

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 lớp học, chức năng và các hạng mục phụ trợ Trường Mầm non Hoa Mai.

- 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 166/QĐ-UBND ngày 23/01/2026 của Ủy ban nhân dân phường Phù Liễn về chủ trương đầu tư Dự án xây dựng nhà lớp học, chức năng và các hạng mục phụ trợ Trường Mầm non Hoa Mai;

- Quyết định số 187/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 lớp học, chức năng và các hạng mục phụ trợ Trường Mầm non Hoa Mai;

- 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 476/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 lớp học, chức năng và các hạng mục phụ trợ Trường Mầm non Hoa Mai;

- Quyết định số 56/QĐ-BQLDA ngày 02/03/2026 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 lớp học, chức năng và các hạng mục phụ trợ Trường Mầm non Hoa Mai;

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 trạm y tế 2 tầng có diện tích khoảng 142 m²; 01 nhà xe có diện tích khoảng 29 m² và 01 nhà vệ sinh có diện tích khoảng 17 m²; 16 m tường bao hiện trạng.

- Xây mới nhà lớp học 03 tầng: Diện tích xây dựng khoảng 255 m². Tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 765 m², bao gồm 04 phòng học và 01 phòng hội trường, nhà kho, các khu vệ sinh. 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 lớp học xây mới.

- Các hạng mục phụ trợ: Đầu tư lắp đặt hệ thống cấp điện ngoài nhà; 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 để 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 chỉnh, 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	Số lượng
I	PHÒNG HỌC (4 PHÒNG)			
	Phòng ngủ của lớp học (4 lớp)			
1	Tủ đựng chăn, màn, chiếu	Tủ Đựng Chăn Màn Chiếu Mềm Non Chất liệu gỗ tự nhiên ghép thanh Kích thước ngoài (C * R * S) mm: Cao 2200 * Rộng 2000 * Sâu 500 mm. Tủ chia làm 3 tầng, 3 tầng trên cánh tủ lùa, không chia ô bên trong . Bên trong các ô tủ tầng 1, 2 và 3 thông nhau. Tầng dưới cùng làm cánh mở, ko chia ngăn để thông. Kích thước chi tiết từng tầng theo thứ tự ô từ trên xuống dưới: Tầng 1 - 2 -3 kích thước mỗi tầng : D2000 x S500 x C500mm (làm cánh lùa, ko chia ô bên trong); Tầng 4 (dưới cùng) làm 4 cánh mở, kích thước: D2000 x S500 x C700mm ko chia ô bên trong	Cái	4
2	Phản	Vật liệu: bằng gỗ tự nhiên, chịu nước, an toàn. Bề mặt phẳng, gồm các thanh ghép lại, có khe thoáng, có thể xếp chồng lên nhau dễ dàng và tiện dụng. Không có cút nhựa 4 góc phản KT: D1200xR800xC50(mm)	Cái	60
	Đồ dùng dạy học			
3	Máy tính giáo viên	Máy tính giáo viên (yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn)	Bộ	4
		Model: CMS X-Media XQ5P-B86HPH		
		Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5-12400 (bộ nhớ đệm 18M Cache, 2.50 GHz)		

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	Số lượng
		Bảng mạch chủ sử dụng Chipset Intel® H610; 4 x DIMM max 128GB;		
		Đồ họa Intel® UHD Onboard; Gigabit LAN controller. 1x PS/2 keyboard, 1x PS/2 mouse; 1x DisplayPort port; 1x HDMI port; 1x DVI-D port; 1x D-Sub port; 1x LAN (RJ45) ports; 1x Com port; 3x audio jacks; 4 x USB 3.2 Gen1 ports (2 cổng ra sau thân máy(1x USB 3.2 Gen1 Type-A port, 1x USB 3.2 Gen1 Type-C port , 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 8 x USB 2.0 ports (4 cổng ra sau thân máy, 4 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4x SATA 6Gb/s connectors; 1x LPT connector; 1x COM connector; 1x Chassis Intrusion connector; IC 2.0 Onboard; 1x TPM module connector; 1 x M.2 2280/2260/2242 (Both SATA & x 2 PCIE mode); 1x M.2 slot with E key for WiFi (PCIe) module only(M2_2); 3 x PCIe; 1 x PCI; 3x đèn LED (báo hỏng CPU, RAM, VGA sẵn trên bo mạch chủ)		
		Bộ nhớ: 8GB DDR4 Video controller: Intel® UHD Graphics Audio: 7.1-Channel High Definition Audio Ethernet: Gigabit LAN controller		
		Ổ cứng: SSD 256GB Màn hình: LED 21.5" Widescreen (kích thước màn hình: 21.5";		
		Độ phân giải: 1920 x 1080;		
		Độ tương phản động: 180.000.000: 1;		
		Cường độ sáng: 250 CD/m2;		
		Cổng kết nối: VGA + HDMI;		
		Thời gian đáp ứng 1ms, Tốc độ làm mới 100Hz; Góc nhìn (dọc/ ngang): 1780/ 1780)		
		Vỏ máy và nguồn: Slim w/250W (1x Audio; 1x Mic, 2x USB 3.0, khe cắm thẻ nhớ (1x SD; 1x Micro SD) (Cảnh báo mở thùng máy bằng cách sử dụng phần mềm cài đặt trong máy tính để gửi thông qua thư điện tử đến người quản trị được khai báo trong hệ thống khi thùng máy bị mở)		

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	Số lượng
		Bàn phím: chuẩn USB		
		Chuột: chuẩn USB		
		Bảo hành: 12 tháng tận nơi người sử dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất		
4	Loa máy tính	Loa vi tính (yêu cầu thông số kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn)	Bộ	4
		Thông số kỹ thuật Bộ khuếch đại (Amplifier) Công suất đầu ra: 10 Watt (RMS) Phân bổ công suất: 2.5 Watt x 2 + 5 Watt RMS Dải tần đáp ứng: 35 Hz – 20 kHz Tỷ lệ tín hiệu/nhiều: > 75 dB Độ tách kênh: > 45 dB Độ méo hài: < 0.5% (1W, 1kHz) Loa Loa vệ tinh (Tweeter): 3", 4Ω Loa siêu trầm (Woofers): 4", 8Ω Cổng kết nối Ngõ vào: Jack stereo 3.5 mm và Bluetooth® V4.0 Ngõ ra: 2 cổng RCA Bộ sản phẩm bao gồm Loa vệ tinh: 2 chiếc Loa siêu trầm: 1 chiếc Cáp âm thanh 3.5 mm stereo – 3.5 mm stereo: 1 chiếc Sách hướng dẫn sử dụng: 1 cuốn Kích thước Loa vệ tinh: 150(R) x 205(C) x 210(S) 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	Số lượng
		Loa siêu trầm: 87(R) x 134(C) x 97(S) mm Trọng lượng tịnh sản phẩm: 2.2 kg		
5	Máy in 2 mặt	Máy in 2 mặt (yêu cầu thông số kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn)	Cái	4
		Loại máy in Máy in laser đen trắng		
		Chức năng In		
		Tốc độ in (A4) 40 trang/phút		
		Tốc độ in hai mặt (A4) 33 trang/phút		
		Độ phân giải 600 x 600 dpi (Chất lượng in nâng cao: 1200 x 1200 dpi)		
		Thời gian in bản đầu tiên Khoảng 5 giây		
		Thời gian khởi động Khoảng 14 giây		
		Bộ nhớ 1 GB		
		Bộ xử lý 800MHz x 2		
		Bảng điều khiển Màn hình LCD 5 dòng		
		Ngôn ngữ in UFR II, PCL 5e, PCL6, Adobe® PostScript		
		Kết nối USB 2.0 Hi-Speed, 10BASE-T/100BASE-TX/1000Base-T, Wi-Fi 802.11b/g/n, Wireless Direct Connection		
		In ấn di động Canon PRINT Business, Canon Print Service, Apple AirPrint, Mopria		
		Khay giấy cassette 250 tờ		
		Khay đa năng 100 tờ		
		Khay giấy ra 150 tờ		
		Khổ giấy A4, A5, A6, B5, Legal, Letter, Executive, Statement, Foolscap		
		Định lượng giấy 60 - 120 g/m ² (Khay cassette), 60 - 199 g/m ² (Khay đa năng)		

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	Số lượng
		In hai mặt tự động Có		
		Hộp mực theo máy Cartridge 070 (khoảng 1.500 trang)		
		Hộp mực thay thế Cartridge 070 (3.000 trang), Cartridge 070H (10.200 trang)		
		Công suất khuyến nghị 750 - 4.000 trang/tháng		
		Công suất tối đa 80.000 trang/tháng		
		Hệ điều hành tương thích Windows 10/11, Windows Server 2012/2012 R2/2016/2019/2022, macOS 10.13 trở lên, Linux, Chrome OS		
		Kích thước (W x D x H) 399 x 373 x 249 mm		
		Trọng lượng Khoảng 8.7 kg		
		Nguồn điện AC 220 - 240V, 50/60Hz		
6	Màn hình tương tác	Màn hình tương tác (yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn)	Cái	4
		Thời gian bảo hành: 12 tháng.		
		Chứng nhận: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015		
		Kích thước màn hình chéo: 65"		
		Đèn nền: Đèn LED loại trực tiếp		
		Diện tích hoạt động (mm): 1428,48 * 803,52		
		Độ phân giải: 3840 * 2160 / UHD		
		Tỉ số mặt cắt: 16:9		
		Tỷ lệ tương phản: 4000: 1		
		Màu sắc: 1,07 tỷ màu		
		Độ sáng: 350cd / m2		
		Góc nhìn: 178 °		

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	Số lượng
		Độ cứng của kính: Mức Mohs-7		
		Bề mặt màn hình: Kính chống chói dày 4mm		
		Bảng điều khiển Tương tác Công nghệ cảm ứng: IR touch		
		Điểm chạm: 40 điểm tiếp xúc		
		Độ chính xác cảm ứng: $\pm 2\text{mm}$ (Windows)		
		Nhận dạng: Bút stylus ngón tay hoặc thụ động		
		Tốc độ đáp ứng: <4ms (một chạm), <10ms (đầu vào cảm ứng tối đa)"		
		Kích thước đối tượng tối thiểu: 2mm		
		Thời gian đáp ứng: <5 ms Windows OPS Slot: OPS & OPS-C		
		Tiêu chuẩn Intel Điểm phát sóng: Có Bluetooth: V 5.0 WiFi: WIFI 5		
		Hỗ trợ hệ thống: Win10 / Win8 / Win7 / Mac OS / Android / Chrome OS / Linux		
		Hệ điều hành Phiên bản Android: Android 14.0 CPU: Octa-core A72 x4 + A53 x4 GPU: G52 MC3 RAM: DDR4 8GB ROM: 128GB Tương thích với: Windows; Mac; Linux;		
		Hệ điều hành Chrome		
		Kết nối mặt trước Cổng trước: USB3.0 * 3 (Public), Touch out USB type B * 1, HDMI in 2.0 * 1, Type C* 1		
		Các cổng phía sau: RJ45 IN*1; DP IN*1; HDMI IN*2; RS232*1; USB2.0*1; USB3.0*2; TYPE-C IN*1; MIC IN (Mini)*1; TF *1; HDMI OUT*1; RJ45 OUT*1; SPDIF*1; EARPHONE*1; USB2.0_TOUCH OUT*2		
		Đèn báo: Đỏ/Xanh, Cảm biến ánh sáng Nút phía trước: Ghi màn hình / Tỷ lệ / V- / V+ / Cài đặt / ECO / Nguồn		

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	Số lượng
		Phụ kiện Phụ kiện: Bút * 1 cái, Điều khiển từ xa * 1 cái, dây nguồn 2m * 1 cái, bộ giá treo tường PHẦN MỀM HỖ TRỢ GIÁO VIÊN ĐI KÈM		
		Phần mềm hỗ trợ giáo viên		
		Đơn vị tính: license Yêu cầu: catalogue hoặc xác nhận TSKT của nhà sản xuất và Chứng nhận quyền tác giả của phần mềm Chức năng chính		
		Tạo ghi chú dưới dạng hội thoại cho mỗi đối tượng trong bài giảng, phát âm ghi chú và tự động hiển thị ghi chú, phát âm hội thoại khi trình chiếu.		
		Hiệu ứng trình chiếu sinh động Linh hoạt thay đổi giao diện và màu nền cho trang soạn thảo với hệ thống giao diện sẵn có đa dạng, đẹp mắt		
		Hiệu ứng chuyển động cho đối tượng và trang soạn thảo đa dạng với nhiều kiểu hiệu ứng như: xuất hiện, biến mất cho trang soạn thảo hay phóng to, thu nhỏ, ẩn hiện... cho các đối tượng trên trang soạn thảo		
		Tuỳ chỉnh thay đổi, sắp xếp thứ tự xuất hiện cho các hiệu ứng Hiệu ứng màu sắc và hiệu ứng 3D làm nổi bật các nội dung trong bài học		
		Giao diện trình chiếu khoa học Dễ dàng thiết lập thay đổi kích thước trang trình chiếu, độ phân giải trang trình chiếu phù hợp với các loại màn hình và thiết bị trình chiếu.		
		Cho phép thiết lập khung nền màn hình khi trình chiếu. Tính năng bảng trắng trên từng trang trình chiếu giúp giáo viên và học sinh dễ dàng tương tác với nội dung bài học đồng thời lưu lại nội dung tương tác trên bảng trắng, hỗ trợ các thao tác viết tay, vẽ các dạng hình cơ bản trên bảng trắng, xóa từng nét và xóa toàn bộ bảng trắng.		
		Hỗ trợ các thao tác sử dụng chuột, bút trình chiếu hoặc các thao tác chạm, vuốt chuyển trang trên thiết bị màn hình cảm ứng.		

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	Số lượng
		Thư viện trang mẫu trên máy tính và đám mây Cho phép giáo viên soạn và lưu lại trang mẫu vào thư viện trên máy tính để sử dụng lại Chia sẻ trang mẫu lên thư viện đám mây cho đồng nghiệp tái sử dụng để tiết kiệm thời gian và tập trung vào việc xây dựng nội dung giảng dạy.		
		Thư viện bài tập Cho phép giáo viên biên soạn các dạng bài tập và câu hỏi để chèn vào bài giảng, đồng thời có thể chia sẻ câu hỏi đã biên soạn lên thư viện trên đám mây.		
		Giáo viên có thể sử dụng lại câu hỏi trên thư viện đám mây để chèn trực tiếp vào bài giảng.		
		Ghi âm và ghi hình bài giảng Cho phép ghi âm, ghi hình giáo viên hoặc ghi màn hình trong chế độ trình chiếu hỗ trợ học trực tuyến.		
		Giấy phép bản quyền tài khoản Phần mềm sử dụng giấy phép theo hình thức tài khoản, giáo viên chỉ cần có tài khoản có thể đăng nhập vào sử dụng ở trên mọi thiết bị đã cài đặt phần mềm Novi Elearning.		
		Phần mềm liên tục bổ sung tính năng mới và tự động cập nhật khi có phiên bản mới hơn BẢN ĐỒ TƯ DUY MINDMAP Chức năng chính		
		Cho phép tạo các liên kết giữa các nút không có quan hệ cha - con bằng các đường nối và dễ dàng thiết lập hiển thị các đường nối đó		
		Dễ dàng tùy biến nội dung hiển thị tại các nút như phong chữ, kích cỡ, màu sắc, căn lề		
		Dễ dàng co giãn kích thước, sắp xếp vị trí, thay đổi quan hệ cha -con giữa các nút bằng thao tác kéo chuột		
		Hỗ trợ tự động sắp xếp vị trí các nút con cùng cấp bằng các cách sắp xếp (layout) dạng: bản đồ, hình cây, danh sách hàng ngang, danh sách hàng dọc...		

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	Số lượng
		Kết hợp các hiệu ứng làm đẹp, đổ bóng, sáng rực, làm nổi...tạo nên 1 bản đồ tư duy trực quan và sinh động		
		Hỗ trợ các hiệu ứng xuất hiện, biến mất khi trình chiếu, thu gọn, mở rộng các nút		
		Hỗ trợ tùy biến hiển thị của bản đồ trên trình chiếu bằng hình nền, màu sắc...		
		Thu gọn/mở rộng các nút để dễ dàng quan sát toàn bộ bản đồ hoặc 1 phần nhánh của bản đồ. Cho phép phóng to, thu nhỏ màn hình bản đồ, kéo thả thay đổi vị trí tâm màn hình, tự động chuyển tâm hiển thị bản đồ đến các vùng người dùng muốn quan sát dựa vào đánh giá thao tác người dùng		
		Hỗ trợ khởi tạo nhanh bản đồ từ các mẫu có sẵn trong thư viện phân theo các chủ đề: công việc, học tập.		
		Tích hợp với phần mềm E-Learning		
		Tạo bản đồ tư duy trực tiếp trên trang soạn giảng và chèn vào bài giảng		
		Dữ liệu mô phỏng		
		Cho phép mô phỏng các ý tưởng bằng việc sử dụng hình ảnh, video,...thay vì chỉ đơn giản là các từ khóa		
		Người dùng có thể bổ sung các mô tả chi tiết hơn cho các nút bằng các công cụ như tạo ghi chú, liên kết văn bản, tài liệu, website, email...hoặc liên kết đến nút khác hoặc bản đồ tư duy khác.		
7	Bạt rèm di động che nắng mưa ngoài lan can	Bạt che mưa nắng tự cuốn che hành lang (yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn) - ống cuộn hợp kim nhôm đường kính phi 63cm, thanh cuộn hợp kim thép không gỉ - Cơ cấu cốt tự cuốn nằm trong ống nhôm, thanh đáy kết cấu thép không gỉ. có bịt cao su chống va, đập 2 đầu.	M2	52,326

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	Số lượng
		- Hai đầu ống có bát đỡ bằng thép không gỉ - Chất liệu bạt HI-FLEX nhập khẩu có cấu tạo 2 lớp khả năng chống chịu tác hại của thời tiết B-01: 2*3,04*1,9=11,552m ² B-02: 2*2,19*1,9=8,322m ² B-03: 2*3*1,9=11,4m ² B-04: 4*2,77*1,9=21,052m ²		
8	Bình ủ nước	Bình ủ nước ấm inox có vôi Vật liệu Inox 304, dung tích 10 lít, thân và nắp đáy 2 lớp để giữ nhiệt, có van vôi. Có chân đế bằng inox.	Cái	4
9	Thùng đựng nước có vôi	Bình đựng nước muối - Nguyên liệu 100% nhựa nguyên sinh, an toàn cho sức khỏe - Thiết kế thông minh và tiện lợi, có tay cầm và vôi chuyên dụng - Thùng chứa cách nhiệt 2 lớp riêng biệt, dày dặn Thể tích: 6 lít có giá bình cao 30cm bằng inox	Cái	4
10	Tủ để đồ dùng cá nhân của trẻ	Tủ để đồ dùng tư trang trẻ Kích thước: (D1500*S30*C95)mm. Chất liệu: Gỗ tự nhiên. Tủ gồm 25 ô, mỗi ô đều có kích thước 30*30cm,	cái	4
11	Giá để giày dép	Kích thước: D1000xR300-350xC1000(mm) Bằng Inox, giá gồm 5 tầng. Đảm bảo an toàn vệ sinh và chắc chắn	Cái	4
12	Ghế cho trẻ	Vật liệu bằng nhựa PP/HDPE, đúc nguyên chiếc, chiều cao từ mặt ghế xuống đất 260mm, chiều rộng giữa hai chân ghế 340mm, chiều dài từ đỉnh tựa xuống đất 510mm, chịu nước, chịu lực.	Cái	140
13	Ghế giáo viên	Vật liệu bằng nhựa PP/HDPE, đúc nguyên chiếc, chiều cao từ mặt ghế xuống đất 350 mm (± 5mm), toàn bộ ghế chịu nước, chịu lực.	Cái	8

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	Số lượng
		Kích thước: Mặt ghế 320 x 320(mm); tựa ghế 340 x 240(mm); lên đỉnh tựa là 630mm, chiều cao từ mặt ghế xuống đất 350 mm ($\pm$ 5mm).		
14	Bàn cho trẻ mẫu giáo	Kích thước:D90*R48*C46cm Màu sắc: Màu gỗ sơn phủ bóng Chất liệu: Mặt bàn Gỗ tự nhiên sơn phủ bóng, chịu nước. Chân bằng inox bền đẹp, chắc chắn, có thể gấp gọn được. Chân lót nhựa chống xước nền nhà, tránh va chạm.	Cái	46
15	Thảm trải sàn	Kích thước tấm: 1m x 1m x 2.8cm, Chất liệu: Xốp EVA cao su tổng hợp. Màu xanh lam	m2	246
16	Bàn cho trẻ	Bàn ô sin gỗ chữ nhật. Gỗ tự nhiên: cao su, thông, gỗ ép. Bề mặt bóng mịn dễ lau chùi. Kích thước: D1000xR480xC300 mm	Cái	8
17	Bàn giáo viên	Kích thước:D90*R48*C50cm Màu sắc: Màu gỗ sơn phủ bóng Chất liệu: Mặt bàn Gỗ tự nhiên sơn phủ bóng, chịu nước. Chân bằng inox bền đẹp, chắc chắn, có thể gấp gọn được. Chân lót nhựa chống xước nền nhà, tránh va chạm.	Cái	4
18	Bộ bàn ghế của trẻ và giáo viên	Bộ bàn ghế của trẻ và giáo viên Chất liệu: bằng gỗ tự nhiên ghép thanh, Sơn phủ PU Mặt bàn được tạo hình cong, cạnh mặt bàn được ép dày tối thiểu 30mm. Có khay bàn phím chuyển động bằng ray trượt. Bàn có 02 cánh bên liên kết vào mặt chính. Cánh hai bên bộ bàn ghế được ép cong với R30cm. Độ dày cánh phía ngoài 30mm, phía trong 50mm sơn phủ bằng sơn sử dụng trong ngành đồ chơi không độc tố phù hợp cho trẻ và thân thiện môi trường. Kích thước bàn: D107xS65,5xC110cm. Kích thước ghế D63xS40xC48cm. Sản phẩm được chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia TCVN	Cái	4

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	Số lượng
		8575:2010; TCVN 7490:2005, được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018.		
19	Giá để đồ chơi bằng gỗ lớp 3 tuổi	Chất liệu gỗ tự nhiên sơn phủ bóng Kích thước: (theo thứ tự 1-2-3-4 từ trái sang phải) Khối 1: D110 x C 108 x S 30 cm. Khối 2: D120 x C 70 x S 30 cm. Khối 2: D120 x C 70 x S 30 cm. Khối 4: D110 x C 108 x S 30 cm. Kệ chia làm 4 khối, trang trí hình sao biển. Cánh tủ sơn màu nổi bật Có bánh xe di chuyển	cái	2
20	Giá để đồ chơi bằng gỗ lớp 4 tuổi	Tủ kệ hình con ếch màu non màu sắc tươi sáng và có nhiều ô ngăn khác nhau. Tủ kệ hình con ếch màu non có thể tách rời các khối ra giúp sắp xếp thuận tiện dễ dàng theo ý mong muốn. Kích thước: (theo thứ tự 1-2-3-4 từ trái sang phải) Khối 1: D110 x C 108 x S 30 cm. Khối 2: D120 x C 70 x S 30 cm. Khối 2: D120 x C 70 x S 30 cm. Khối 4: D110 x C 108 x S 30 cm. Chất liệu: gỗ thông tự nhiên Có bánh xe di chuyển	Cái	2
21	Giá để học liệu	CHẤT LIỆU : Gỗ thông tự nhiên . MÀU SẮC : Màu Gỗ TỰ NHIÊN KÍCH THƯỚC : Bậc thang : 120 x C100 x S30cm, tầng cuối chia làm 3 ô Nguyên liệu thiên nhiên, thân thiện với môi trường, an toàn cho trẻ em, mỗi ô có thể chịu lực từ 60kg Có bánh xe di chuyển	Cái	8
22	Giá để sách truyện mẫu giáo	Kệ để sách truyện cho trẻ. Kích thước: D108 x C80 x S30	Cái	4

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	Số lượng
		CHẤT LIỆU : Gỗ Thông tự nhiên. Màu sắc : Màu Gỗ tự nhiên đã qua xử lý đem lại giá trị sử dụng lâu dài Có bánh xe di chuyển		
23	Giá để đồ chơi cho mẫu giáo	Giá để đồ 3 tầng hình mái nhà (không có hậu) làm bằng gỗ thông sơn phủ bóng Kích thước: D110 x C80 x S30cm Giá có bánh xe để di chuyển	Cái	4
24	Giá để đồ chơi cho mẫu giáo	Giá để đồ chơi 4 tầng có hậu làm bằng gỗ thông, sơn phủ bóng. Kích thước: D110 x S30 x C80cm. Giá có bánh xe để di chuyển	Cái	4
25	Giá phơi khăn inox	Vật liệu inox 201 không bị oxy hóa. Hình mái nhà sử dụng hai phía. Phơi tối thiểu được 30 khăn không chồng lên nhau. Đảm bảo chắc chắn, an toàn. Kích thước khoảng: D900xR(450-800)x C1000(mm)	Cái	4
26	Tủ đựng ca cốc	Chất liệu: Inox 201 Kích thước: D80 x S40 x C90cm (bao gồm cả bánh xe) chia làm 2 tầng Tầng bên trên có kích thước S40 x D80 x C55cm, bên dưới có 1 khay hứng nước Kích thước D55 x S22cm tầng bên dưới kích thước D80 x S40 x C35cm. Bên trong thiết kế 2 khay inox di động có đường kính phi 20cm 2 bên hông tủ được thiết kế đựng cốc uống nước, có kích thước mỗi bên là D12 x S40 x C90cm(bao gồm cả phần bánh xe) phần giá úp cốc được thiết kế linh hoạt có thể tháo ra tháo vào thuận tiện cho việc vệ sinh.	Cái	4

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	Số lượng
27	Thùng đựng rác	Chất liệu: nhựa Composite treo 55 lít được sản xuất từ nguyên liệu nhựa composite cốt sợi thủy tinh (FRP) nhập khẩu - Màu sắc: Màu xanh lá cây, cam, vàng, đỏ.... Tùy Chọn - Size: (L) 1000mm x (W) 380mm x (H) 1030mm + Kích thước thùng (mm) 585 x 405 x 380 + Dung tích chứa rác 80 lít x 2 - Không bị bay màu hay lão hóa khi để ngoài trời - Không bị cong vênh, biến dạng tự nhiên trong quá trình sử dụng - Bên trong chứa các sợi thủy tinh có khả năng chống cháy, có khả năng kháng hóa chất có nồng độ cao - Thùng rác có 2 ngăn với màu xanh và vàng giúp phân loại. - Có khung chân để vững chắc (thanh hộp inox hoặc thanh thép hộp không rỉ)	Cái	4
28	Cốc uống nước	Cốc uống nước Cốc bằng inox 304 có quai. Đường kính: 7cm, cao 6.2cm. Đảm bảo chắc chắn, an toàn.	Cái	140
29	Giá inox để thiết bị trong nhà vệ sinh	Giá dùng để đựng đồ dùng trong nhà vệ sinh Làm bằng inox, giá treo 3 tầng hình dẻ quạt Kích thước: 25x25x40 cm	Cái	4
30	Giá inox để dầy dép	Giá để dầy dép dùng trong nhà vệ sinh Làm bằng inox 304, cao 50cm, rộng 22 cm, dài 70 cm, 2 tầng để dép đi trong nhà vệ sinh	Cái	4

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	Số lượng
31	Rèm cửa sổ	Rèm cuốn cửa sổ dùng cho các lớp Bảng rèm cuốn 2 lớp di động có thể điều chỉnh ánh sáng Rèm cuốn cầu vồng che nắng các cửa sổ trong phòng học , phòng làm việc . có cấu tạo phía trên sử dụng máng hợp kim nhôm che sáng được sơn tĩnh điện theo màu vải ống cuốn phi 34 rèm có hai lớp lên xuống song song chất liệu Polyeste mức độ cản sáng 80% , Nhập khẩu nguyên liệu S1: 2*1,3*1,85=4,81m2	M2	4,81
32	Điều hoà 2 chiều 18.000BTU	Điều hoà (yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn)	Bộ	8
		Điều hòa 2 chiều 18.000BTU		
		Loại máy:2 chiều (có sưởi ấm) • Inverter:Có Inverter		
		Công suất làm lạnh:2 HP - 18.000 BTU		
		Phạm vi làm lạnh hiệu quả:Từ 20 - 30m ² (từ 60 đến 80m ³)		
		Công suất sưởi ấm:18.000 BTU		
		Độ ồn trung bình (được đo trong phòng thí nghiệm):Dàn lạnh: 45 dB - Dàn nóng: 55 dB		
		Dòng sản phẩm: 2025		
		Thời gian bảo hành cục lạnh, cục nóng:5 năm		
		Thời gian bảo hành máy nén:10 năm		
		Chất liệu dàn tản nhiệt: Ống dẫn gas bằng Đồng - Lá tản nhiệt bằng Nhôm		
		Tiêu thụ điện: Làm lạnh: 1.35 kW/h		
		Sưởi ấm: 1.33 kW/h Gas sử dụng R32		
		Công nghệ tiết kiệm điện: Real Inverter		

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	Số lượng
		Khả năng lọc không khí Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Màng lọc kháng khuẩn mật độ cao		
		Công nghệ làm lạnh Chế độ gió: Đảo gió lên xuống tự động		
		Công nghệ làm lạnh nhanh: Turbo		
		Tiện ích: Công nghệ BLACK FIN - tăng cường khả năng chống ăn mòn		
		Chức năng tự chẩn đoán lỗi		
		Chế độ tự làm sạch G-Clean3 chế độ ngủ thông minh		
		Thông số kích thước/lắp đặt		
		Kích thước dàn lạnh: Dài 97.8 cm - Cao 33.3 cm - Dày 24.8 cm		
		Khối lượng dàn lạnh: 13.5 kg		
		Kích thước dàn nóng: Dài 73.2 cm - Cao 55.5 cm - Dày 33 cm		
		Khối lượng dàn nóng: 27.5 kg		
		Chiều dài lắp đặt ống đồng:Tối thiểu 3m - Tối đa 25m		
		Chiều cao lắp đặt tối đa giữa cục nóng-lạnh: 10m		
		Dòng điện vào: Dàn nóng		
		Dòng điện hoạt động: 1 pha		
		Kích thước ống đồng: 6/10		
		Số lượng kết nối dàn lạnh tối đa:1		
		Chi phí nhân công vận chuyển lắp đặt, phụ kiện (Ống đồng phi 6-12 dày 0.71mm; Ống thoát nước cứng PVC Ø21 , phụ kiện đỉnh, ốc gen...)		
33	HỆ THỐNG CAMERA	(yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao 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	Số lượng
33.1	Wifi	- Chuẩn Wi-Fi 6 Smart antenna* (802.11ax) - Băng tần: Dual-band (2.4 GHz + 5 GHz) - Tốc độ tối đa: 2.4 GHz: 575 Mbps 5 GHz: 1.2 Gbps - Tổng tốc độ tối đa 1.775 Gbps - Số luồng: 2x2 MIMO - Cổng mạng: 1 cổng GE hỗ trợ PoE - Kích thước: Φ180 mm x 35 mm (0.45kg) - Nguồn cấp: POE IEEE 802.3af - Số lượng thiết bị kết nối: ≤ 128 - Số lượng thiết bị kết nối đồng thời: 80 - Bán kính phủ sóng tối ưu: 18m - Tính năng: MU-MIMO Bảo mật WPA2 Hỗ trợ quản lý tập trung Chế độ làm việc: Fit, Fat và quản lý đám mây. - Ứng dụng: Văn phòng nhỏ, triển khai cơ bản	Chiếc	6
33.2	Camera	Camera IP dome 2MP • Cảm biến 1/2.8" progressive scan CMOS • Chuẩn nén H.265 , H.264 / Hỗ trợ 2 luồng dữ liệu • Độ nhạy sáng Color: 0.01 Lux @ (F2.0, AGC ON) • Chống ngược sáng DWDR , BLC , 3D DNR • Độ phân giải tối đa 1920 x 1080 @ 25/30fps	Chiếc	18

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	Số lượng
		• Ống kính 2.8mm • Tầm xa hồng ngoại 40m - tích hợp mic thu âm • Vật liệu : Nhựa • Tiêu chuẩn chống bụi IP66 • Nguồn 12V/PoE chuẩn 802.03af		
33.3	Switch 16 POE cấp cho wifi và camera	- 16 cổng 10/100/1000BASE-T hỗ trợ PoE/PoE+ - 2 cổng uplink SFP 1Gbps - Tổng công suất PoE: 160W (POE ra: 124W) - Địa chỉ MAC 8K - Switch không quản lý (Unmanaged) - Hỗ trợ chuẩn IEEE 802.3af/at - Tốc độ chuyển mạch: 36 Gbps - Công suất chuyển tiếp: 26.78 Mpps	Chiếc	1
33.4	Switch 24 POE cấp cho wifi và camera	- 24 cổng 10/100/1000BASE-T POE+ - 4 cổng uplink SFP 2.5G - Chuyển mạch lớp 2 thông minh (L2 Smart Switch) - Tốc độ chuyển mạch: 68 Gbps - Công suất chuyển tiếp: 51 Mpps - Hỗ trợ PoE - Tổng công suất PoE: 482.55W (POE ra: 400W) - Hỗ trợ tính năng quản lý qua Web, SNMP, CLI - Hỗ trợ VLAN, STP/RSTP/MSTP, QoS, IGMP Snooping - Kích thước: 43.6 mm x 442 mm x 220 mm - Trọng lượng: ~3.05 kg - Nguồn điện: 100–240V AC, 50/60Hz - Nhiệt độ hoạt động: -5°C đến 40°C - Switch Layer 2	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	Số lượng
33.5	Router wifi cho hệ thống	- Loại: Switch layer 3 - 4 Cổng Lan + 1 cổng WAN 1G - Số lượng thiết bị hỗ trợ: 200 - Công suất chuyển mạch: 8Gbps - Tốc độ xử lý gói dữ liệu: 420Kpps - Băng thông: 1Gbps - Quản lý AP: 32 - Hiệu năng: Lớn, phù hợp mạng lõi hoặc phân phối - Tính năng: Routing layer 3, QoS, bảo mật nâng cao	Chiếc	1
33.6	Đầu ghi hình	Đầu ghi hình camera IP 32 kênh ■ Chuẩn nén H.265, H265+, H.264, H264+. ■ Hỗ trợ độ phân giải ghi hình lên đến 8Mp. ■ Băng thông đầu vào là 256Mbps. ■ Băng thông đầu ra 160Mbps ■ Cổng ra HDMI với độ phân giải 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz và VGA 1920 × 1080/60Hz. ■ Hỗ trợ 1 cổng Audio vào, 1 cổng Audio ra ■ Hỗ trợ 2 cổng USB 2.0 và 1 cổng USB 3.0. ■ Hỗ trợ 4 cổng báo động vào, 1 cổng báo động ra ■ Hỗ trợ 1 cổng mạng RJ45 10/100/1000Mbps ■ Hỗ trợ 2 ổ HDD, dung lượng tối đa mỗi ổ 10TB. ■ Hỗ trợ dịch vụ Hik-connect P2P, tên miền Cameraddns miễn phí trọn đời ■ Hỗ trợ tính năng ANR (Sau khi bị mất kết nối vs camera và được kết nối lại, đầu ghi sẽ lấy lại đoạn dữ liệu khi bị mất kết nối từ thẻ nhớ camera để ghi lên ổ cứng.) ■ Nguồn cấp 12VDC	Chiếc	1
33.7	Ổ cứng	Ổ cứng lắp trong 6TB Dung lượng 6TB	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	Số lượng
		Loại: HDD 3.5 inch, chuyên dụng giám sát (Surveillance) Giao tiếp: SATA 6 Gb/s (tương thích ngược 3.0/1.5 Gb/s) Tốc độ vòng quay: ~5400 RPM Bộ nhớ đệm (Cache): 64 MB Hiệu suất: tối ưu cho ghi hình giám sát liên tục 24/7, hỗ trợ nhiều luồng HD Tiêu thụ điện năng: thiết kế tiết kiệm điện (hoạt động ổn định 24/7) Khả năng chống rung/sốc: có, tăng độ bền khi hoạt động nhiều ổ cùng lúc Tương thích: DVR, NVR và các thiết bị lưu trữ giám sát Hỗ trợ lưu trữ đồng thời: tối đa ~64 camera HD Khả năng ghi dữ liệu hàng năm: ~180 TB Độ tin cậy (MTTF): ~1 triệu giờ Công nghệ sector: Advanced Format 512e (512 bytes logic, 4096 bytes vật lý) Kích thước vật lý: chuẩn 3.5 inch Trọng lượng: 680 g		
33.8	Dây mạng	– Cáp mạng chuyên dụng 8 Lõi đồng nguyên chất 99.95% – Đường kính lõi đồng 0.530±0.005mm – Đường kính sợi dây 0.95±0.05mm – Độ dày vỏ 0.55±0.05 mm – Đường kính dây 5.8±0.4 mm – Vỏ cách điện lõi dây: HDPE – Vật liệu vỏ dây: PVC, CM chống cháy – Dây dù chống xê dịch lõi: Có – Lõi nhựa chữ thập: Không có – Chiều dài cuộn dây: 305±1.5m – Nhiệt độ hoạt động -20°C – 75°C – Trở kháng ở 1.0-250.0MHz (Ω) 100±15	Cuộn	5

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	Số lượng
		– Độ trễ ở 1.0-250.0MHz (ns/100m) ≤ 45 – Hàng chính hãng, chất lượng tốt nhất.		
33.9	Hộp nối	Hộp nối dây tự chống cháy 110x110x80mm (E265/23X), hộp nhựa PVC nối dây điện, loại có lỗ chờ sẵn	Chiếc	18
33.10	Ống luồn dây	Ống luồn dây điện Chất liệu PVC Lực nén 750N Đường kính 20mm Chiều dày 1.55mm	Cây	400
33.11	Kẹp ống	Kẹp đỡ ống 25-E280/25 Chất liệu nhựa PVC	Chiếc	400
33.12	Tủ Rack	Tủ Rack treo tường – Gia công bằng chất liệu thép dày và độ cứng cao – Kích thước: H520mm * W550mm * D600mm – Tủ bao gồm: 1 quạt tản nhiệt + 1 ổ điện nguồn + 4 bộ ốc rack ECU cài M6 – Thiết kế chống gỉ, toàn bộ tủ được phủ sơn tĩnh điện.	Chiếc	1
33.13	Khay rack	- Khay tủ rack 1U = 1,75 inch = 4.45cm - Khay cố định được dùng để đỡ những thiết bị không có khả năng hoặc không tiện với việc gá trực tiếp lên thanh tiêu chuẩn. - Vật liệu làm khay cố định là thép tấm dày 1,5mm đến 2mm và được đột lỗ nhằm đảm bảo sự thông thoáng và giảm khối lượng. - Khay được gá lên khung tiêu chuẩn bởi 4 vít ở hai bên thành khay. - Kích thước (WxHxD): Theo 1U tiêu chuẩn (440x400mm) - Tải trọng chịu được của khay: 60 kg	Chiếc	4

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	Số lượng
33.14	Hộp chia ngã 3 đường 20 thấp	Hộp chia ngã 3 đường 20 thấp E240/20/3 Chất liệu nhựa PVC dùng cho ống nhựa phi 20 SP Vanlock	Chiếc	50
33.15	Chi phí nhân công và vận chuyển lắp đặt	Chi phí nhân công và vận chuyển lắp đặt cho cả hệ thống	HT	1
	Bộ thiết bị đổi mới phương pháp dạy học lấy học sinh làm trung tâm (theo Nghị quyết số 29/NQ-TW)			
	Thiết bị nhập vai nghề nghiệp			
34	Bộ dụng cụ kỹ thuật cơ khí	Bộ đồ chơi dụng cụ kỹ thuật Kích thước 44*28*71CM Bàn dụng cụ *1; mũ bảo hộ *1, tua vít *1; dùi Phillips *1; mũi khoan *1; dụng cụ quay *1; tua vít *1; cờ lê *1; cưa *1; búa *1; dụng cụ cắt gỗ *1; miếng gỗ *2; kìm *1; bánh xe quay *1; một số ốc vít và đai ốc Chất liệu nhựa PP cao cấp	Bộ	4
35	Bộ dụng cụ nhập vai chăm sóc em bé	Bộ đồ chơi nhà tắm cho búp bê Kích thước hoàn thiện : 36x26x58 cm Bộ đồ chơi nhà tắm cho búp bê giúp cho bé phát triển tính sáng tạo, trí tưởng tượng. Thông qua những món đồ chơi thực tế sẽ giúp bé khám phá và làm quen với nhà tắm một cách hào hứng và thích thú, giúp bé hiểu biết về các vật dụng trong nhà tắm và giúp bé sớm hình thành thói quen độc lập Chất liệu nhựa cao cấp.	Bộ	4

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	Số lượng
36	Bộ dụng cụ nhập vai siêu thị	Quầy siêu thị Sản phẩm bao gồm: 24 chi tiết Kích thước: 48 x 41 x 82 cm Thành phần bộ đồ chơi Khu quầy thu ngân: Quầy siêu thị nhiều tầng trưng bày Máy tính tiền đồ chơi Máy quét mã vạch mô phỏng Kệ trưng bày hàng hóa Các hộp thực phẩm/đồ uống giả lập Phụ kiện mua sắm: Xe đẩy siêu thị 4 bánh Giỏ hàng Trái cây và thực phẩm đồ chơi Tiền/thiết bị thanh toán mô phỏng	Bộ	4

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	Số lượng
37	Bộ dụng cụ nhập vai ăn uống	Mô tả bộ đồ ăn đồ chơi cho trẻ em 48 chi tiết 550k Kích thước đóng gói: L38.5 × W28.5 × H10 cm Chất liệu: Nhựa an toàn, nhẹ, bền, màu sắc tươi sáng Màu sắc: Đỏ – vàng – xanh lá – xanh dương bắt mắt Thành phần bộ đồ chơi gồm: Nhiều đĩa nhựa nhiều màu cốc và ca rót nước bộ Tách trà/cà phê kèm đĩa lót và thìa Khay đựng đồ ăn bộ Muỗng, nĩa, dao nhựa Hũ gia vị/đồ chơi nhà bếp nhỏ Giá/ống đựng dụng cụ	Bộ	4

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	Số lượng
38	Bộ dụng cụ nhập vai bác sỹ	Bộ dụng cụ nhập vai bác sỹ Bao gồm hộp bác sĩ bằng gỗ, thẻ ID bệnh nhân, ống nghe, hồ sơ y tế, nhiệt kế, thuốc viên, viên nang, băng hỗ trợ, hàm giả, kẹp, bàn chải, ống tiêm, nhíp, kem đánh răng, gương Bao gồm tất cả các công cụ kiểm tra và chữa bệnh để đóng vai nha sĩ, y tá, bác sĩ, mang lại cảm giác thực tế hơn. Tăng cường tinh thần trách nhiệm của trẻ em trong trò chơi nhập vai, tăng cường tương tác giữa cha mẹ và con cái. Được làm bằng gỗ chất lượng tốt và nhuộm màu bằng sơn nước không độc hại, an toàn và lành cho trẻ em. Thích hợp cho trẻ từ 3 tuổi trở lên. - hộp: (255 x 200 x 95)mm; - bàn chải: (31 x 12 x 130)mm; - soi răng: (30 x 12 x 125)mm - khoan răng: (30 x 12 x 122)mm; - kim nhổ răng: (40 x 12 x 120)mm - hàm răng: hàm(90 x 65 x 22)mm ; răng(15 x 8 x 21)mm - kem đánh răng: (25 x 25 x 106)mm; - thuốc tê: (40 x 40 x 83)mm - thuốc viên con nhộng: (40 x 10 x 31)mm x2(viên) - thuốc nén hai viên: (24 x 4 x 40)mm x2(viên) - kéo: (56 x 7 x 110)mm; - nhíp: (12 x 12 x 110)mm - búa: (60 x 30 x 130)mm; - khay: (120 x 11 x 80)mm - thẻ cứu hộ: (120 x 3 x 80)mm; - biển tên: (70 x 5 x 110)mm; - siro ho: (38 x 38 x 60)mm - kim tiêm: (40 x 25 x 130)mm; - nhiệt kế: nhiệt kế(20 x 13 x 120)mm nhiệt độ(20 x 3 x 55)mm - ống nghe: (110 x 10 x 775)mm; - kẹp tài liệu: (130 x 5 x 180)mm bút chì: 17.5cm - ugo: 5 cái; - thuốc viên: (25 x 10 x 15)mm x4(viên) Sản phẩm được sản xuất phù hợp (hoặc tương đương) theo quy chuẩn Quốc gia ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001-2018 .	Bộ	4

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	Số lượng
39	Bộ dụng cụ lao động	Bộ đồ chơi xe đẩy làm vườn Bộ đồ chơi xe đẩy làm vườn giúp cho bé phát triển tính sáng tạo, trí tưởng tượng. Thông qua những món đồ chơi thực tế sẽ giúp bé khám phá và làm quen một cách hào hứng và thích thú, giúp bé hiểu biết về các vật dụng làm vườn cũng như dễ dàng trải nghiệm các công việc làm vườn, tham gia nhiều hơn vào các hoạt động ngoài trời Bộ đồ chơi xe đẩy làm vườn bộ xe đẩy làm vườn kt đóng gói vào 29*12*42 cm kích thước thực tế khoảng 85*78*31 cm. Chất liệu nhựa cao cấp	Bộ	4
40	Bộ dụng cụ lau dọn giặt là	Bộ đồ chơi xe đẩy dọn vệ sinh -Chất liệu: Nhựa cao cấp an toàn cho trẻ em Màu sắc: Hồng – trắng – vàng chanh dễ thương Kích thước sản phẩm: 61 × 51 × 79 cm Kích thước hộp: 38 × 14.5 × 49 cm Độ tuổi phù hợp: Từ 3 tuổi trở lên Thành phần bộ đồ chơi gồm: Xe đẩy vệ sinh có tay cầm và bánh xe Cây lau nhà (mop); Chổi quét; Ky hốt rác; Bàn chải vệ sinh; Xô đựng nước có quai xách Khay/giá treo dụng cụ Phụ kiện vệ sinh đi kèm	Bộ	4
41	Bộ dụng cụ nhập vai trang điểm	Bộ bàn trang điểm bằng gỗ Kích thước: 36.5*16*38.5cm - Chất liệu: gỗ an toàn - Bao gồm: son, phấn má, phấn mắt, nhũ, dưỡng da, máy sấy tóc, bông tẩy trang, bàn trang điểm có các ngăn đựng và chiếc gương xinh xắn soi được thật	Bộ	4

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	Số lượng
	Thiết bị lắp ghép tạo hình sáng tạo			
42	Bộ lắp ghép tạo hình dành cho nhà trẻ, mẫu giáo	Bộ ghép hình được làm từ 100% nhựa nguyên sinh, các chi tiết được thiết kế bo tròn, không cạnh sắc, đảm bảo an toàn cho trẻ khi sử dụng. Màu sắc đa dạng với nhiều màu xanh, hồng, đỏ, vàng....phong phú và rất bắt mắt với trẻ nhỏ Bộ bao gồm 103 chi tiết lego lắp ghép với nhau giúp trẻ thỏa sức sáng tạo	Bộ	4
	Thiết bị phát triển vận động			
43	Bộ tập cơ ngực kiểu chèo thuyền	Kích thước:(D86*R32*C58)cm Tiêu chuẩn:Quốc tế Chất liệu:Nhựa, hợp kim cao cấp Màu sắc Phối các màu Độ tuổi:Mầm non	Bộ	1
44	Máy luyện tập kiểu cưỡi ngựa	(yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn) Kích thước (D80*R40*C100)cm Chất liệu Nhựa cao cấp, Hợp kim Màu sắc Các màu Độ tuổi 3 tuổi, 4 tuổi, 5 tuổi	Bộ	1
45	Bộ tập cơ ngực	(yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn) Kích thước (D110*R105*C50)cm Chất liệu Nhựa cao cấp, Hợp kim Màu sắc Các màu Độ tuổi 3 tuổi, 4 tuổi, 5 tuổi	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	Số lượng
46	Bộ tập luyện cơ chân	(yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn) Kích thước:(D68*R41*C85)cm Tiêu chuẩn:Quốc tế Chất liệu:Nhựa, hợp kim cao cấp Màu sắc Phối các màu Độ tuổi:Mầm non	Bộ	1
47	Bộ tập cơ ngực kiểu chèo thuyền đôi	(yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn) Kích thước:(D100*R37*C65)cm Tiêu chuẩn:Quốc tế Chất liệu:Nhựa, hợp kim cao cấp Màu sắcPhối các màu Độ tuổi:Mầm non	Bộ	1
48	Máy rèn luyện độ dẻo cơ thể	(yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn) Kích thước:(D52*R38*C100)cm Tiêu chuẩn:Quốc tế Chất liệu:Nhựa, hợp kim cao cấp Màu sắc Phối các màu Độ tuổi:Mầm non	Bộ	1
49	Xe đạp chân tại chỗ	(yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn) Kích thước:(D55*R35*C70)cm Tiêu chuẩn:Quốc tế Chất liệu:Nhựa, hợp kim cao cấp Màu sắc Phối các màu Độ tuổi:Mầm non	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	Số lượng
50	Máy luyện tập cử tạ	(yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn) Kích thước:D90*R80*C77cm Tiêu chuẩn:Quốc tế Chất liệu:Nhựa, Hợp Kim cao cấp Màu sắc Phối các màu Độ tuổi:Mầm non	Bộ	1
51	Máy chạy tại chỗ cho bé	(yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn) Kích thước:D80*R65*C78 cm Tiêu chuẩn:Quốc tế Chất liệu:Nhựa, hợp kim cao cấp Màu sắc Phối các màu Độ tuổi:Mầm non	Bộ	1
52	Bộ đồ chơi câu cá	Bộ câu cá bằng gỗ, đầu có gắn nam châm Bộ gồm 2 cần câu, 7 con cá bằng gỗ, 1 mô hình thuyền gỗ...	Bộ	10
53	Cà kheo	Cà kheo nhựa bé mặt cười Thông tin sản phẩm: - Kích thước: 10x6cm - Sợi dây dài khoảng 65 cm và có thể điều chỉnh - Chất liệu: Nhựa Tính năng: - Thiết kế bề mặt có các đường vân tạo ma sát, hạn chế trơn trượt trong quá trình chơi. Chân cà kheo thiết kế to bản giúp các em dễ dàng đứng vững. Hai dây kéo chắc chắn giúp trẻ giữ thăng bằng khi đi trên cà kheo. Giúp bé phát triển khả năng giữ thăng bằng cho các hoạt động vui chơi. - Cà kheo luyện vận động cho bé. Giúp bé có khả năng tập trung cao	Cái	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	Số lượng
		hơn. Phối hợp vận động tay chân tốt hơn. Đặc biệt là khả năng giữ thăng bằng bước đi trên sàn đòi hỏi sự khéo léo rất cao của bé.		
	HỌC LIỆU			
54	Bảng quay 2 mặt cho trẻ nhà trẻ	Vật liệu bằng thép hoặc các vật liệu khác. Kích thước bảng tối thiểu (800x1200)mm, có chân chắc chắn, điều chỉnh được độ cao và quay được bảng để sử dụng 2 mặt.	Bộ	4
55	Bóng nhỏ	Bóng nhựa phi 10 mềm Vật liệu bằng nhựa cao cấp, có các màu cơ bản, đường kính 100mm.	Quả	200
56	Bóng to	Vật liệu bằng nhựa cao cấp, có các màu cơ bản, đường kính 150mm.	Quả	80
57	Gậy thể dục nhỏ	Vật liệu bằng nhựa màu, đường kính của các ống nối khoảng 20mm, đường kính vòng khoảng 300mm. Đảm bảo chắc chắn, không cong vênh.	Cái	140
58	Gậy thể dục to	Vật liệu bằng nhựa một màu, thân gậy tròn đường kính khoảng 20mm hoặc lục lăng cạnh khoảng 10mm, dài khoảng 500mm.	Cái	8
59	Vòng thể dục nhỏ	Vật liệu bằng nhựa màu, đường kính của các ống nối khoảng 20mm, đường kính vòng khoảng 300mm. Đảm bảo chắc chắn, không cong vênh.	Cái	140
60	Vòng thể dục to	Vật liệu bằng nhựa màu, đường kính của các ống nối khoảng 20mm, đường kính vòng khoảng 600mm. Đảm bảo chắc chắn, không cong vênh.	Cái	8
61	Bộ xâu hạt	Vật liệu bằng gỗ hoặc nhựa màu khác nhau. Gồm khoảng 10 hình cầu, có đường kính tối thiểu 32mm, có lỗ luồn dây có đường kính lỗ khoảng 6mm. Chiều dài dây xâu tối đa 220mm.	Bộ	20
62	Bộ xâu dây	Vật liệu bằng nhựa hoặc gỗ đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Gồm khoảng 10 khối hình khác nhau nhiều màu sắc, có lỗ xâu dây, Kích thước tối thiểu của khối hình chuẩn (35x35x35)mm, chiều dài dây xâu tối đa là 220mm.	Bộ	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	Số lượng
63	Các con kéo dây có khớp	Bằng gỗ, sơn các màu cơ bản, hình con cá sấu, gồm 4 bánh xe, có dây kéo KT: D23xR7xC9,5cm	Con	20
64	Bộ tháo lắp vòng	Chất liệu nhựa an toàn với trẻ Gồm 6 vòng tròn và 1 cột ném trúng đích	Bộ	20
65	Đồ chơi với cát	Bằng nhựa, có 2 bánh xe, 1 phễu, KT phi 17 x C34,5cm, bao gồm: - Xềng KT 27x6x2cm - Cào KT 26,5x7x2cm - Khuôn cát hình con rùa KT 13x9x4,5cm - Khuôn cát hình con vật KT 11x11x3cm - Bình tưới phi 9x C8,5cm	Bộ	20
66	Khối hình to	Vật liệu bằng nhựa hoặc gỗ có các màu cơ bản, bề mặt phẳng, không sắc cạnh, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Gồm 14 khối: - 4 khối hình vuông, kích thước tối thiểu (40x40)mm. - 4 khối hình vuông, kích thước tối thiểu (60x60)mm. - 4 khối hình chữ nhật, kích thước tối thiểu (30x120)mm. - 4 khối hình tam giác vuông cân, cạnh tam giác có chiều dài tối thiểu 60mm. - 2 khối hình trụ đường kính tối thiểu 60mm, cao khoảng 60mm.	Bộ	20
67	Khối hình nhỏ	Vật liệu bằng nhựa hoặc gỗ có các màu cơ bản, bề mặt phẳng không sắc cạnh đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Gồm 14 khối: - 4 khối hình vuông, kích thước tối thiểu (40x40)mm. - 4 khối hình chữ nhật, kích thước tối thiểu (20x80)mm. - 4 khối hình tam giác vuông cân, cạnh có chiều dài tối thiểu 40mm. - 2 khối hình trụ đường kính tối thiểu 40mm, cao khoảng 40mm.	Bộ	40

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	Số lượng
68	Giường búp bê	Vật liệu bằng gỗ hoặc vật liệu khác đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, có đệm, kích thước khoảng (500x350x50)mm.	Bộ	8
69	Phách gỗ	Gồm 2 thanh bằng gỗ hoặc vật liệu khác đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, kích thước khoảng (20x200x5)mm.	Đôi	40
70	Trống cơm	Vật liệu bằng nhựa, hoặc vật liệu khác, đường kính khoảng 120mm, chiều dài tối thiểu 350mm và có dây đeo.	Cái	20
71	Bảng con	Vật liệu bằng foomica hoặc vật liệu khác. Kích thước tối thiểu (150x200x0,5)mm, một mặt trắng, một mặt sơn màu có kẻ ô, không cong vênh.	Cái	140
	NHÓM TRẺ 3 - 4 TUỔI			
72	Nguyên liệu để đan tết	Gồm các sợi tự nhiên và nhân tạo có nhiều màu đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, chiều dài tối đa là 220mm.	kg	8
73	Hàng rào lắp ghép lớn	Bằng nhựa hoặc gỗ, có nan ghép với nhau liền trên 1 tấm. Kích thước 1 tấm hàng rào khoảng (350x400)mm, có chân đế.	Túi	20
74	Ghép nút lớn	Khoảng 164 chi tiết, bằng nhựa màu đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Kích thước tối thiểu 1 chi tiết (35x35x35)mm. Các chi tiết được ghép lẫn với nhau.	Túi	20
75	Tháp dinh dưỡng	Kích thước (790x1020)mm, in 4 màu trên giấy Couche định lượng tối thiểu 230g/m2, cán láng.	Tờ	4
76	Bộ xếp hình các phương tiện giao thông	Vật liệu bằng gỗ bề mặt phẳng, không sắc cạnh, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, gồm 36 chi tiết: Khối hình chữ nhật khuyết 2 bán cầu, khối hình tam giác, khối hình vuông, khối hình thang và các khối trụ. Kích thước tối thiểu của khối hình chuẩn (35x35x35)mm. Các khối hình khác có tỉ lệ tương ứng với khối hình chuẩn. Được xếp trong hộp.	Bộ	8

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	Số lượng
77	Gạch xây dựng	Vật liệu bằng gỗ màu đỏ, bề mặt phẳng, không sắc cạnh, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, gồm các viên kích thước tối thiểu (140x70x35)mm và các viên kích thước (70x70x35)mm. Kèm bộ dụng cụ gồm: thước, bay, dao xây, quả dọi có kích thước tương ứng với kích thước gạch.	Thùng	8
78	Phương tiện giao thông gỗ (7 loại)	Vật liệu bằng gỗ gồm 7 loại phương tiện giao thông khác nhau, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, gồm các loại xe ô tô khác nhau. Kích thước tối thiểu của 1 chi tiết (35x35x35)mm.	Bộ	8
79	Bộ động vật nuôi trong gia đình	Vật liệu bằng nhựa hoặc vật liệu khác, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, gồm các loại động vật nuôi trong nhà. Kích thước tối thiểu của 1 chi tiết (35x35x35)mm..	Bộ	8
80	Bộ côn trùng	Vật liệu bằng nhựa hoặc vật liệu khác, gồm các loại côn trùng khác nhau. Kích thước tối thiểu của 1 chi tiết (35x35x35)mm.	Bộ	8
81	Bộ làm quen với toán	Gồm khoảng 50 chi tiết các loại phù hợp với chương trình độ tuổi; Bảng giấy Duplex định lượng khoảng (450g/m ² x2). In 2 mặt 4 màu, cán láng hoặc vật liệu khác đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Kích thước 1 chi tiết tối thiểu (35x35x35)mm.	Bộ	70
82	Bộ hình học phẳng	Vật liệu bằng nhựa hoặc vật liệu khác, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, gồm 4 loại 2 kích thước khác nhau dùng để so sánh : Hình chữ nhật, hình tròn, hình vuông, hình tam giác. Kích thước tối thiểu của 1 hình chuẩn (35x35x5)mm. Các hình khác có kích thước theo tỉ lệ tương ứng.	Túi	140
83	Đồng hồ học đếm 2 mặt	Vật liệu bằng gỗ sơn màu , đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Bao gồm: 1 mặt đồng hồ, 1 mặt các bàn tính gồm 5 hàng con tính gắn 2 đầu vào khung, mỗi hàng 10 hạt màu khác nhau, đường kính mỗi hạt khoảng 30mm. Kích thước đồng hồ khoảng (300x300)mm.	Cái	8
84	Bàn tính học đếm	Vật liệu bằng gỗ hoặc nhựa đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Bàn tính gồm 5 cọc có chân đế. Mỗi cọc có tối thiểu 6 hạt bàn tính được sơn màu khác nhau đường kính tối thiểu 35mm.	Cái	8

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	Số lượng
85	Dụng cụ gõ đệm theo phách nhịp	Gồm các loại thông dụng khác nhau, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, kích thước tối thiểu (35x35x35)mm. (song loan, trống cơm, xắc xô, phách tre, phách giáo dừa..)	Bộ	10
86	Lịch của trẻ	Bảng vải, kích thước khoảng (KT: 45*60cm)mm, thể hiện nội dung về thời gian, thời tiết, sinh hoạt trong ngày của trẻ.	Bộ	4
	NHÓM TRẺ 4 - 5 TUỔI			
87	Bộ chun học toán	Bảng bằng nhựa hoặc vật liệu khác đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, có kích thước khoảng (200x200)mm, trên bảng có các mẫu (tù đầu) thẳng hàng dọc và ngang để mắc chun và các sợi dây chun nhiều màu.	Cái	70
88	Ghế băng thẻ đục	Ghế băng thẻ đục mặt làm bằng gỗ thông sơn phủ bóng, chân làm bằng sắt sơn tĩnh điện. Kích thước: Dài 200-240 x Rộng 20 x Cao 20cm	Cái	2
89	Bục bật sâu	Bục bật xa làm bằng chất liệu gỗ thông sơn phủ bóng. Kích thước: Bục nhỏ D30xR30xC25cm	Cái	2
90	Bộ luồn hạt	Gồm 3 khung bằng thép sơn màu, đường kính khoảng 0,4mm được uốn theo các hình xoắn và ríc rắc và gắn vào đế bằng gỗ hoặc vật liệu khác, đảm bảo chắc chắn. Các hạt có hình khối khác nhau bằng gỗ hoặc nhựa nhiều màu, được luồn sẵn trong khung thép. Kích thước của bộ luồn hạt khoảng (400x300x150)mm. Vật liệu đảm bảo tiêu chuẩn an toàn.	Bộ	8
91	Bộ lắp ghép	Vật liệu bằng nhựa hoặc vật liệu khác nhiều màu đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Gồm khoảng 55 chi tiết có thể lắp ghép đa chiều, kích thước 1 chi tiết tối thiểu (35x35x35)mm.	Bộ	20
92	Bộ ghép hình hoa	Vật liệu bằng nhựa nhiều màu đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, kích thước tối thiểu của 1 chi tiết (35x35x5)mm, các chi tiết được ghép lẫn với nhau.	Bộ	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	Số lượng
93	Bộ lắp ráp xe lửa	Vật liệu bằng gỗ hoặc nhựa màu, bề mặt phẳng, không sắc cạnh, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Gồm các hình khối, có thể lắp ráp thành đầu tàu và các toa tàu được liên kết với nhau bằng khớp nối, kích thước tối thiểu của các chi tiết (35x35x35)mm, có dây kéo.	bộ	8
94	Bộ động vật biển	Vật liệu bằng nhựa hoặc vật liệu khác, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, gồm các loại động vật biển khác nhau. Kích thước tối thiểu của 1 chi tiết (35x35x35)mm.	Bộ	8
95	Bộ động vật sống trong rừng	Vật liệu bằng nhựa hoặc vật liệu khác, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, gồm các loại động vật sống trong rừng. Kích thước tối thiểu của 1 chi tiết (35x35x35)mm.	Bộ	8
96	Bộ động vật nuôi trong gia đình	Vật liệu bằng nhựa hoặc vật liệu khác, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, gồm các loại động vật nuôi trong nhà. Kích thước tối thiểu của 1 chi tiết (35x35x35)mm..	Bộ	8
97	Bộ côn trùng	Vật liệu bằng nhựa hoặc vật liệu khác, gồm các loại côn trùng khác nhau. Kích thước tối thiểu của 1 chi tiết (35x35x35)mm.	Bộ	8
98	Bộ làm quen với toán	Gồm khoảng 100 chi tiết các loại phù hợp với chương trình độ tuổi; Bảng giấy Duplex định lượng khoảng (450g/m ² x2). In 2 mặt 4 màu, cán láng hoặc vật liệu khác đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Kích thước 1 chi tiết tối thiểu (35x35x35)mm.	Bộ	70
99	Đồng hồ lắp ráp	Vật liệu bằng gỗ hoặc nhựa đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, gồm các khối hình in số từ 1 đến 12, có thể ghép với nhau thành đồng hồ. Kích thước tối thiểu của 1 chi tiết (35x35x35)mm.	Bộ	8
100	Bàn tính học đếm	Vật liệu bằng gỗ hoặc nhựa đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Bàn tính gồm 5 cọc có chân đế. Mỗi cọc có tối thiểu 6 hạt bàn tính được sơn màu khác nhau đường kính tối thiểu 35mm.	Bộ	8

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	Số lượng
101	Bộ sa bàn giao thông	Bằng gỗ hoặc nhựa thể hiện nút giao thông có kích thước tối thiểu (600x600)mm và đèn tín hiệu, bục giao thông; phương tiện: xe đạp, ô tô, xe máy, người đi bộ và một số ký hiệu biển báo thông thường, kích thước 1 chi tiết tối thiểu (35x35x35)mm.	Bộ	2
102	Tranh số lượng	Bằng giấy Couche định lượng tối thiểu 200g/m ² , in 4 màu, cán láng, kích thước (790x540)mm. In số từ 1 đến 10 và các hình minh họa.	Tờ	4
103	Domino học toán	Vật liệu bằng nhựa hoặc vật liệu khác, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Gồm tối thiểu 28 quân có kích thước khoảng (65x35)mm, thể hiện nội dung làm quen với toán.	Bộ	70
104	Bộ chữ số và số lượng	Vật liệu bằng gỗ hoặc vật liệu khác đảm bảo tiêu chuẩn an toàn, kích thước tối thiểu (100x80)mm được chia tối thiểu 2 miếng ghép, mỗi chi tiết có kích thước tối thiểu (35x35)mm, in màu thể hiện chữ số từ 1 đến 10 và hình ảnh minh họa số lượng tương ứng.	Bộ	70
105	Bộ chữ và số	Bằng giấy Couche định lượng tối thiểu 230g/m ² hoặc vật liệu khác, in 1 màu các chữ cái tiếng Việt và các số từ 1 đến 10. Kích thước khoảng (40x80)mm.	Bộ	70
106	Bộ trang phục Công an	Mô phỏng theo thực tế, kích thước phù hợp với lứa tuổi mầm non, bao gồm: 01 áo, 01 quần, 01 mũ, 01 găng tay, 01 thắt lưng, 01 còi.	Bộ	4
107	Bộ trang phục Bộ đội	Mô phỏng theo thực tế, kích thước phù hợp với lứa tuổi mầm non, bao gồm: 01 áo, 01 quần, 01 mũ.	Bộ	4
108	Bộ trang phục Bác sỹ	Mô phỏng theo thực tế, kích thước phù hợp với lứa tuổi mầm non, bao gồm: 01 áo, 01 mũ.	Bộ	4
109	Bộ trang phục nấu ăn	Mô phỏng theo thực tế, kích thước phù hợp với lứa tuổi mầm non, bao gồm: 01 áo, 01 mũ.	Bộ	4

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	Số lượng
110	Bộ xếp hình xây dựng Lăng Bác	Vật liệu bằng gỗ hoặc nhựa, Gồm nhiều khối hình và các chi tiết khác nhau có bề mặt phẳng, không sắc cạnh, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Kích thước tối thiểu của 1 chi tiết (35x35x35)mm.	Bộ	4
	CHO NHÓM TRẺ 5 - 6 TUỔI			
111	Đồ chơi Bowling	Vật liệu bằng nhựa hoặc vật liệu khác đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Gồm 10 con Ky có chiều cao khoảng 200mm, có đánh số thứ tự từ 1 đến 10, kèm theo bóng có đường kính khoảng 80mm.	Bộ	8
112	Bộ xếp hình xây dựng	Bằng gỗ sơn màu, bề mặt phẳng, không sắc cạnh, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Gồm 51 chi tiết: khối trụ, khối tam giác, khối hình vuông, khối chữ nhật, khối chữ nhật khuyết cầu, khối bán nguyệt khuyết cầu, khối chữ X. Kích thước tối thiểu của 1 khối hình chuẩn (35x35x35)mm. Các khối khác có kích thước tương ứng.	Bộ	8
113	Cân chia vạch	Vật liệu bằng nhựa hoặc vật liệu khác đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Loại thông dụng, có chia vạch. Kèm các chi tiết để cân, kích thước tối thiểu của 1 chi tiết (35x35x35)mm.	Cái	8
114	Đồng hồ học số, học hình	Bằng gỗ hoặc vật liệu khác, mặt đồng hồ gồm 12 hình khác nhau có đánh số từ 1 đến 12, lắp ráp được. Kích thước tối thiểu của 1 khối hình (35x35x35)mm.	Cái	8
115	Bộ que tính	Vật liệu bằng nhựa hoặc vật liệu khác đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Gồm 10 que tính, chiều dài khoảng 150mm, đường kính khoảng 0,4mm.	Bộ	70
II	Phòng hội trường			
116	Bục phát biểu	Kích thước: Rộng 800 - sâu 600 - cao 1200mm. Chất liệu được làm toàn bộ bằng gỗ công nghiệp chống ẩm phủ Melamin dày 17mm. Kích thước bản đáy: Dài 640 x Cao 80 mm	Bộ	1
117	Bàn	Bàn hội trường Qui cách : D1600 x R550 x C750. Chất liệu : Gỗ thông tự nhiên . Màu sắc : PU Bóng hoặc PU Mờ	Chiếc	21

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	Số lượng
118	Ghế hội trường	Rộng 400 x Sâu 420 x Cao 1050 mm Chất liệu: gỗ tự nhiên thuộc loại ghế chân tĩnh với kết cấu vững chắc, kiểu dáng hiện đại.	Chiếc	63
119	Máy in 2 mặt	Máy in 2 mặt (Yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn)	Cái	1
		Loại máy in Máy in laser đen trắng		
		Chức năng In		
		Tốc độ in (A4) 40 trang/phút		
		Tốc độ in hai mặt (A4) 33 trang/phút		
		Độ phân giải 600 x 600 dpi (Chất lượng in nâng cao: 1200 x 1200 dpi)		
		Thời gian in bản đầu tiên Khoảng 5 giây		
		Thời gian khởi động Khoảng 14 giây		
		Bộ nhớ 1 GB		
		Bộ xử lý 800MHz x 2		
		Bảng điều khiển Màn hình LCD 5 dòng		
		Ngôn ngữ in UFR II, PCL 5e, PCL6, Adobe® PostScript		
		Kết nối USB 2.0 Hi-Speed, 10BASE-T/100BASE-TX/1000Base-T, Wi-Fi 802.11b/g/n, Wireless Direct Connection		
		In ấn di động Canon PRINT Business, Canon Print Service, Apple AirPrint, Mopria		
		Khay giấy cassette 250 tờ		
		Khay đa năng 100 tờ		
		Khay giấy ra 150 tờ		
		Khổ giấy A4, A5, A6, B5, Legal, Letter, Executive, Statement, Foolscap		
		Định lượng giấy 60 - 120 g/m ² (Khay cassette), 60 - 199 g/m ² (Khay đa năng)		

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	Số lượng
		In hai mặt tự động Có		
		Hộp mực theo máy Cartridge 070 (khoảng 1.500 trang)		
		Hộp mực thay thế Cartridge 070 (3.000 trang), Cartridge 070H (10.200 trang)		
		Công suất khuyến nghị 750 - 4.000 trang/tháng		
		Công suất tối đa 80.000 trang/tháng		
		Hệ điều hành tương thích Windows 10/11, Windows Server 2012/2012 R2/2016/2019/2022, macOS 10.13 trở lên, Linux, Chrome OS		
		Kích thước (W x D x H) 399 x 373 x 249 mm		
		Trọng lượng Khoảng 8.7 kg		
		Nguồn điện AC 220 - 240V, 50/60Hz		
120	Máy tính xách tay	Máy tính xách tay (yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn)	Cái	1
		Platinum Silver" Intel Core i7-1355U (12 MB cache, 10 cores, 12 threads, up to 5.00 GHz), 16GB (1x16GB) DDR5 4400MT/s, 1TB M.2 PCIe NVMe SSD, 15.6-inch FHD (1920 x 1080) Anti-Glare LED Backlit Narrow Border, 250 nits WVA Display with ComfortView Support, Intel UHD Graphics, BT 5.3, WLAN 802.11ax, Win11 Home SL, Microsoft(R)Office Home 2024 + Microsoft 365 Basic 1 year subscription, 1Y PremiumSupport		
121	Màn hình led	Màn hình led (yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn)		
		Hệ Thống Màn hình LED kích thước điểm ảnh 2.5 mm , kích thước hiển thị 5,12 x 2,88 mm (21 x 23 tấm) ≈ 14,7456m² 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% "		
121.1	Bảng led	Bảng led ma trận KT 320*160mm	Cái	288

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	Số lượng
		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 : ≥600cd/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		

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	Số lượng
		Tốc độ làm mới : $\geq 6000\text{Hz}$		
		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) $\leq 15\%$		
		Độ ẩm hoạt động : 10%-65%RH(Không ngưng tụ)		
121.2	Thiết bị biến đổi điện tĩnh	Thiết bị biến đổi điện tĩnh	Cái	48
		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		
121.3	Máy xử lý dữ liệu hình ảnh	Máy xử lý dữ liệu hình ảnh tự động	Cái	1
		Giao diện		
		Đầu vào : 1 × SDI, 1 × HDMI, 2 × DVI; Audio* 1		
		Đầu ra : RJ45, 6 cổng Gigabit Ethernet		
		1x USB Ghép các bộ điều khiển		

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	Số lượng
		Độ phân giải		
		Độ phân giải tối đa: 3.9 triệu điểm ảnh		
		Ngang tối đa: 8192 điểm ảnh		
		Cao tối đa: 4096 điểm ảnh		
121.4	Card hình ảnh	Card hình ảnh	Cái	16
		12 cổng HUB75E		
		Mảng dữ liệu song song RGB:16		
		Độ phân giải khuyến nghị:		
		128 (tối đa 256) * 512 điểm ảnh		
121.5	Cáp HDMI	Cáp HDMI	Chiếc	1
		Cáp HDMI cao cấp hỗ trợ Ethernet + 1080P/60Hz HDMI Ugreen Chính hãng 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		
121.6	Hệ thống dây kết nối	Hệ thống dây kết nối màn hình , dây cấp nguồn , Dây mạng cho màn LED	m2	14,7456
		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.		
121.7	Khung gắn bảng LED	Khung gắn bảng LED trong nhà	M2	14,7456
		Bao gồm:		

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	Số lượng
		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.		
121.8	Chi phí lắp đặt và dịch vụ bảo hành	Chi phí lắp đặt và dịch vụ bảo hành cho hệ thống màn hình LED trong nhà	M2	14,7456
		Bao gồm:		
		Chi phí nhân công đấu nối, lắp đặt, cài đặt		
		Chi phí nhân công hướng dẫn sử dụng chuyển giao công nghệ		
		Chi phí bảo hành bảo trì, khắc phục sự cố		
122	Hệ thống âm thanh, loa mic	(yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn)		
122.1	Loa thùng bass 15inch	Loa thùng bass 15inch	Chiếc	2
		Dải tần số: 38Hz-18kHz (± 3 dB)		
		Đáp ứng tần số: 55Hz-16kHz		
		Độ nhạy: 101dB SPL 1w/1m		
		Trở kháng đầu vào: 4 ohm		
		Công suất định mức: 1200 W		
		Mức áp suất âm thanh tối đa: 134dB SPL, 138dB đỉnh		
		Góc âm: 110 ° x40 °		

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	Số lượng
		Âm cao: coil Ø75mm Âm trầm: nam châm 2x Ø190mm / coil Ø75mm		
		Giao diện đầu vào: 2x Neutrik® NL4MP		
		Kích thước hộp/cao/rộng/sâu: 1219mm x535mm x510mm		
		Trọng lượng : 66 kg		
122.2	Loa siêu trầm	Loa siêu trầm bass 18inch	Chiếc	2
		Dải tần số: 40Hz-200Hz		
		Đáp ứng tần số: 45Hz-150Hz(±3dB)		
		Độ nhạy : 102db SPL		
		Trở kháng đầu vào: 8 ohms		
		Công suất định mức: 750W		
		Công suất đỉnh: 1800W		
		Cấu hình: Âm trầm: Thép từ tính 220mm / coil 100mm		
		Mức áp suất âm thanh tối đa: 130dB SPL		
		Giao diện đầu vào: 2xNeutrik® NL4MP		
		Kích thước /cao/rộng/sâu: 690mm x561mm x595mm		
		Trọng lượng tịnh: 45 kg		
122.3	Micro không dây	Micro không dây	Bộ	1
		Hệ thống không dây tần số UHF có thể điều chỉnh 200 kênh		
		Màn hình tinh thể lỏng động LCD có đèn nền hai màu, hiển thị trực quan trạng thái làm việc, 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		
		Phím tăng giảm điều chỉnh độ âm lượng Mic-A và Mic-B		

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	Số lượng
		Bộ Thu có 02 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.		
		Dải Tần số hoạt động có thể hiện trên màn hình của thiết bị: 625.00 ~ 674.75 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		
		Bán kính hoạt động môi trường lý tưởng lớn hơn 40-60m;		
		Hai pin aa-5 được sử dụng để cấp nguồn		
		Độ ổn định tần số: $\pm 0,005\%$		
		Dải tần đáp ứng: 60hz-16khz		
		Độ méo toàn diện: $\leq 0,5\%$		
		SNR toàn diện: $\geq 75\text{db}$		
		Úc chế giả: - 60dB		
		Nguồn điện: 2 pin AA		
		Thời gian sử dụng: hơn 8 giờ ở 30MW		
		Dải tần số truyền RF: 625.00 ~ 674.75 MHz		
		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)		

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	Số lượng
		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		
122.4	Loa thùng bass 12inch	Loa thùng bass 12inch	Chiếc	4
		Loa Bass: 12inch		
		Đáp ứng tần số: 55Hz-18KHz		
		Độ nhạy (1W/1M):101dB		
		Áp suất âm thanh tối đa: 103dB		
		Công suất: 400W		
		Trở kháng : 8Ω		
		Kích thước: 600*360*382mm		
		Trọng lượng: 21Kg		
122.5	Bộ đẩy công suất bốn kênh (Ampli)	Bộ đẩy công suất bốn kênh (Ampli)	Chiếc	1
		Thông số kỹ thuật:		
		Công suất stereo 8Ω: 800W*4		
		Công suất stereo 4Ω: 1200W*4		
		Công suất stereo 2Ω: 1500W*4		
		Công suất cầu 8Ω: 2300W*2		
		Công suất cầu 4Ω: 3100W*2		
		Độ nhạy: 0.775V/1.0V/1.44V		
		Chế độ đầu vào: Stereo/cân bằng/cầu nối		
		Độ méo tiếng: THD+N: <1%@100Hz~20kHz		

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	Số lượng
		Tỷ lệ tín hiệu nhiễu: >100dB@20Hz~20kHz		
		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: 26,3kg		
122.6	Thiết bị xử lý âm thanh	Thiết bị xử lý âm thanh (Processor)	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	Số lượng
		Tính năng sản phẩm		
		Sử dụng DSP và AD/DA hiệu năng cao, DSP kỹ thuật số chuyên nghiệp 32-bit, lấy mẫu 48K dành cho KTV.		
		Microphone có thuật toán phản hồi 4 cấp.		
		Hiệu ứng tiếng vang/âm vang chuyên nghiệp.		
		Được trang bị cân bằng động và hiển thị phổ tần.		
		Được trang bị bộ xử lý âm thanh và chức năng điều chỉnh độ trễ.		
		Giao diện đầu vào kỹ thuật số âm thanh quang học, đồng trục và USB.		
		Chức năng điều chỉnh âm nhạc đáp ứng yêu cầu của nhiều ca sĩ khác nhau; Loa siêu trầm tức thì và tự động phù hợp với chế độ hòa âm.		
		Có hai chế độ trộn âm, một là chức năng KTV truyền thống đơn giản, và chế độ còn lại là chức năng xử lý âm thanh.		
		Chức năng bật/tắt tiếng.		
		Được trang bị chức năng phát nhạc quang học, USB, hỗ trợ nhiều định dạng MP3/WMA/WAV/FLAC/APE		
		Bluetooth chế độ kép, phát nhạc chất lượng cao; Kết nối máy qua Bluetooth với máy tính để gỡ lỗi không dây trên máy tính và ứng dụng.		
		Tính năng sản phẩm		
		4 bộ đầu vào micro, 3 bộ chiết áp âm lượng đầu vào, với đầu vào micro kép, MICA/A1 và MICB/B1, cân bằng tham số 20 phân đoạn độc lập.		
		Đầu vào nhạc analog stereo, cân bằng tham số 15 cấp, bộ lọc thông cao và bộ lọc thông thấp.		
		Hai bộ âm thanh được tự động ưu tiên cho đầu 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	Số lượng
		6 đầu ra kênh độc lập, mỗi kênh có thể được trộn độc lập, với bộ chia tần số cao và thấp, cân bằng tham số 10 phân đoạn cho đầu ra chính và âm thanh vòm, cân bằng tham số 10 phân đoạn cho âm trung và loa siêu trầm, độ trễ, thay đổi cực giới hạn điện áp, điều chỉnh âm lượng và tắt tiếng.		
		Chế độ quản trị viên, người dùng và người mới bắt đầu, quản lý bằng mật khẩu; Khóa nút mật khẩu, khóa kỹ thuật và ba bộ chức năng cài đặt.		
		Có 16 bộ lưu trữ và gọi tham số người dùng.		
		Điều khiển từ xa hồng ngoại không dây.		
		Giao diện USB không cần cài đặt trình điều khiển, phần mềm PC trực tuyến không dây Bluetooth điều khiển tất cả các tham số theo thời gian thực.		
		Thông số sản phẩm		
		Mức điện áp đầu vào tối đa: micro MIC: 175mVrms/-15dBV		
		Nhạc musicDJ6.6Vrms, khác 5.2Vrms		
		Mức điện áp đầu ra tối đa: micro MIC: 4.5Vrms13dBV		
		Nhạc MUSIC: 4.5Vrms13dBV		
		Dải tần số: Mic/Nhạc MIC: 20-20000Hz		
		Đáp ứng tần số: Mic MIC/Nhạc: +/-1dB		
		Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu (S/N Ratio): micro MIC/nhạc: >110dB		
		Độ méo THD+N: micro MIC/nhạc: micro MIC/nhạc: <0.01%		
		Dải động: micro MIC/nhạc: ADC 115dB, DAC 115dB		
		Mức độ nhiễu: micro MIC/nhạc: <-85dBu/<-90dBu		

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	Số lượng
		Giao diện đầu vào: Mic MIC/Nhạc Music: Microphone có dây 5 đường, chia thành nhóm A/B/XLR (DJ), Lotus (IN1/IN2), Cáp quang (Quang học), Đồng trục (Đồng trục), Card âm thanh (ÂM THANH USB)		
		Giao diện đầu ra: Mic MIC/Nhạc: 6 đầu ra XLR 5.1 kênh, 1 đầu ra ghi âm stereo		
		Thông số cân bằng: Mic MIC: MIC kép 20 độc lập, Cân bằng động 3, Reverb 5, Echo 5/Nhạc 15, Cân bằng động 3		
		Bộ chia XOver: micro MIC/nhạc: 3 loại lọc thông cao và thông thấp 12/18/24dB		
		Bộ giới hạn nén: MIC: Giới hạn thông số có thể điều chỉnh NHẠC: Giới hạn thông số có thể điều chỉnh, Điểm cắt có thể điều chỉnh		
		Chức năng khử tiếng hú FBX: khử tiếng hú micro MIC		
		Phím: Nhạc: Chức năng thay đổi âm điệu nhạc		
		Điện áp đầu vào: ~220V/AC/50HZ/+-10%, 25W		
		Kích thước (dài x rộng x:) 483 * 215 * 50MM		
		Trọng lượng tịnh: 3,5 kg		
		Trọng lượng cả bao bì: 4,2 kg		
122.7	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli)	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli)	Chiếc	2
		Thông số kỹ thuật:		
		Công suất stereo 8Ω: 1000W*2		
		Công suất stereo 4Ω: 1500W*2		
		Công suất stereo 2Ω: 1800W*2		
		Công suất cầu 8Ω: 2900W*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	Số lượng
		Công suất cầu 4Ω: 3900W*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		
		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.		

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	Số lượng
		Kích thước: 483×475×89mm		
		Trọng lượng : 24,5kg		
122.8	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		
		Tích hợp hệ thống bảo vệ quá dòng ngắn mạch: tự động ngắt mạch khi chập cháy hoặc 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	Số lượng
		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		
122.9	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		
		#ERROR!		
		Ghi USB, màn hình Bluetooth		

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	Số lượng
		Tắt tiếng		
		Thông số kỹ thuật:		
		Mức tối đa		
		Mic inc +22dBu		
		Tắt cả các đầu vào khác +22dBu		
		Trộn chính TRS ra và XLR ra +28dBu		
		Tắt 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/phụĐầu 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		

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	Số lượng
		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: $\pm 15\text{db}@12\text{kHz}$		
		Quét trung bình: $\pm 15\text{db}@240\text{-}6\text{kHz}$		
		Mid Shelving: $\pm 15\text{db}$		
		Low Shelving: $\pm 15\text{db}@80\text{Hz}$ "		
122.10	Tủ thiết bị	Tủ thiết bị (có ngăn để mixer)	Cái	1
		Tủ đựng thiết bị cao cấp, chuyên nghiệp		
		Gỗ dán nhiều lớp 9mm bền mặt tráng nhựa		
		Góc bằng sắt dập mạ crom bóng đẹp và mạnh mẽ		
		Chân quay đa hướng có vòng bi bánh cao su bền 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,er, thiết bị vi xử lý tín hiệu ...		
		Kích thước: 680mmD x530mmWx750mmH		

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	Số lượng
		Màu Sắc: Màu đen		
		Cửa trước dạng kín		
		2 cửa mở 2 bên		
		04 bánh xe điều hướng.		
122.11	Dây cáp tín hiệu âm thanh	Dây cáp tín hiệu âm thanh	Mét	200
		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		
122.12	Đầu giắc cắm loa	Đầu giắc cắm loa	Chiếc	8

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	Số lượng
		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		
122.13	Dây và Jack kết nối	Dây và Jack kết nối	Chiếc	8
		Chiều Dài: 1 mét Loại Jack Kết Nối: 1 Canon Cái Và 1 Canon Đực.		
122.14	Cáp truyền tín hiệu âm thanh	Cáp truyền tín hiệu âm thanh	Chiếc	1
		Đầu vào: jack 3.5mm đực Đầu ra: 2 jack AV cái Sử dụng cho máy tính, laptop, âm ly, loa, MP3, đầu DVD..., Trọng lượng: 50g		
123	Khẩu hiệu phòng sân khấu hội trường	Nội dung câu: Đảng cộng sản Việt Nam Quang Vinh muôn năm Kích thước sân khấu: D11,5m được làm trên khung sắt định hình, chữ alu gương vàng cắt trực tiếp	Bộ	1
124	Rèm cửa sổ	Rèm cửa sổ phòng hội trường Bằng rèm cuốn 2 lớp di động có thể điều chỉnh ánh sáng Rèm cuốn cầu vồng che nắng các cửa sổ trong phòng học , phòng làm việc . có cấu tạo phía trên sử dụng máng hợp kim nhôm che sáng được sơn tĩnh điện theo màu vải ống cuốn phi 34 rèm có hai lớp lên xuống song song chất liệu Polyeste mức độ cản sáng 80% , Nhập khẩu nguyên liệu	M2	12,025

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	Số lượng
		S1=2*1,3*1,85=4,81m2 S1*=3*1,3*1,85=7,215m2		
125	Điều hoà 2 chiều 18.000BTU	Điều hoà (yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn)	Bộ	3
		Loại máy:2 chiều (có sưởi ấm) • Inverter:Có Inverter		
		Công suất làm lạnh:2 HP - 18.000 BTU		
		Phạm vi làm lạnh hiệu quả:Từ 20 - 30m ² (từ 60 đến 80m ³)		
		Công suất sưởi ấm:18.000 BTU		
		Độ ồn trung bình (được đo trong phòng thí nghiệm):Dàn lạnh: 45 dB - Dàn nóng: 55 dB		
		Dòng sản phẩm: 2025		
		Thời gian bảo hành cục lạnh, cục nóng:5 năm		
		Thời gian bảo hành máy nén:10 năm		
		Chất liệu dàn tản nhiệt: Ống dẫn gas bằng Đồng - Lá tản nhiệt bằng Nhôm		
		Tiêu thụ điện: Làm lạnh: 1.35 kW/h		
		Sưởi ấm: 1.33 kW/h Gas sử dụng R32		
		Công nghệ tiết kiệm điện: Real Inverter		
		Khả năng lọc không khí Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Màn lọc kháng khuẩn mật độ cao		
		Công nghệ làm lạnh Chế độ gió: Đảo gió lên xuống tự động		
		Công nghệ làm lạnh nhanh: Turbo		
		Tiện ích: Công nghệ BLACK FIN - tăng cường khả năng chống ăn mòn		
		Chức năng tự chẩn đoán lỗi		
		Chế độ tự làm sạch G-Clean3 chế độ ngủ thông minh		

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	Số lượng
		Thông số kích thước/lắp đặt		
		Kích thước dàn lạnh: Dài 97.8 cm - Cao 33.3 cm - Dày 24.8 cm		
		Khối lượng dàn lạnh: 13.5 kg		
		Kích thước dàn nóng: Dài 73.2 cm - Cao 55.5 cm - Dày 33 cm		
		Khối lượng dàn nóng: 27.5 kg		
		Chiều dài lắp đặt ống đồng:Tối thiểu 3m - Tối đa 25m		
		Chiều cao lắp đặt tối đa giữa cục nóng-lạnh: 10m		
		Dòng điện vào: Dàn nóng		
		Dòng điện hoạt động: 1 pha		
		Kích thước ống đồng: 6/10		
		Số lượng kết nối dàn lạnh tối đa:1		
III	Đồ chơi ngoài trời			
126	Bộ thể chất cầu thăng bằng gỗ	Kích thước: Dài 600 x Rộng 100 x Cao 200cm. Cầu thăng bằng vận động thể chất liên hoàn gồm 2 cụm vận động giúp cho trẻ rèn luyện kỹ năng đi thăng bằng. 1 cụm làm bằng các ống thép các bậc dao động gắn trên ống làm bằng nhựa, đầu ống và chân ống thép gắn với khung thép bằng đầu xích. Cụm thứ 2 có cầu làm bằng gỗ, cầu được nối với khung bằng xích sắt, mỗi cụm đều có sàn lên bằng gỗ. Toàn bộ khung, sàn được làm bằng chất liệu gỗ đã được tẩm sấy, xử lý chống mối mọt, chịu được thời tiết ngoài trời.	Bộ	1
127	Cầu thăng bằng dài gỗ	kích thước: 280*130*80cm chất liệu : gỗ tự nhiên cacbon hóa để ngoài trời, dây xích. Bộ cầu đi thăng bằng cho bé có tẩy vịn 2 bên giúp trẻ định hình và giữ thăng bằng tốt hơn	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	Số lượng
128	Bộ đồi núi	Bộ leo núi tổng hợp ngoài trời Vách leo núi bán cầu làm bằng chất liệu nhựa Chất liệu: Nhựa đúc nguyên khối nhập khẩu Màu sắc: Phối các màu Độ tuổi: 18 tháng, 2 tuổi, 3 tuổi, 4 tuổi, 5 tuổi	Bộ	1
129	Bộ vận động đa năng tự xây dựng	Hầm chui hình tàu hỏa Kích thước: D230 x R105 x C122cm.. Tiêu chuẩn: Bộ giáo dục. Chất liệu: Nhựa nhập khẩu. Màu sắc: Phối các màu. Độ tuổi: Mầm non	Bộ	1
130	Đồ chơi với cát	Kích thước: (ĐK150*C50)cm. Tiêu chuẩn: Bộ giáo dục và đào tạo. Chất liệu: Nhựa cao cấp. Màu sắc: Phối các màu	Bộ	1
131	Bể chơi cát nước quả bí ngô	Đường kính 1.1m, cao 0.3m, đường kính vòng trong là 0.85m, độ sâu lòng 12cm. Chất liệu bằng nhựa	Cái	3
IV	Máy lọc nước trong các phòng học			
132	Máy lọc nước	Máy lọc nước (yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn)	cái	5
		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		

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	Số lượng
		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		
		Khối lượng: 34Kg		
		Tính năng khác		
		Hiển 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		

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	Số lượng
		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...)		
V	Khu nhà lớp học, hiệu bộ hiện trạng			
	Phòng học (5a1; 4b1; 4b3; 4b4)			
134	Màn hình tương tác	Màn hình tương tác (yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn)	Cái	4
		Thời gian bảo hành: 12 tháng.		
		Chứng nhận: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015		
		Kích thước màn hình chéo: 65"		
		Đèn nền: Đèn LED loại trực tiếp		
		Diện tích hoạt động (mm): 1428,48 * 803,52		
		Độ phân giải: 3840 * 2160 / UHD		
		Tỉ số mặt cắt: 16:9		
		Tỷ lệ tương phản: 4000: 1		
		Màu sắc: 1,07 tỷ màu		
		Độ sáng: 350cd / m2		
		Góc nhìn: 178 °		
		Độ cứng của kính: Mức Mohs-7		
		Bề mặt màn hình: Kính chống chói dày 4mm		
		Bảng điều khiển Tương tác Công nghệ cảm ứng: IR touch		
		Điểm chạm: 40 điểm tiếp xúc		

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	Số lượng
		Độ chính xác cảm ứng: $\pm 2\text{mm}$ (Windows)		
		Nhận dạng: Bút stylus ngón tay hoặc thụ động		
		Tốc độ đáp ứng: $<4\text{ms}$ (một chạm), $<10\text{ms}$ (đầu vào cảm ứng tối đa)"		
		Kích thước đối tượng tối thiểu: 2mm		
		Thời gian đáp ứng: $<5\text{ ms}$ Windows OPS Slot: OPS & OPS-C		
		Tiêu chuẩn Intel Điểm phát sóng: Có Bluetooth: V 5.0 WiFi: WIFI 5		
		Hỗ trợ hệ thống: Win10 / Win8 / Win7 / Mac OS / Android / Chrome OS / Linux		
		Hệ điều hành Phiên bản Android: Android 14.0 CPU: Octa-core A72 x4 + A53 x4 GPU: G52 MC3 RAM: DDR4 8GB ROM: 128GB Tương thích với: Windows; Mac; Linux;		
		Hệ điều hành Chrome		
		Kết nối mặt trước Cổng trước: USB3.0 * 3 (Public), Touch out USB type B * 1, HDMI in 2.0 * 1, Type C* 1		
		Các cổng phía sau: RJ45 IN*1; DP IN*1; HDMI IN*2; RS232*1; USB2.0*1; USB3.0*2; TYPE-C IN*1; MIC IN (Mini)*1; TF *1; HDMI OUT*1; RJ45 OUT*1; SPDIF*1; EARPHONE*1; USB2.0_TOUCH OUT*2		
		Đèn báo: Đỏ/Xanh, Cảm biến ánh sáng Nút phía trước: Ghi màn hình / Tỷ lệ / V- / V+ / Cài đặt / ECO / Nguồn		
		Phụ kiện Phụ kiện: Bút * 1 cái, Điều khiển từ xa * 1 cái, dây nguồn 2m * 1 cái, bộ giá treo tường PHẦN MỀM HỖ TRỢ GIÁO VIÊN ĐI KÈM		
		Phần mềm hỗ trợ giáo viên		
		Đơn vị tính: license Yêu cầu: catalogue hoặc xác nhận TSKT của nhà sản xuất và Chứng nhận quyền tác giả của phần mềm Chức năng chính		

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	Số lượng
		Tạo ghi chú dưới dạng hội thoại cho mỗi đối tượng trong bài giảng, phát âm ghi chú và tự động hiển thị ghi chú, phát âm hội thoại khi trình chiếu.		
		Hiệu ứng trình chiếu sinh động Linh hoạt thay đổi giao diện và màu nền cho trang soạn thảo với hệ thống giao diện sẵn có đa dạng, đẹp mắt		
		Hiệu ứng chuyển động cho đối tượng và trang soạn thảo đa dạng với nhiều kiểu hiệu ứng như: xuất hiện, biến mất cho trang soạn thảo hay phóng to, thu nhỏ, ẩn hiện... cho các đối tượng trên trang soạn thảo		
		Tuỳ chỉnh thay đổi, sắp xếp thứ tự xuất hiện cho các hiệu ứng Hiệu ứng màu sắc và hiệu ứng 3D làm nổi bật các nội dung trong bài học		
		Giao diện trình chiếu khoa học Dễ dàng thiết lập thay đổi kích thước trang trình chiếu, độ phân giải trang trình chiếu phù hợp với các loại màn hình và thiết bị trình chiếu.		
		Cho phép thiết lập khung nền màn hình khi trình chiếu. Tính năng bảng trắng trên từng trang trình chiếu giúp giáo viên và học sinh dễ dàng tương tác với nội dung bài học đồng thời lưu lại nội dung tương tác trên bảng trắng, hỗ trợ các thao tác viết tay, vẽ các dạng hình cơ bản trên bảng trắng, xóa từng nét và xóa toàn bộ bảng trắng.		
		Hỗ trợ các thao tác sử dụng chuột, bút trình chiếu hoặc các thao tác chạm, vuốt chuyển trang trên thiết bị màn hình cảm ứng.		
		Thư viện trang mẫu trên máy tính và đám mây Cho phép giáo viên soạn và lưu lại trang mẫu vào thư viện trên máy tính để sử dụng lại Chia sẻ trang mẫu lên thư viện đám mây cho đồng nghiệp tái sử dụng để tiết kiệm thời gian và tập trung vào việc xây dựng nội dung giảng dạy.		
		Thư viện bài tập Cho phép giáo viên biên soạn các dạng bài tập và câu hỏi để chèn vào bài giảng, đồng thời có thể chia sẻ câu hỏi đã biên soạn lên thư viện trên đám mây.		

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	Số lượng
		Giáo viên có thể sử dụng lại câu hỏi trên thư viện đám mây để chèn trực tiếp vào bài giảng.		
		Ghi âm và ghi hình bài giảng Cho phép ghi âm, ghi hình giáo viên hoặc ghi màn hình trong chế độ trình chiếu hỗ trợ học trực tuyến.		
		Giấy phép bản quyền tài khoản Phần mềm sử dụng giấy phép theo hình thức tài khoản, giáo viên chỉ cần có tài khoản có thể đăng nhập vào sử dụng ở trên mọi thiết bị đã cài đặt phần mềm Novi Elearning.		
		Phần mềm liên tục bổ sung tính năng mới và tự động cập nhật khi có phiên bản mới hơn BẢN ĐỒ TƯ DUY MINDMAP Chức năng chính		
		Cho phép tạo các liên kết giữa các nút không có quan hệ cha - con bằng các đường nối và dễ dàng thiết lập hiển thị các đường nối đó		
		Dễ dàng tùy biến nội dung hiển thị tại các nút như phong chữ, kích cỡ, màu sắc, căn lề		
		Dễ dàng co giãn kích thước, sắp xếp vị trí, thay đổi quan hệ cha -con giữa các nút bằng thao tác kéo chuột		
		Hỗ trợ tự động sắp xếp vị trí các nút con cùng cấp bằng các cách sắp xếp (layout) dạng: bản đồ, hình cây, danh sách hàng ngang, danh sách hàng dọc...		
		Kết hợp các hiệu ứng làm đẹp, đổ bóng, sáng rực, làm nổi...tạo nên 1 bản đồ tư duy trực quan và sinh động		
		Hỗ trợ các hiệu ứng xuất hiện, biến mất khi trình chiếu, thu gọn, mở rộng các nút		
		Hỗ trợ tùy biến hiển thị của bản đồ trên trình chiếu bằng hình nền, màu sắc...		

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	Số lượng
		Thu gọn/mở rộng các nút để dễ dàng quan sát toàn bộ bản đồ hoặc 1 phần nhánh của bản đồ. Cho phép phóng to, thu nhỏ màn hình bản đồ, kéo thả thay đổi vị trí tâm màn hình, tự động chuyển tâm hiển thị bản đồ đến các vùng người dùng muốn quan sát dựa vào đánh giá thao tác người dùng		
		Hỗ trợ khởi tạo nhanh bản đồ từ các mẫu có sẵn trong thư viện phân theo các chủ đề: công việc, học tập.		
		Tích hợp với phần mềm E-Learning		
		Tạo bản đồ tư duy trực tiếp trên trang soạn giảng và chèn vào bài giảng		
		Dữ liệu mô phỏng		
		Cho phép mô phỏng các ý tưởng bằng việc sử dụng hình ảnh, video,...thay vì chỉ đơn giản là các từ khóa		
		Người dùng có thể bổ sung các mô tả chi tiết hơn cho các nút bằng các công cụ như tạo ghi chú, liên kết văn bản, tài liệu, website, email...hoặc liên kết đến nút khác hoặc bản đồ tư duy khác.		
	Phòng học (4b1; 4b2;4b3)			
135	Điều hoà 2 chiều 18.000BTU	Điều hoà (yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn)	Bộ	6
		Điều hòa 2 chiều 18.000BTU		
		Loại máy:2 chiều (có sưởi ấm) • Inverter:Có Inverter		
		Công suất làm lạnh:2 HP - 18.000 BTU		
		Phạm vi làm lạnh hiệu quả:Từ 20 - 30m ² (từ 60 đến 80m ³)		
		Công suất sưởi ấm:18.000 BTU		
		Độ ồn trung bình (được đo trong phòng thí nghiệm):Dàn lạnh: 45 dB - Dàn nóng: 55 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	Số lượng
		Dòng sản phẩm: 2025		
		Thời gian bảo hành cục lạnh, cục nóng:5 năm		
		Thời gian bảo hành máy nén:10 năm		
		Chất liệu dàn tản nhiệt: Ống dẫn gas bằng Đồng - Lá tản nhiệt bằng Nhôm		
		Tiêu thụ điện: Làm lạnh: 1.35 kW/h		
		Sưởi ấm: 1.33 kW/h Gas sử dụng R32		
		Công nghệ tiết kiệm điện: Real Inverter		
		Khả năng lọc không khí Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Màn lọc kháng khuẩn mật độ cao		
		Công nghệ làm lạnh Chế độ gió: Đảo gió lên xuống tự động		
		Công nghệ làm lạnh nhanh: Turbo		
		Tiện ích: Công nghệ BLACK FIN - tăng cường khả năng chống ăn mòn		
		Chức năng tự chẩn đoán lỗi		
		Chế độ tự làm sạch G-Clean3 chế độ ngủ thông minh		
		Thông số kích thước/lắp đặt		
		Kích thước dàn lạnh: Dài 97.8 cm - Cao 33.3 cm - Dày 24.8 cm		
		Khối lượng dàn lạnh: 13.5 kg		
		Kích thước dàn nóng: Dài 73.2 cm - Cao 55.5 cm - Dày 33 cm		
		Khối lượng dàn nóng: 27.5 kg		
		Chiều dài lắp đặt ống đồng:Tối thiểu 3m - Tối đa 25m		
		Chiều cao lắp đặt tối đa giữa cục nóng-lạnh: 10m		
		Dòng điện vào: Dàn nóng		
		Dòng điện hoạt động: 1 pha		

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	Số lượng
		Kích thước ống đồng: 6/10		
		Số lượng kết nối dàn lạnh tối đa: 1		
		Chi phí nhân công vận chuyển lắp đặt, phụ kiện (Ống đồng phi 6-12 dày 0.71mm; Ống thoát nước cứng PVC Ø21 , phụ kiện đỉnh, ốc gen...)		
	Phòng học (5A1, 5A3,4B3,4B2,4B4), phó hiệu trưởng, kế toán			
136	Máy tính giáo viên	Máy tính giáo viên (yêu cầu kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn)	Bộ	7
		Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5-12400 (bộ nhớ đệm 18M Cache, 2.50 GHz)		
		Bảng mạch chủ sử dụng Chipset Intel® H610; 4 x DIMM max 128GB;		
		Đồ họa Intel® UHD Onboard; Gigabit LAN controller. 1x PS/2 keyboard, 1x PS/2 mouse; 1x DisplayPort port; 1x HDMI port; 1x DVI-D port; 1x D-Sub port; 1x LAN (RJ45) ports; 1x Com port; 3x audio jacks; 4 x USB 3.2 Gen1 ports (2 cổng ra sau thân máy(1x USB 3.2 Gen1 Type-A port, 1x USB 3.2 Gen1 Type-C port , 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 8 x USB 2.0 ports (4 cổng ra sau thân máy, 4 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4x SATA 6Gb/s connectors; 1x LPT connector; 1x COM connector; 1x Chassis Intrusion connector; IC 2.0 Onboard; 1x TPM module connector; 1 x M.2 2280/2260/2242 (Both SATA & x 2 PCIE mode); 1x M.2 slot with E key for WiFi (PCIe) module only(M2_2); 3 x PCIe; 1 x PCI; 3x đèn LED (báo hỏng CPU, RAM, VGA sẵn trên bo mạch chủ)		
		Bộ nhớ: 8GB DDR4 Video controller: Intel® UHD Graphics Audio: 7.1-Channel High Definition Audio Ethernet: Gigabit LAN controller		

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	Số lượng
		Ổ cứng: SSD 256GB Màn hình: LED 21.5" Widescreen (kích thước màn hình: 21.5";		
		Độ phân giải: 1920 x 1080;		
		Độ tương phản động: 180.000.000: 1;		
		Cường độ sáng: 250 CD/m2;		
		Cổng kết nối: VGA + HDMI;		
		Thời gian đáp ứng 1ms, Tốc độ làm mới 100Hz; Góc nhìn (dọc/ ngang): 1780/ 1780)		
		Vỏ máy và nguồn: Slim w/250W (1x Audio; 1x Mic, 2x USB 3.0, khe cắm thẻ nhớ (1x SD; 1x Micro SD) (Cảnh báo mở thùng máy bằng cách sử dụng phần mềm cài đặt trong máy tính để gửi thông qua thư điện tử đến người quản trị được khai báo trong hệ thống khi thùng máy bị mở)		
		Bàn phím: chuẩn USB		
		Chuột: chuẩn USB		
		Bảo hành: 12 tháng tận nơi người sử dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất		
137	Loa máy tính	Loa vi tính (yêu cầu thông số kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn)	Bộ	7
		Thông số kỹ thuật Bộ khuếch đại (Amplifier) Công suất đầu ra: 10 Watt (RMS) Phân bổ công suất: 2.5 Watt x 2 + 5 Watt RMS Dải tần đáp ứng: 35 Hz – 20 kHz Tỷ lệ tín hiệu/nhiều: > 75 dB Độ tách kênh: > 45 dB Độ méo hài: < 0.5% (1W, 1kHz) Loa Loa vệ tinh (Tweeter): 3", 4Ω		

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	Số lượng
		Loa siêu trầm (Woofers): 4", 8Ω Cổng kết nối Ngõ vào: Jack stereo 3.5 mm và Bluetooth® V4.0 Ngõ ra: 2 cổng RCA Bộ sản phẩm bao gồm Loa vệ tinh: 2 chiếc Loa siêu trầm: 1 chiếc Cáp âm thanh 3.5 mm stereo – 3.5 mm stereo: 1 chiếc Sách hướng dẫn sử dụng: 1 cuốn Kích thước Loa vệ tinh: 150(R) x 205(C) x 210(S) mm Loa siêu trầm: 87(R) x 134(C) x 97(S) mm Trọng lượng tịnh sản phẩm: 2.2 kg		

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.
- + Quy 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-HSDT 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-HSDT 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.