh nổi nhóm		
		48V Nguồn Phantom		
		Ghi USB, màn hình Bluetooth		
		Tắt tiếng		
		Thông số kỹ thuật:		
		Mức tối đa		
		Mic inc +22dBu		
		Tất cả các đầu vào khác +22dBu		
		Trộn chính TRS ra và XLR ra +28dBu		
		Tất cả các đầu ra khác +22dBu		
		(THD) Tổng độ méo hài (THD)		
		(Độ lợi 1 kHz 35dB, băng thông 20Hz-20kHz)		
		Mic vào để chèn ra < 0,02%		
		Tiếng ồn: -98 dBu		
		Tỷ lệ S/N		
		Đầu vào kênh và micrô 103db		
		Đầu ra hiệu ứng/phụ Đầu ra hiệu ứng/phụ 85db		
		Đầu ra phụ trợ/hiệu ứng 83db		
		Độ nhiễu đầu vào tương đương (EIN)		
		Kết thúc 150 ohm: -129,5dBu 20Hz-20kHz		
		Suy giảm (Nhiều xuyên âm)		
		Công tắc tắt tiếng kênh được bật: -82 dBu		
		Núm tăng kênh xuống: -82 dBu		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Đáp ứng tần số		
		20Hz-40Khz +0dB/-1dB		
		20Hz-60Khz +0dB/-3Db		
		CMRR		
		Tốt hơn 1kHz so với -70dB		
		Trở kháng		
		Mic in: 2,5kilohm		
		Trở về chèn kênh: 2,5kilohm		
		Tất cả các đầu vào khác: 10kilohm trở lên		
		Tape out: 1,1kilohm		
		Tất cả các đầu ra khác: 120 ohm		
		EQ		
		High Shelving: ±15db@12kHz		
		Quét trung bình: ±15db@240-6kHz		
		Mid Shelving: ±15db		
		Low Shelving: ±15db@80Hz"		
2.7	Thiết bị chia nguồn bảo vệ điện thông minh	Thiết bị chia nguồn bảo vệ điện thông minh	Chiếc	1
		Phạm vi ứng dụng: cho thiết bị biểu diễn công cộng, quán bar, biểu diễn ngoài trời, phòng giảng đường trường học, hội trường, hội nghị đa phương tiện, hội trường đa chức năng, trung tâm đào tạo, biệt thự cao cấp, khách sạn, nhà thông minh, v.v.		
		Số lượng kênh: 8 ổ cắm đa năng được điều khiển độc lập hoặc mở theo trình tự qua phím chọn cảm ứng hoặc có thể điều khiển từ xa qua ứng dụng trên điện thoại hoặc máy tính.		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Đầu ra tối đa của rơ le được điều khiển chịu công suất đơn / tổng công suất (công suất phản kháng): công suất phản kháng tối đa 2200w/7000w		
		Ổ cắm công suất đầu ra: vật liệu ABS chống cháy, Chất liệu đồng phosphate dòng điện 10A tối đa và ổ cắm tiêu chuẩn của Mỹ		
		Có thể được điều khiển đóng mở từng kênh hoặc tất cả kênh qua phần mềm được cài trên điện thoại hoặc PC		
		Khoảng thời gian trễ trình tự giữa các kênh có thể điều chỉnh được theo nhu cầu của người sử dụng		
		Có thể kết nối các thiết bị với nhau để khởi động tất cả các thiết bị chỉ qua 1 nút bấm tối đa kết lên tới 255 thiết bị		
		Tích hợp 01 màn hình Hiển thị chính xác điện áp vào		
		Tích hợp hệ thống bảo vệ quá dòng ngắn mạch: tự động ngắt mạch khi chập cháy hoặc quá tải		
		Bảo vệ rò rỉ và bảo vệ quá dòng, Kênh bảng điều khiển có thể được đóng độc lập		
		Khoảng thời gian của mỗi kênh mặc định là 1 giây hoặc được cài đặt thủ công bằng phần mềm		
		Dòng điện tiếp điểm rơ le đầu ra: 30A 277VAC		
		Nguồn điện chuyển mạch tích hợp, áp dụng cho điện áp toàn cầu AC90-260v 50-60Hz		
		Phần mềm điều khiển ngẫu nhiên và hỗ trợ phân bổ chức năng điều khiển trung tâm và số lượng ID: mã lệnh và phần mềm điều khiển được cung cấp và điều khiển trung tâm được hỗ trợ.		
		Tích hợp nút reset giúp tiện ích khôi phục thiết bị trở lại cài đặt ban đầu		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Cổng kết nối: Switch x 1; Ext in x 1; Ext Out x1; Com (RS-232) x 1; RJ45x 2		
		Kích thước: dài 480mm x 285mm x cao 45		
		Trọng lượng: 4,7kg		
2.8	Bộ xử lý tín hiệu âm thanh (Processor)	Bộ xử lý tín hiệu âm thanh (Processor)	Chiếc	1
		Bộ xử lý tín hiệu âm thanh (Processor) KSY AD408		
		Sử dụng DSP hiệu suất cao TI OMAP-L138, với khả năng tính toán lên đến 3648 MIPS và 2746 MFLOPS mỗi giây, tích hợp nhiều thuật toán âm thanh, tốc độ 48KHz.		
		Xử lý DSP 32 bit, tốc độ 48KHz, ADC 32 bit và DAC 24 bit.		
		Xử lý đầu vào bao gồm: đầu vào cổng, cổng nhiễu, điều khiển độ lợi, tắt tiếng, pha, EQ 11 băng tần, nén đầu vào, độ trễ điều chỉnh đầu vào 2000ms, điều chỉnh liên kết và các chức năng xử lý khác.		
		Xử lý đầu ra bao gồm: EQ 11 băng tần, độ trễ đầu ra điều chỉnh 2000ms, điều khiển độ lợi, tắt tiếng, pha, giới hạn đầu ra, đầu ra cổng, điều chỉnh liên kết và các chức năng xử lý khác.		
		Tất cả các kênh đầu vào và đầu ra có thể được định tuyến tự do và tên của từng kênh đầu vào và đầu ra có thể được thay đổi.		
		Tất cả các kênh đầu vào và đầu ra đều có chức năng điều chỉnh đường cong pha độc lập.		
		Cài đặt tham số giữa bất kỳ kênh nào có thể sao chép tự do và bất kỳ kênh nào cũng có thể được liên kết điều chỉnh.		
		Tất cả các kênh đầu vào và đầu ra đều có thể tự động EQ bằng cách nhập các tham số kênh		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Có sáu loại cân bằng: peaking, notch, all pass 1st, all pass 2nd, high shelf và low shelf.		
		Tất cả các kênh đầu vào và đầu ra đều có HPF và LPF, các loại là: Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley, độ dốc là tùy chọn từ 6/12/18/24/30/36/42/48 dB/Oct.		
		Tất cả các bộ nén đầu vào đều có ngưỡng, tỷ lệ, thời gian khởi động, thời gian phục hồi và độ lợi bù có thể điều chỉnh.		
		Tất cả các bộ giới hạn đầu ra đều được bao gồm: threshold, recovery time can be adjusted, brick wall type limiter, starting time is 0, absolute limit.		
		Độ trễ của tất cả các kênh đầu vào và đầu ra với độ trễ 2000ms.		
		Bộ tạo tín hiệu tích hợp, chế độ đầu vào có thể chọn nhiều hồng, nhiều trắng, tần số quét và sóng sin 20Hz-20KHz có thể điều chỉnh, biên độ tín hiệu có thể điều chỉnh.		
		Bảng điều khiển phía trước có đèn báo mức đầu vào và đầu ra, các nút chức năng, bảng điều khiển phía sau có công điều khiển RS232 và kết nối công mạng 100M.giúp người dùng thao tác dễ dàng và nhanh hơn.		
		Hỗ trợ 32 chương trình cài đặt trước để lưu và thuật toán cảnh thiết bị và mỗi cảnh cài đặt trước có thể được lưu và tải riêng. Ngoài ra còn có chức năng quản lý quyền để bảo mật thiết bị hơn.		
2.9	Tủ thiết bị 16U (có ngăn để mixer)	Tủ thiết bị 16U (có ngăn để mixer)	Cái	1
		Tủ đựng thiết bị cao cấp, chuyên nghiệp		
		Gỗ dán nhiều lớp 9mm bên mặt tráng nhựa		
		Góc bằng sắt dập mạ crom bóng đẹp và mạnh mẽ		
		Chân quay đa hướng có vòng bi bánh cao su bên chắc chắn		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Đỉnh tán neo kép		
		Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày		
		Có khóa lưỡi móc dễ dàng khóa phù hợp và lưỡi		
		Gắn các phần cứng như ampli fer, thiết bị vi xử lý tín hiệu ...		
		Kích thước: 680mmD x530mmWx980mmH		
		Màu Sắc: Màu đen		
		Cửa trước dạng kín		
		2 cửa mở 2 bên		
		04 bánh xe điều hướng.		
2.10	Dây cáp tín hiệu âm thanh	Dây cáp tín hiệu âm thanh	Mét	300
		Cáp loa xoắn có vỏ bọc		
		Dây xoắn bằng đồng OFC (đồng tinh khiết cao) không chứa oxy;		
		Lớp cách điện PVC được thiết kế đặc biệt;		
		Vỏ ngoài mỏng hơn giúp giảm trọng lượng của cáp;		
		Dễ dàng lắp đặt, phù hợp cho hệ thống dây điện ngầm kỹ thuật.		
		Thông số kỹ thuật: 2*1,5m ² /16AWG		
		Ruột dẫn: 85/0,15BC		
		Vật liệu cách điện: LLDPE		
		Vật liệu vỏ: PVC đàn hồi		
		Màu vỏ: xám		
		Đường kính ngoài: 7,5mm		
		Điện trở ruột dẫn: 11,4Ω/km		
		Điện áp chịu đựng cách điện: 500v		
		Môi trường làm việc: -40°C ~ 70°C		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
2.11	Đầu giắc cắm loa	Đầu giắc cắm loa	Chiếc	20
		Đầu nối cáp 8 cực, khóa bằng chốt, loại bó cặp (chuck) giảm sức căng và các loại dành cho loại cáp có đường kính từ 8 - 20 mm		
		Cường độ dòng điện liên tục 30A		
		Bền, chắc chắn, lắp nhanh và dễ dàng		
2.12	Dây và Jack kết nối	Dây và Jack kết nối	Chiếc	10
		Chiều Dài: 1 mét		
		Loại Jack Kết Nối: 1 Canon Cái Và 1 Canon Đực.		
2.13	Giá treo loa Array	Giá treo loa Array	Chiếc	2
		Gồm 1 móc treo, 2 khóa chữ U, 1 đai nâng 2 tấn		
HỆ THỐNG ĐÈN SÂN KHẤU				
1	Đèn Parl	Đèn Parl	Chiếc	6
		Tuổi thọ LED: 100.000 giờ.		
		Góc chiếu: 25 độ.		
		Điều khiển: DMX512, Master-slave, chạy tự động đẹp mắt với chương trình được lập trình sẵn.		
		Số kênh DMX: 8 kênh.		
		Điện áp sử dụng: AC100V-240V/60Hz.		
		Công suất tiêu thụ: 180W.		
		Chất liệu vỏ: Nhôm đúc,		
2	Đèn sân khấu	Đèn sân khấu	Chiếc	4
		Điện áp: AC110V~240V, 50/60hz		
		Công suất tiêu thụ: 450W		
		Nguồn sáng: bóng đèn 260W		
		Nhiệt độ màu: 7000k		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Màu sắc: 13 màu + trắng		
		Bánh xe 7 màu: 1 chiếc		
		Gobo: 14 gobos + trắng, có hiệu ứng rung và chảy		
		sương mờ: 1 ly sương mờ		
		Góc quét: xoay 540°, nghiêng 270°, thiết lập lại và hiệu chỉnh quang điện		
		Lăng kính: 1 chiếc lăng kính 3 lớp (8+16+24)		
		Bộ điều chỉnh độ sáng: Làm mờ tuyến tính 0-100%		
		Khẩu độ chùm tia: 128MM		
		Góc chùm: tiêu điểm tuyến tính 1,3°		
		Quạt: Quạt im lặng tốc độ cao		
		Chế độ điều khiển: DMX-512, tự động, chủ & phụ, RDM		
		Kênh điều khiển: 16CH/20CH		
		Chức năng hiển thị: màn hình cảm ứng, nội dung hiển thị có thể đảo ngược, có thể chuyển đổi tiếng Trung và tiếng Anh, tự động tắt màn hình/bật màn hình lâu dài, hiển thị thời gian chiếu sáng, kiểm tra lỗi, thông tin phiên bản phần mềm, có thể khôi phục cài đặt gốc.		
		Chế độ mở đèn: tự động/thủ công/DMX		
3	Đèn Moving Mini	Đèn Moving Mini	Chiếc	4
		Điện áp: AC110 – 220V, 50-60HZ		
		Công suất tổng: 100W		
		Công suất bóng LED: 60W		
		Lăng kính: 8 màu		
		Gobos: 8 Gobos		
		Số kênh: 9 / 11 kênh		

STT	Tên thiết bị	Nhà thầu có thể chào Thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn (Thông số kỹ thuật tham chiếu một số thiết bị cơ bản trên thị trường để nhà thầu làm cơ sở chào thầu)	ĐVT	SL
		Chế độ hoạt động: Tự động, Master – Slave, Chạy theo nhạc hoặc chạy qua bàn điều khiển DMX		
		Độ nghiêng: 540 độ		
		Độ xoay đảo: 270 độ		
		Kích thước sản phẩm: 6,22"L x 6"W x 10,5"H		
		Trọng lượng sản phẩm: 3 kg		
4	Bàn điều khiển ánh sáng	Bàn điều khiển ánh sáng	Chiếc	1
		Điện áp: AC220V / 50Hz (DC9V-12V)		
		Dòng điện: không dưới 300mA		
		Công suất tiêu thụ: 10W		
		Kiểm soát tín hiệu: DMX512		
		Kiểm soát kênh: 192CH		
5	Bộ chia và khuếch đại tín hiệu	Bộ chia và khuếch đại tín hiệu	Chiếc	2
		1 đầu vào và 1 đầu ra trực tiếp		
		8 đầu ra khuếch đại với cách ly quang		
		Cải thiện chất lượng tín hiệu trong truyền tín hiệu tầm xa		
		Giải quyết phân phối cho các chương trình khác nhau		
		Nguồn điện: AC100V~240V, 50~60Hz		
6	Khung treo đèn	Khung treo đèn	mét	12
		Hộp tròn Phi 42 sơn đen		

4. Các yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế, và các yêu cầu trình tự thi công của Chủ đầu tư. Tất cả các hạng mục của gói thầu Thi công xây dựng công trình phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước. Trước khi khởi công công trình nhà thầu phải lập biện pháp thi công, phê duyệt và gửi Chủ đầu tư để theo dõi và giám sát.

- Đối với từng hạng mục công việc chính nhà thầu phải:

- + Trích dẫn tiêu chuẩn qui phạm thi công.
- + Mô tả phương án thi công chính.
- + Qui trình và thủ tục nghiệm thu.
- + Biện pháp đảm bảo chất lượng thi công.

5. Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ :

Ngay sau khi nhận bàn giao mặt bằng nhà thầu phải:

5.1 Có nội qui qui định về việc phòng cháy, chữa cháy đặt tại công trình.

5.2 Bố trí đầy đủ các thiết bị phòng cháy, chữa cháy và phải thường xuyên kiểm tra, bổ sung kịp thời.

5.3 Có bố trí lực lượng phòng cháy chữa cháy đã qua tập huấn, đảm bảo luôn luôn có mặt kịp thời khi xảy ra sự cố.

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Nhà thầu phải thực hiện tất cả các biện pháp phòng ngừa hợp lý nhằm tránh những tác hại đến môi trường sống và môi trường làm việc, gồm:

6.1 Chuẩn bị các phương tiện vệ sinh công cộng nhằm ngăn ngừa sự ô nhiễm về sinh thái hoặc ô nhiễm về công nghiệp tại hiện trường.

6.2 Phế thải xây dựng phải được dọn và vận chuyển kịp thời trong thời gian ngắn nhất chống ách tắc cản trở giao thông và môi trường cảnh quan khu vực. Nhà thầu phải tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường, vận chuyển vật liệu và phế thải theo đúng quy định của Thành phố.

6.3 Có giải pháp để giảm tiếng ồn khi thi công, tuân thủ qui định về mức ồn tối đa cho phép trong công trình xây dựng theo tiêu chuẩn hiện hành.

6.4. Các phương án thi công chi tiết của nhà thầu cần có các biện pháp bảo vệ an toàn cho lực lượng thi công, cho nhân dân địa phương và các công trình đã có ở gần nơi xây dựng.

6.5. Lái xe, lái máy và người lao động được huấn luyện nhắc nhở về nội dung công tác an toàn trước khi thi công, đặc biệt trong điều kiện thi công hỗn hợp giữa xe

máy và nhân lực. Mọi cán bộ công nhân viên làm việc trên công trường có nghĩa vụ tuân thủ quy tắc an toàn lao động.

6.6. Nếu dùng các phương tiện vận tải lớn cần có biện pháp hữu hiệu để bảo vệ nhà cửa của dân cư (có thể chọn đường tránh xa khu dân cư).

6.7. Ô tô vận chuyển đất phải có bạt che, qua khu dân cư phải tưới nước thường xuyên tránh bụi.

6.8. Để đảm bảo an toàn cho các phương tiện đi trên đường, đường vận chuyển nhất thiết phải được duy tu sửa chữa kịp thời. Thời gian vận chuyển nên bố trí tránh giờ cao điểm ở những khu vực có mật độ giao thông cao.

6.9. Khi thi công có khối lượng đất đất Loại ra, khi thiết kế tổ chức thi công cần chọn những nơi đổ phù hợp, tránh làm hại đến cây cối, đất đai, nguồn nước sinh hoạt hoặc canh tác của dân quanh vùng.

7. Yêu cầu về an toàn lao động:

Nhà thầu phải đưa ra trong Hồ sơ dự thầu của mình các biện pháp an toàn lao động trong suốt quá trình thi công và biện pháp khắc phục khi có sự cố xảy ra. Trong đó cần nêu rõ biện pháp an toàn lao động trong từng loại công việc, biện pháp an toàn cho các khu vực có mạng điện nước và các xe, máy của Nhà thầu đi qua.

Nhà thầu phải có các giải pháp đảm bảo an toàn giao thông cho xe lưu thông qua công trường; các xe ra vào, thi công trên công trường...

Trong quá trình thi công, các đơn vị tham gia thi công phải tuân theo chặt chẽ các quy định sau để đảm bảo an toàn lao động:

+ Thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng như đài báo, qua hệ thống thông tin thôn xã sở tại về nội dung công việc, tiến độ công trình cũng như những mức độ ảnh hưởng của việc thi công công trình đến sự sinh hoạt bình thường của nhân dân.

+ Vật liệu thi công được tập kết gọn gàng, thi công tới đâu bố trí vật liệu tới đó, không đổ vật liệu bừa bãi gây ảnh hưởng giao thông, mất an toàn lao động.

+ Các Loại phương tiện, máy móc thi công, công nhân được di chuyển trong phạm vi thi công theo hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật và tổ chuyên trách an toàn giao thông. Máy móc hết giờ làm việc phải tập kết gọn gàng.

+ Bố trí lắp đặt hệ thống biển báo hiệu, chỉ dẫn trên công trường cũng như các thiết bị kiểm soát giao thông khác khi cần thiết, phù hợp với luật lệ hiện hành. Đặc biệt chú trọng tới việc bố trí đủ tầm nhìn và các đèn thấp sáng cho khu vực và vào ban đêm, tại các vị trí giao cắt giữa đường công vụ và đoạn tuyến thi công Nhà thầu đều bố trí biển báo hiệu nhằm hạn chế tới mức thấp nhất các tai nạn có thể xảy ra.

+ Tổ chức lực lượng hướng dẫn giao thông, lực lượng này được trang bị đủ dụng cụ như: băng đeo tay, cờ chỉ huy... và được tập huấn về chức năng, nhiệm vụ, xử lý các tình huống có thể xảy ra.

+ Tại các vị trí công trình cắt ngang đường nhánh, đường rẽ phải tổ chức tập trung thi công dứt điểm với thời gian ngắn nhất, vào thời điểm thích hợp kể cả thời gian thi công ban đêm.

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

Nhà thầu phải có giải pháp huy động nhân lực, máy móc thiết bị thi công để thực hiện gói thầu theo đúng các yêu cầu đề ra trong hồ sơ mời thầu

9. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể các hạng mục:

Nhà thầu phải có giải pháp thi công tổng thể, bố trí chung mặt bằng thi công trên công trường, giải pháp thi công chi tiết cho các hạng mục công trình.

10. Công tác bảo hành, bảo trì

10.1. Yêu cầu về công tác bảo hành

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm bảo hành công trình, bảo hành thiết bị lắp đặt cho công trình theo quy định. Thời hạn bảo hành công trình tối thiểu 12 tháng kể từ ngày Chủ đầu tư, nhà thầu và các bên liên quan ký biên bản nghiệm thu bàn giao đưa công trình/ hạng mục công trình vào sử dụng và bảo hành thiết bị công trình/thiết bị công nghệ không ngắn hơn thời gian bảo hành theo quy định của nhà sản xuất và được tính kể từ khi nghiệm thu hoàn thành công tác lắp đặt, vận hành thiết bị;

Trong thời hạn bảo hành công trình, đối với phần xây dựng trong thời hạn tối đa là 05 ngày kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư (bằng văn bản) nhà thầu bằng chi phí của mình sửa chữa ngay các sai sót. Nếu nhà thầu không tiến hành bảo hành theo cam kết (hoặc có nhưng không đáp ứng yêu cầu, được Chủ đầu tư chấp thuận) thì Chủ đầu tư có quyền thuê tổ chức, cá nhân khác thực hiện, mọi kinh phí được trừ vào kinh phí của nhà thầu mà không cần ý kiến chấp nhận của nhà thầu.

Trong thời hạn 03 ngày kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư, Nhà thầu phải lập kế hoạch, biện pháp bảo hành công trình trình Chủ đầu tư để được chấp thuận và phối hợp thực hiện.

Nhà thầu có quyền từ chối bảo hành trong các trường hợp hư hỏng phát sinh không phải do lỗi của nhà thầu gây ra hoặc do nguyên nhân bất khả kháng.

10.2. Yêu cầu về công tác bảo trì

- Nhà thầu phải lập và bàn giao cho Chủ đầu tư quy trình bảo trì đối với thiết bị do mình cung cấp trước khi lắp đặt vào công trình.

11. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của Nhà thầu:

Quản lý chất lượng gói thầu được thực hiện theo Luật Xây dựng; Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.

Nhà thầu bằng kinh phí và năng lực của mình phải tổ chức tại hiện trường một bộ phận thí nghiệm để kiểm tra chất lượng vật liệu, cấu kiện, đánh giá chất lượng thi công của mình,... Các kết quả thí nghiệm trên phải bằng các văn bản do tổ chức có đầy đủ tư cách pháp nhân thực hiện.

Khi một trong các yêu cầu thí nghiệm trên, nhà thầu không bảo đảm được, thì Chủ đầu tư có quyền thuê một đơn vị tư vấn hoặc một trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng có tư cách pháp nhân thực hiện. Chi phí trả cho các thí nghiệm này do nhà thầu chịu trách nhiệm.

12. Yêu cầu các thông số bảo hành

Các thông số/yêu cầu tối thiểu về bảo hành mà nhà thầu phải kê khai và đáp ứng được liệt kê chi tiết trong bảng sau:

TT	Các thông số/yêu cầu	Yêu cầu tối thiểu	Đề xuất của nhà thầu
I	YÊU CẦU VỀ BẢO HÀNH ĐỐI VỚI PHẦN XÂY LẮP (C)	12 tháng	
II	YÊU CẦU VỀ BẢO HÀNH ĐỐI HÀNG HÓA (P)	12 tháng hoặc theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất	

E-HSĐT có đề xuất về thông số bảo hành không đạt yêu cầu tối thiểu nêu trên sẽ bị loại và không được đánh giá các bước tiếp theo. Các chỉ tiêu bảo hành đề xuất trong từng E-HSĐT sẽ được đánh giá theo nguyên tắc trên cùng một mặt bằng và tiêu chuẩn đánh giá quy định tại Chương III của E-HSMT.

IV . Các bản vẽ

Đính kèm theo hồ sơ mời thầu gồm 01 bản scan hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt.