

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu, dự án

- Tên gói thầu: Thi công xây dựng và cung cấp lắp đặt thiết bị
- Tên dự án: Xây dựng các phòng nuôi dưỡng, chăm sóc và giáo dục trẻ, các phòng chức năng và hạng mục khác của trường MN Hoa Huệ
- Địa điểm xây dựng: Phường Bình Phước, thành phố Đồng Nai.
- Chủ đầu tư: Phòng Văn hóa - Xã hội phường Bình Phước.
- Nguồn vốn thực hiện: Vốn ngân sách nhà nước (Vốn đầu tư công).

1. Quy mô đầu tư xây dựng:

- a. Khối công trình chính: Khối 15 phòng học (03 tầng)**
 - Diện tích xây dựng (tầng trệt): 676,4 m². Tổng diện tích sàn xây dựng: Khoảng 2.029,2 m² (03 tầng).
 - Công năng dự kiến:
 - + Bố trí 12 phòng học nuôi dưỡng, chăm sóc và giáo dục trẻ theo tiêu chuẩn hiện đại.
 - + Bố trí 03 phòng học bộ môn gồm các phòng: 01 phòng Giáo dục nghệ thuật; 01 phòng giáo dục thể chất; 01 phòng kismart (Tin học)
 - + Các phòng được thiết kế đảm bảo thông gió, ánh sáng tự nhiên và an toàn cho trẻ mầm non theo tiêu chuẩn TCVN 3907:2011.
 - + Hệ thống hành lang kết nối nội bộ thuận tiện.
- b. Hệ thống hạ tầng kỹ thuật thiết yếu**
 - Hệ thống phòng cháy chữa cháy (PCCC): Xây dựng mới bể nước PCCC và lắp đặt hệ thống trụ cứu hỏa với bán kính phục vụ theo quy định.
 - Xây dựng hệ thống thoát nước mưa và nước thải.
 - Xây dựng hệ thống cấp điện và chiếu sáng.
- c. Cảnh quan và hạng mục phụ trợ**
 - Cải tạo sân trường: Lát gạch sân trường tại các khu vực xung quanh khối nhà mới xây dựng để đảm bảo vệ sinh và không gian vui chơi cho trẻ.
 - Khuôn viên cây xanh: Trồng cây xanh và hình thành khung trục chính của vườn hoa, tiểu cảnh theo chỉ tiêu đất cây xanh tối thiểu 30%.
 - Xây dựng cổng, nhà bảo vệ và sân khấu ngoài trời kết hợp khu vui chơi có mái che.
- d. Hạng mục thiết bị:**
 - Thiết bị phòng học thông minh (Trang bị cho 12 phòng)
 - Màn hình tương tác thông minh: Kích thước từ 75 - 86 inch tích hợp máy tính dạy học.
 - Phần mềm giáo dục: Bản quyền phần mềm vui học mầm non (Kismart).
 - Hệ thống âm thanh: Loa treo tường kết hợp micro không dây chuyên dụng.
 - Hạ tầng số: Bộ phát Wi-Fi chuyên dụng băng tần kép, chịu tải cao cho mỗi phòng.

- Nội thất: Bộ bàn ghế mềm non tiêu chuẩn phù hợp với lứa tuổi.
- Thiết bị các phòng bộ môn chuyên biệt
- Dự án đầu tư 03 phòng chức năng với các thiết bị chuyên sâu để trẻ phát triển toàn diện:

- Phòng Giáo dục Nghệ thuật: Trang bị màn hình tương tác, hệ thống âm thanh công suất lớn, đàn Piano/Organ, hệ thống gương áp tường phản phân và giồng tập múa inox.

- Phòng Giáo dục Thể chất: Tập trung vào thiết bị vận động đa năng như thang leo, hầm chui, bập bênh, máy chạy bộ mini; sàn được lát thảm PVC giảm chấn và hệ thống bọc đệm tường để đảm bảo an toàn.

- Phòng Kidsmart - Tin học: Trang bị 25 bộ máy tính bảng/PC, bản quyền phần mềm IBM Kidsmart, bàn ghế máy tính chuyên dụng, hệ thống điều hòa không khí 18.000 BTU và camera giám sát.

Các chi tiết còn lại theo bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công kèm theo.

2. Thời hạn hoàn thành: 360 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục công trình/công trình theo ngày/tuần/tháng.

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1			
2			
3			
...			

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:

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

Biện pháp thi công của nhà thầu phải tuân thủ quy định viện dẫn tại hồ sơ thiết kế, các văn bản pháp quy, các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành liên quan. Các tiêu chuẩn để đánh giá từng hạng mục công trình và công trình đạt các yêu cầu về chất lượng kỹ thuật trong quá trình thi công cần thiết tuân theo các điều kiện về quản lý đầu tư xây dựng, quản lý chất lượng công trình, các quy trình thí nghiệm, các chỉ tiêu kỹ thuật, các quy định về thi công và nghiệm thu hiện hành, các quy chuẩn kỹ thuật tiêu chuẩn sử dụng tại biện pháp thi công phải là tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

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

Yêu cầu chung

Tổ chức kỹ thuật thi công: Nhà thầu phải cử người có đủ năng lực và kinh nghiệm

theo đề xuất trong HSDT thường xuyên có mặt tại công trường để quản lý và điều hành thi công công trình đúng yêu cầu kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế và các quy trình, quy phạm hiện hành.

Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về kỹ thuật và giải pháp thi công của mình nhằm đảm bảo tuân thủ đầy đủ và đúng đắn các yêu cầu kỹ thuật quy định và chỉ dẫn của cán bộ giám sát.

Trong quá trình thi công nhà thầu phải thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng thi công. Tất cả các công tác theo dõi và kiểm tra chất lượng tại hiện trường của Nhà thầu phải ghi chép vào sổ nhật ký thi công.

Cán bộ giám sát hoặc Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu xử lý, phá bỏ hoặc thi công lại các hạng mục công việc mà kết quả kiểm tra cho thấy không đảm bảo chất lượng theo đúng các yêu cầu kỹ thuật quy định. Trong trường hợp như vậy Nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan đến việc thi công lại, giám sát, thí nghiệm và các chi phí khác phát sinh từ việc thi công lại của Nhà thầu.

Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành theo yêu cầu của Chủ đầu tư khi được nhà thầu mời nghiệm thu hạng mục công trình, để thanh toán hoặc để chuyển tiếp giai đoạn thi công, hoặc theo yêu cầu của Chủ đầu tư trong quá trình thi công.

Khi kiểm tra lại các hạng mục công trình thi công có kết quả không đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật thì nhà thầu tiến hành ngay việc sửa chữa.

Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế, và các yêu cầu trình tự thi công được Chủ đầu tư phê duyệt. Tất cả các hạng mục của gói thầu xây lắp 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.

Yêu cầu cụ thể

Thuyết minh biện pháp kỹ thuật thi công phải tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành, tuân thủ quy chuẩn tiêu chuẩn hiện hành áp dụng thi công, nghiệm thu các công việc, hạng mục công trình, và toàn bộ công trình.

Thuyết minh biện pháp kỹ thuật thi công của nhà thầu phải được căn cứ vào máy móc, thiết bị, công nghệ mà nhà thầu đang dự kiến áp dụng để thi công gói thầu; các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng hiện hành và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công. Biện pháp kỹ thuật thi công phải chứng minh được giải pháp kỹ thuật theo đề xuất của nhà thầu phù hợp tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành và đảm bảo tính khả thi trong quá trình thực hiện, bảo đảm phù hợp với đặc điểm, tính chất, mức độ phức tạp của gói thầu.

Thiết bị thi công dự kiến để thi công công trình phải bảo đảm hoạt động tốt, an toàn, đáp ứng các điều kiện hoạt động, vận hành, lưu thông trên công trường theo các quy định của pháp luật hiện hành khác có liên quan. Tuyệt đối không được sử dụng các máy móc, thiết bị không đủ điều kiện hoạt động, vận hành theo quy định để dự kiến sử dụng để thi công cho công trình.

Thuyết minh biện pháp thi công phải bảo đảm chi tiết, phải cụ thể phù hợp tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng hiện hành cho tất cả các hạng mục công việc, từng nhóm công việc có đặc điểm, tính chất kỹ thuật và trình tự thi công tương tự.

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

3.1 Yêu cầu về chủng loại vật tư, chất lượng vật tư, máy móc:

Vật tư xây dựng, thiết bị cung cấp để xây lắp công trình phải đảm bảo chất lượng, đúng chủng loại, quy cách theo đúng thiết kế đã phê duyệt và theo tiêu chuẩn, quy định chất lượng hiện hành. Nhà thầu phải sử dụng các loại thiết bị vật tư của các nhà sản xuất có giấy phép sản xuất, có đăng ký chất lượng, có chứng nhận quản lý chất lượng (ví dụ: chứng nhận ISO), sản phẩm đạt chất lượng theo tiêu chuẩn phù hợp với hệ thống tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành và được thừa nhận trên thị trường.

Không được sử dụng các loại sản phẩm có chất lượng không ổn định, công nghệ sản xuất lạc hậu, hoặc các sản phẩm không có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng hoặc sản phẩm của các cơ sở sản xuất nhỏ lẻ, sản lượng thấp, không đăng ký nhãn hiệu, chất lượng, các sản phẩm, vật tư nhái nhãn hiệu.

Máy móc, thiết bị phải đạt tiêu chuẩn an toàn theo quy định.

BẢNG YÊU CẦU CHỦNG LOẠI VẬT LIỆU CHÍNH SỬ DỤNG THI CÔNG CÔNG TRÌNH

Stt	Tên, nhãn hiệu vật tư	Quy cách, thông số kỹ thuật	Tiêu chuẩn
1	Cát xây dựng	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
2	Xi măng các loại	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
3	Thép xây dựng các loại (thép thanh vằn, thép hình, thép tấm, ...)	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
4	Đá xây dựng các loại (đá 4x6, đá 1x2, ...)	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
5	Gạch xây các loại (gạch thẻ, gạch ống, ...)	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
6	Gạch ốp, lát các loại	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
7	Sơn các loại (sơn tường, sơn sắt thép, ...)	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
8	Bột bả các loại	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
9	Thiết bị điện dân dụng (dây điện, đèn, công tắc, ống nhựa, ...)	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN

Stt	Tên, nhãn hiệu vật tư	Quy cách, thông số kỹ thuật	Tiêu chuẩn
10	Đá ốp, lát các loại	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
11	Cửa khung nhôm	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
12	Vách ngăn các loại	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
13	Thiết bị cấp – thoát nước (ống nhựa, côn, cút, ...)	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
14	Thiết bị vệ sinh (chậu rửa, bồn tiểu, ...)	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
15	Ngói lợp	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
16	Tôn lợp	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
17	Thiết bị PCCC các loại	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
18	Thiết bị mạng	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
19	Cống BTCT và phụ kiện cống	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN
20	Bể inox	Đáp ứng theo yêu cầu thiết kế	Tiêu chuẩn nhà sản xuất, TCVN

Nhà thầu phải nêu rõ, cụ thể từng loại vật tư theo thiết kế, không kê khai theo nhóm và phải nêu rõ nguồn gốc, xuất xứ, hãng sản xuất cho 01 loại vật tư/thiết bị nêu tại bảng trên, không chào 01 loại vật tư mà nhiều hãng sản xuất, xuất xứ nếu nhà thầu đề xuất nhiều hơn 01 nguồn gốc, xuất xứ, hãng sản xuất cho 1 loại vật tư/thiết bị thì vật tư đó sẽ được xem là đề xuất không hợp lệ theo quy định tại E-HSMT, được đánh giá không đáp ứng về yêu cầu chủng loại vật tư;

Trong quá trình thi công, nhà thầu không được tùy tiện đưa các loại vật tư, thiết bị không đúng quy định hồ sơ thiết kế được duyệt, hồ sơ mời thầu, hồ sơ dự thầu,...

Vật tư đưa vào công trường phải có hóa đơn, chứng từ chứng nhận nguồn gốc xuất xứ, chứng nhận về chất lượng sản phẩm của nhà sản xuất.

Trường hợp có sự thay đổi chủng loại vật tư, thiết bị thì nhà thầu phải xin phép Chủ đầu tư trước khi thực hiện. Sau khi được phép thay đổi thì nhà thầu phải đưa mẫu cho Chủ đầu tư duyệt trước hoặc tùy loại vật tư cần phải thử mẫu (việc thử mẫu phải được thực hiện bởi một đơn vị có tư cách pháp nhân độc lập, có chức năng thực hiện theo quy định và phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư) thì phải đưa kết quả thử mẫu cho chủ đầu tư để chủ

đầu tư quyết định, chi phí thử mẫu do nhà thầu chi trả.

3.2 Yêu cầu về chủng loại, đặc tính và thông số kỹ thuật của thiết bị:

Đối với mỗi hàng hóa cung cấp, nhà thầu chào cụ thể một sản phẩm nhất định, không chào nhiều sản phẩm hoặc chào sản phẩm tương đương với sản phẩm mình đề xuất. Yêu cầu nhà thầu mô tả thông số kỹ thuật của thiết bị do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn dưới đây hoặc có cấu hình tương đương.

Bất kỳ kích thước, trọng lượng, thương hiệu, nhãn hiệu nào (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu. Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ “*tương đương*” hoặc cao hơn so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng cao hơn của thiết bị chào thầu so với yêu cầu của E-HSMT. *Tương đương: có nghĩa là thiết bị đề xuất phải đáp ứng hoặc cao hơn về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ và các nội dung khác (nếu có) đối với thiết bị nêu trong bảng trên.*

BẢNG CHUNG LOẠI THIẾT BỊ, ĐẶC TÍNH, THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
I	PHÒNG HỌC (12 PHÒNG)	
1	Bộ bàn ghế giáo viên	<p>Bàn giáo viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 1.200 x 600 x 750mm - Vật liệu: Gỗ cao su ghép dày 18mm đã qua tẩm sấy chống mối mọt, sơn PU 3 lớp. - Bàn bao gồm 1 hộc kéo, 1 cánh mở; Bàn tiếp xúc với sàn bằng chân nhựa chuyên dụng - Sản phẩm sản xuất đạt tiêu chuẩn của hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 <p>Ghế giáo viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> Loại ghế tĩnh, chân thấp - Kích thước: (D*R*C): 460*445*830mm - Ghế gấp khung ống thép phi 22, chân sơn tĩnh điện, đệm tựa và mặt ngồi bằng nhựa. - Sản phẩm có giấy chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 - Bảo hành: 1 năm
2	Bàn ghế học cho trẻ (2 chỗ ngồi, 2 ghế rời)	<p>Bàn cho trẻ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: D900 x R480x C500 mm - Mặt bàn bằng nhựa PP nguyên sinh dày 5mm không cong vênh. Chân bằng sắt hộp 20x20mm dày 1mm sơn tĩnh điện, có thể gấp lại dễ dàng, có núm bọc bằng cao su. <p>Ghế cho trẻ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ghế 100% bằng nhựa PP, đúc nguyên chiếc, chiều cao từ mặt ghế xuống đất 240mm, chịu nước, chịu lực
3	Tủ đựng đồ dùng cá nhân của trẻ	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước tủ: Rộng 2700mm x Cao 1250mm x Sâu 350mm. - Bằng gỗ cao su ghép dày 18mm. - Đủ đủ cho khoảng 35 cháu.

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Bề sơn PU 3 lớp - Sản phẩm sản xuất đạt tiêu chuẩn của hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018 - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu
4	Tủ đựng chăn, màn, chiếu	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 1800x500x1250 mm - Chất liệu: Bằng gỗ công nghiệp MDF dày 17 mm phủ melamine nhiều màu sắc. - Hai ngăn phía trên để gối. - Ngăn phía dưới có bốn cánh cửa dùng để màn, chăn. - Sản phẩm sản xuất đạt tiêu chuẩn của hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu
5	Cốc uống nước	<ul style="list-style-type: none"> - Đường kính: Ø7 x C7 cm - Bằng Inox 304 an toàn cho bé khi sử dụng, tay cầm chống trơn, thiết kế vừa vặn với tay trẻ.
6	Tủ đựng cốc nước	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: D400 x R250 x C800 mm - Bằng mica kính bọc khung nhôm. Bên trong được chia làm 4 ngăn để ly. Các ngăn được làm bằng song nhôm. Có 1 khay hứng nước ở tầng cuối
7	Giá để đồ chơi và học liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Nhựa PP nguyên sinh - Màu sắc: Nhiều màu - Kích thước (dài x rộng x cao): 86 x 47 x 80 cm - Trọng lượng: 7.2 kg - Số tầng: 3 tầng - Số giờ: 9 giờ
8	Màn hình tương tác 86 inch + Phần mềm + Thiết bị xử lý dữ liệu tự động + Dây cáp HDMI 10m, nẹp nhựa + Nhân công lắp đặt	<ul style="list-style-type: none"> a) Màn hình hiển thị cảm ứng thông minh InFocus 86" D013, P/N: IN8613 kèm phần mềm hỗ trợ giảng dạy và giá treo tường chuyên dụng - Thương hiệu: InFocus - Mã: D013, P/N: IN8613 - Xuất xứ: Trung Quốc - Bảo hành: 24 tháng - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 - Thông số kỹ thuật: - Kích thước: 86" - Đèn nền: Direct LED (Gam màu rộng, Ánh sáng xanh thấp, Không nhấp nháy) - Bề mặt kính: Kính cường lực 7H, chống chói, chống vân tay, chống vi khuẩn - Công nghệ: Zero Bonding - Tỷ lệ màn hình: 16:9 - Độ phân giải: 4K UHD 3840 x 2160 - Màu sắc hiển thị: 1,07 tỷ màu - Độ tương phản: 1200:1 - Độ tương phản động: 5000:1 - Độ sáng: 450 cd/m² - Vùng hiển thị (mm/inch): 1895 x 1066/74.60 x 41.97 - Góc nhìn: 178° (H)/178° (V) - Thời gian phản hồi: 8ms - Tuổi thọ màn hình: 50000 giờ - Camera tích hợp (MP): 48, Trường nhìn (độ): 120 - Microphones: 8, Khoảng cách thu âm (mét): 10 - Chức năng Camera AI: Theo dõi người nói, Nhận dạng cử chỉ, Vị trí nguồn

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<p>âm thanh, Lỗi nhắc OSD, Giảm tiếng ồn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chip Face: Tăng âm thanh trường xa, khử tiếng vang - Tốc độ khung hình: 30 khung hình/giây/MJPEG, H.264/H.265 3840 x 2160, 2560 x 1440, 1920 x 1080, 1280 x 720 - Tốc độ làm mới (Hz): 60 - Âm thanh (W): Loa mặt trước 16W x 2; Loa siêu trầm mặt sau 20W - Chất liệu khung: Nhôm - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> + Cổng kết nối vào mặt trước: 1x USB-C (Display Port IN, USB3.0, USB2.0, PD 15W), 3x USB-A 3.0, 1x HDMI 2.0 (IN1), 1x NFC + Cổng kết nối ra mặt trước: 1x Touch USB-B 3.0 + Cổng kết nối vào mặt trái: 3x HDMI (IN2, IN3, IN4), 1x Display Port, 1x USB-C (Display Port IN, USB3.0, USB2.0, PD 65W), 1x Public USB-A 3.0, 1x Public USB-A 2.0, 1x Micro-SD card + Cổng kết nối ra mặt trái: 1x Touch USB-B 3.0 + Cổng kết nối vào mặt dưới: 1x MIC, 1x RS232, 1x Android USB-A 3.0 + Cổng kết nối ra mặt dưới: 1x Line, 1x SPDIF, 1x HDMI, 1x USB-C (Display Port OUT, USB 3.0, PD 5W) + Cổng kết nối mạng mặt dưới: 2x RJ-45 (LAN 1, LAN2) - Nguồn điện: <ul style="list-style-type: none"> + Nguồn cấp: 100 - 240V AC 60/50HZ + Công suất hoạt động: ≤400W + Công suất nghỉ: ≤0.5W + Công suất nghỉ mạng: ≤3W - Thông số cảm ứng: <ul style="list-style-type: none"> + Công nghệ cảm ứng: Hồng ngoại + Số điểm chạm: tối đa 40 điểm chạm + Thời gian phản hồi điển hình (ms): 5 + Độ chính xác (mm): +/- 1 + Kích thước cảm ứng đơn điểm nhỏ nhất (mm): 1 + Kích thước cảm ứng đa điểm nhỏ nhất (mm): 2 - Thông số hệ điều hành: <ul style="list-style-type: none"> + Hệ điều hành: Android 13 + Hệ thống trên chip (SoC): Rockchip RK3588 + Bộ xử lý trung tâm (CPU): 4x ARM Cortex-A76 2.4GHz + 4x ARM Cortex-A55 1.8 GHz + Bộ xử lý hình ảnh (GPU): ARM Mali-G610 MC4 + Bộ xử lý Neural (NPU): 6 TOPS + RAM: 8GB DDR4 + ROM: 128GB EMMC + Kết nối không dây: Intel® Wi-Fi 6 2.4GHz/5GHz (802.11 a,b,g,n, ac, ax), Bluetooth 5.0 + Hệ điều hành hỗ trợ: Windows, Linux, Chromium OS, Mac OS, Chrome OS, Android - Thông số khác: <ul style="list-style-type: none"> + Bảo mật: Khe bảo mật Kensington™, Khóa và hẹn giờ bằng mã PIN, NFC + Chứng nhận ánh sáng xanh thấp, Chứng nhận CB, Chứng nhận RoHS, Chứng nhận CE + Phụ kiện: x1 Điều khiển từ xa, x2 Bút cảm ứng, x1 Thẻ quản trị NFC Comm, x5 Thẻ người dùng NFC, x1 Cáp USB-B cảm ứng 3m, x1 VESA + Giá treo tường, x1 Cáp nguồn 3m (US), x1 Cáp nguồn 3m (EU), x1 Cáp

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<p>HDMI 3m, x1 Hướng dẫn sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng công nghệ: + Tích hợp liền mạch với hệ sinh thái Google, sản phẩm mang đến trải nghiệm tương tác trực quan, hiệu suất cao với quyền truy cập vào Google Mobile Services (GMS) và các ứng dụng thiết yếu như Google, CH Play (Tải về và cài đặt trực tiếp từ CH Play) + Tích hợp NFC kỹ thuật số mới cung cấp quyền truy cập nhanh vào tài khoản cá nhân của người sử dụng. Truy cập được bảo mật, được xác thực để ngăn chặn truy cập trái phép. NFC: Cho phép thêm, sửa và thực hiện chỉ bằng một cái quẹt thẻ (có 1 thẻ Admin và 5 thẻ User) + Các biện pháp bảo vệ sức khỏe: bao gồm chống vi khuẩn, chống vân tay, chống chói và ánh sáng xanh thấp nhằm ưu tiên sức khỏe của người dùng. + Cảm biến thông minh: Cảm biến chất lượng không khí tích hợp Hub để theo dõi nhiệt độ, độ ẩm, CO2 và PM^{2.5} - Tính năng bảng trắng: + Bút: <ul style="list-style-type: none"> 2 loại nét bút (to, nhỏ) và 3 thể loại bút (thường, đậm nhạt, dạ) Có 11 màu cơ bản có sẵn, ngoài ra, có thể chọn được nhiều màu sắc khác Nhận diện hình/nhận diện chữ viết tay (tùy thuộc vào ngôn ngữ hệ thống đang là gì để nhận diện) - Tẩy/Xóa: <ul style="list-style-type: none"> + Có thể chọn tẩy theo đường tẩy hoặc size cục tẩy (50 – 250) + Đường tẩy có thể thay đổi màu sắc + Cục tẩy có thể thay đổi định dạng - Select: <ul style="list-style-type: none"> + Lựa chọn các đối tượng có trong bảng (hình ảnh, hình khối, chữ, ...), hình khối + Hình khối và chữ có thể sao chép, đổi màu sắc và xóa + Đặc biệt hơn là chữ nhận dạng có thể thay đổi kích cỡ chữ, dịch chữ (translate), định dạng kiểu chữ (nghiêng, đậm, gạch dưới, gạch ngang, giãn dài chữ) - Bộ công cụ: <ul style="list-style-type: none"> + Hình khối 2D/3D: Tổng 20 hình khối (10 hình 2D/ 10 hình 3D), có thể thay đổi độ dày (1-25) và đổi màu sắc cho hình khối Text, Mindmap + Form: Tự động dẫn dòng, tối đa 10 hàng, 10 cột + Note: Có 2 thể loại note (note ở trang hiện tại, note ở toàn trang) + Công cụ học tập: Thước (thước thẳng, eke, thước đo độ), compa + Web (browser, picture, video): Có thể truy cập website nhanh chóng, bên cạnh đó có thể kéo trực tiếp hình ảnh từ website vào bảng trắng. + Splitscreen/Split+: Chia màn hình bảng trắng (Splitscreen tối đa 4 màn hình, split+ tối đa 2 màn hình) + Ngoài ra, còn có spotlight, timer, record - Menu: <ul style="list-style-type: none"> + Mở/lưu: cho phép mở tệp và lưu tệp vào bộ nhớ của màn hình, bộ nhớ ngoài hoặc cloud drive + Share by QR: Giúp chia sẻ hình ảnh bảng trắng hiện tại qua mã QR + Background: giúp thay đổi giao diện bảng trắng (có 22 template mẫu, màu, hoặc tự custome) + Phần mềm Eshare: Cho phép hiển thị, tương tác qua lại giữa màn hình với các thiết bị đã kết nối. Phần mềm tương thích trên nhiều thiết bị khác nhau (Windows 7/8/10/11; Mac, Iphone; Ipad; Chrome; Android; Ubuntu; ...) + Folder: Cho phép quản lý các tệp tin, tích hợp dịch vụ lưu trữ đám mây

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<p>(cloud drive – google drive, one drive) rất thân thiện.</p> <p>+ Annotation: Cho phép ghi chú trực tiếp lên màn hình</p> <p>+ Source/Source Preview: Cho phép chuyển nguồn hiển thị đầu vào hoặc có thể xem hình ảnh từ các nguồn khác khi đang chạy android (có thể xem nhiều nguồn)</p> <p>b) Phần mềm X-Profile</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải pháp sử dụng AI để tạo bài giảng và câu hỏi kiểm tra, đề thi (License: 24 tháng) - Hình thức phần mềm: Bản quyền (có tài liệu chứng minh, bao gồm Chứng nhận: Bản quyền tác giả và mô tả chương trình của Cục bản quyền tác giả hoặc tương đương) - Có Catalogue chính hãng thể hiện đầy đủ tính năng, thông số kỹ thuật - Xuất xứ: Việt Nam - Phần mềm hỗ trợ giáo viên quản lý nguồn học liệu, sử dụng AI để phân tích giáo trình, giáo án hoặc các tài liệu đào tạo khác và tự động tạo ra các câu hỏi, bộ đề kiểm tra, các slide Powerpoint và video hấp dẫn và dễ hiểu từ file word, pdf giáo trình có sẵn. - Các tính năng chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tạo ra các Khoa/Bộ môn, các môn học/ chương học giúp giáo viên có thể dễ dàng phân loại tài liệu, chọn lọc câu hỏi theo từng môn học, chương học, từ đó thiết lập đề thi, biên soạn tài liệu giảng dạy một cách dễ dàng. 2. Tính năng tạo lớp học và tạo danh sách học viên để quản lý. Hệ thống hỗ trợ thêm học sinh vào lớp bằng file excel. 3. Tạo ngân hàng câu hỏi: Sử dụng AI để tự động tạo ra các câu hỏi tự luận và trắc nghiệm từ tài liệu đào tạo có sẵn. Hệ thống đảm bảo mỗi câu hỏi đều thuộc chủ đề chính xác và có độ khó phù hợp với từng cấp độ học sinh, có tính năng xóa trộn câu hỏi để tạo nhiều đề khác nhau. Giáo viên sẽ có thể có các lựa chọn sau để tạo câu hỏi: <ul style="list-style-type: none"> - Chọn loại câu hỏi: Bạn cần phải chọn loại câu hỏi mà hệ thống sẽ tạo. Có 3 dạng đọc hiểu - vận dụng - phân tích. - Chọn khóa học: Từ danh sách thả xuống các khóa học bạn đã tạo ở trước, hãy chọn khóa học mà câu hỏi sẽ liên quan đến. - Chọn chương: Chọn chương nằm trong môn học, cụ thể của khóa học mà bạn muốn hệ thống tạo câu hỏi. - Số lượng câu hỏi: Nhập số lượng câu hỏi bạn muốn tạo. Bạn có thể tạo tối đa 20 câu hỏi mỗi lần để đạt kết quả tốt nhất. - Giáo viên có thể tự thêm, chỉnh sửa ngân hàng câu hỏi sau khi AI tạo ra. 4. Tạo đề kiểm tra/đề thi: Từ ngân hàng câu hỏi tạo ra, giáo viên có thể thiết lập đề thi mà giáo viên mong muốn, có thể đặt tên đề thi, số lượng đề, chọn loại cố định hoặc ngẫu nhiên các câu hỏi, đặt thời lượng, đặt điểm cho các câu hỏi, thiết lập điểm pass/fail cho bài thi. <ul style="list-style-type: none"> - Sau khi tạo xong đề thi, giáo viên có thể xem, quản lý các đề thi mình tạo ra và gán đề thi cho lớp. Giáo viên cũng có thể tải đề thi xuống và in ra cho học sinh làm bài. - Chấm thi học sinh: Học sinh sẽ làm bài vào phiếu trả lời tải từ phần mềm, tô đúng mã đề và số báo danh học sinh. Sau khi làm xong giáo viên sẽ chụp lại phiếu trả lời, tải lên hệ thống và hệ thống AI sẽ tự động chấm điểm bài làm học viên và đưa ra kết quả pass/fail. Toàn bộ các kết quả của học sinh sẽ được lưu lại trên hệ thống. 5. Tạo Slide trình chiếu và video: Sử dụng AI để phân tích giáo trình hoặc tài liệu và tự động tạo ra các slide Powerpoint hấp dẫn và dễ hiểu từ file word, pdf giáo trình có sẵn. Trong quá trình AI tạo tự động giáo viên có thể thao tác chỉnh sửa trực tiếp như sửa lệnh tạo ảnh khác hoặc sửa phần thuyết minh sao

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<p>cho đúng với yêu cầu của giáo viên.</p> <p>6. Video từ Slide: Sử dụng AI để chuyển đổi các slide Powerpoint hoặc tài liệu đào tạo đã có thành video bài giảng. Hệ thống sẽ tự động thêm hiệu ứng, giọng nói và phụ đề để tạo ra video chất lượng cao, dễ hiểu cho học sinh. Hỗ trợ chức năng tạo Video với giọng người đọc được chọn (Nam/Nữ, miền Bắc/Trung/Nam) để phù hợp với từng trường.</p> <p>7. Tích hợp bộ câu hỏi chương trình tiếng Anh Everyday English với các tình huống giao tiếp thông dụng sử dụng ngôn ngữ hàng ngày, bao gồm 8 chủ đề: Airports, Animals, Furniture, Healthcare, Houses, Love, Nationality, Quality of Life</p> <p>8. Giao diện bằng Tiếng Việt, dễ dàng sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị xử lý dữ liệu tự động Hunsun OPS-CT H512 - Mã: OPS-CT H512 - Thương hiệu: Hunsun - Xuất xứ: Trung Quốc - Bảo hành: 24 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 - CPU: Intel® Gen12th, Core i5, RAM: 8GB, SSD: 256GB - Kết nối mạng: LAN: 1 x 10/100/1000Mbps, WIFI: 1 x M.2 2230 Slot, Support WiFi & Bluetooth, Optional for WIFI6 - Âm thanh: HD Audio Support - Cổng kết nối ra/vào: 5 USB-A 3.0, 1 USB-A 2.0, 1 x USB Type-C, 1 x HDMI 2.0 (4K/60Hz), 1 x DP, 1 x Line-out, 1 x Mic in, 1 x Gigabit Lan (RJ45), 1 x Power On/Off - Giá treo màn hình chuyên dụng + Vật tư phụ + Nhân công lắp đặt - Dây cáp HDMI 10m - Nẹp nhựa - Dây điện,...
9	Phần mềm Vui Học Mầm Non	<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm Vui Học Mầm Non - Bảo hành: 12 tháng và hỗ trợ nâng cấp vĩnh viễn <p>Phân hệ Truyện</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung: Gồm 24 câu truyện mầm non mang đậm tính giáo dục đã được học theo chương trình của Bộ Giáo Dục, các bé sẽ tự khám phá những điều lý thú, được nghe, nhìn những nhân vật trong câu truyện, qua đó các em sẽ phát triển được ngôn ngữ, khả năng giao tiếp, tìm hiểu môi trường xung quanh như sau: <ul style="list-style-type: none"> - Câu truyện về cơ thể, thế giới diệu kỳ và thế giới muôn loài. - Câu truyện bé yêu gia đình, môi trường xã hội. - Bé tìm hiểu về luật giao thông, bé khỏe bé ngoan. <p>Phân hệ Thơ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung: Gồm 21 bài thơ được chọn lọc giúp các bé có thêm nhiều tình cảm, cảm xúc cũng như giáo dục nhân cách cho trẻ và phát triển về thơ ca. - Chủ đề bạn của bé. - Chủ đề bé ngoan. <p>Phân hệ Môi trường xung quanh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung gồm: Gồm 113 động thực vật, hiện tượng tự nhiên và phương tiện di chuyển các loại. Bằng những hình ảnh và âm thanh đặc sắc mang đậm tính Giáo dục qua đó các em nhận biết được về thế giới động thực vật, hiện tượng tự nhiên và các loại phương tiện di chuyển. - Hiện tượng tự nhiên gồm 11 hiện tượng như biển, lũ lụt, mặt trời, mưa, núi lửa, rừng. <p>Thực vật gồm 19 loài thực vật như bắp cải, hoa cẩm chướng, cúc trắng, cúc</p>

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<p>vàng, hoa đào.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Động vật gồm 68 loài sống trên cạn, dưới nước và trên không. - Phương tiện di chuyển gồm 15 phương tiện như ca nô, ghe, kính khí cầu, máy bay, ô tô, phi thuyền. <p>Phân hệ Nhạc cụ dân tộc</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung: Gồm 26 nhạc cụ dân gian của các dân tộc Việt Nam. Bằng những hình ảnh sinh động giúp trẻ nhận biết âm điệu của từng nhạc cụ. - Các loại nhạc cụ gồm: Chập chửa, Đàn bầu, Đàn cò gạo, Đàn cò nhị, Đàn đáy, Đàn đoản, Đàn Ghi-ta, Đàn nguyệt, Đàn sến, Đàn tam, Đàn tì bà, Đàn tranh, Kèn bầu, Mõ, Sáo, Tiêu, Song lang, Trống bộc, Trống cái, Trống chầu, Trống cơm, Trống đại, Trống khầu, Trống mảnh, Trống sấm, Tù và. <p>Phân hệ Bài hát tiếng Anh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung: Gồm 19 bài hát tiếng anh có lời. Bằng những hình ảnh sinh động và phụ đề giúp trẻ nhận biết giai điệu và lời của các bài hát. <p>Phân hệ Giải trí</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung: Các câu đố thơ, trò chơi ghép hình động vật và chương trình giải trí ca hát giúp trẻ vừa học vừa chơi, làm quen với môi trường xung quanh, môi trường khoa học và phát triển tư duy của trẻ. - Bé làm ca sĩ: Gồm 22 bài hát tiếng Việt không lời. Bằng những hình ảnh sinh động và phụ đề giúp trẻ nhận biết giai điệu và hát theo lời của các bài hát. - Phần mềm có thể nâng cấp mã bản quyền trực tiếp từ mạng và có giấy chứng nhận quyền tác giả và đạt tiêu chuẩn: ISO 14001:2015; ISO 9001:2015; ISO 45001:2018 phù hợp với giáo dục mầm non.
10	Bảng quay 2 mặt đa năng	<ul style="list-style-type: none"> - Bảng quay 2 mặt đa năng cho mầm non. Theo Thông Tư 05 của Bộ Giáo Dục. - Kích thước mặt bảng: (Dài 1200 x Rộng 800)(±5%) mm. - Bảng sử dụng 2 mặt: Vật liệu một mặt thép nhập khẩu Dongkuk- Korea có từ tính màu xanh của Hàn Quốc, dòng kẻ mở ô ly 50x50 mm, có thể dùng để hướng dẫn trẻ tập viết chữ, hít được nam châm. - Một mặt ghim ni nhám màu xanh, sử dụng ghim tranh ảnh lên bề mặt bảng. Chất liệu thân thiện với môi trường, an toàn cho trẻ. - Khung nhôm chuyên dụng bao quanh bảng chắc chắn. Có chốt hãm chống xoay ở giữa. - Cốt bảng vật liệu nhựa nguyên tấm, chịu nước và độ bền chịu lực cao. - Khung nhôm chuyên dụng bóng sáng, không gỉ, 4 ke góc bằng nhựa cao cấp. - Khung đỡ bảng, giằng, chân làm bằng sắt hộp chuyên dụng đảm bảo chắc chắn, sơn tĩnh điện màu sáng. - Có 4 bánh xe ,02 bánh có chốt hãm định vị giúp di chuyển dễ dàng độ bền cao. - Điều chỉnh được độ cao lên xuống 30cm phù hợp với kích thước của trẻ và quay được bảng để sử dụng 2 mặt. - Bảng được sản xuất và kiểm soát chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018. - Mặt bảng bằng thép chống lóa nhập khẩu Hàn Quốc đáp ứng tiêu chuẩn JISG3312 CGCC, đạt tiêu chuẩn thử nghiệm US EPA và TCVN 6238-3:2011 an toàn khi sử dụng. - Bảo hành: 12 tháng toàn quốc.
11	Thùng đựng rác	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: D260 x R320 x C370 mm - Dung tích 12,4 lít - Được làm từ nhựa PP có độ bền cao, màu sắc lâu phai, không mùi, an toàn sức khỏe cho trẻ nhỏ. Thiết kế miệng thùng rộng, tiện lợi khi sử dụng.

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
12	Giá phơi khăn mặt	- Kích thước: D400 x R600 x C800 mm - Bảng inox không từ tính, Ø 19, gồm 35 móc treo khăn cho mỗi chậu, ở mỗi đầu móc treo có nút tròn an toàn bằng nhựa, giá có dáng thiết kế hình chữ T, tiện cho chậu lấy khăn từ 2 bên.
13	Giá để giày dép	- Kích thước: D1000 x C 900 x S 400 mm. - Vật liệu inox 304. Không bánh xe, có núm chân. 5 tầng, tối thiểu để được 35 đôi dép của trẻ. Suốt chính ống phi 16mm dày 0,8mm. Các suốt ngang ống phi 9,5mm dày 0,7mm. Mặt đợt là các dây phi 3,5mm và phi 2,8mm
14	Bàn chải đánh răng	- Bảng nhựa nhiều màu sắc đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Lông bàn chải mềm mượt, đầu bàn chải được thiết kế thon gọn để không làm đau lợi bé và giúp việc đánh răng dễ dàng hơn
15	Bộ sa bàn giao thông	- Kích thước mỗi tấm 400 x 400 mm - Bảng gỗ. Gồm 4 tấm bảng, in sẵn hình giao thông, nút giao thông với hệ thống biển báo, đèn tín hiệu, và 8 xe phương tiện giao thông. Giúp bé phát triển toàn diện về trí tuệ và thể chất
16	Đồ chơi dụng cụ chăm sóc cây	- Kích thước: 450 x 150 mm - Bảng nhựa PP nguyên sinh an toàn, không độc hại. Gồm bình tưới, xẻng, cuốc, xới,... Giúp trẻ nhận biết về nghề làm vườn và cộng dụng của các dụng cụ.
17	Bộ xếp hình xây dựng	- Kích thước hộp: 360 x 310 x 40 mm - Bảng gỗ. Gồm 51 chi tiết: khối trụ, tam giác, chữ nhật, chữ nhật khuyết cầu, bán nguyệt khuyết cầu, khối chữ X được xếp trên hộp. Giúp bé phát triển tư duy logic
18	Bộ lắp ráp xe lửa	- Kích thước: 580 x 70 x 95 mm - Bảng gỗ. Gồm các chi tiết lắp ráp và ba khung toa tàu bằng gỗ có bánh xe bằng nhựa. Giúp bé được phát triển khả năng tư duy logic.
19	Mô hình hàm răng (Dùng cho cháu)	- Kích thước: 500 x 700 x 350 mm - Bảng nhựa PP nguyên sinh an toàn, không độc hại. Mô hình hàm răng giúp trẻ tìm hiểu về cấu tạo của răng hỗ trợ cho quá trình học cách vệ sinh răng miệng đúng cách.
20	Bộ dụng cụ lao động	- Kích thước: 600 x 280 mm - Bảng nhựa PP nguyên sinh an toàn, không độc hại. Gồm bình tưới, xẻng, cuốc, xới. Giúp trẻ nhận biết về nghề làm vườn và cộng dụng của các dụng cụ.
21	Bàn tính học đếm	- Kích thước: 260 x 80 x 170 mm - Bảng gỗ. Gồm một khay gỗ có chín cọc cao, tương ứng với số vòng gỗ xếp chồng từ 1-10. Giúp bé làm quen với số, học đếm ngay từ nhỏ
22	Cân chia vạch	- Bảng nhựa PP nguyên sinh an toàn, không độc hại. Có chia vạch kèm các chi tiết để cân. Giúp bé bước đầu nhận biết về cân nặng thông qua các quả cân.
23	Máy tính để bàn giáo viên	- Máy tính thương hiệu Việt nam sản xuất trên dây chuyền công nghiệp được chứng nhận quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO/IEC 17025:2017; ISO 45001: 2018; ISO/IEC 27001:2022; Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ Thông tin và Truyền thông (do cơ quan có thẩm quyền xác nhận). - Thương hiệu: CMS - Model: CMS X-Media XQ5P-B86HKQ - 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;

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<p>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)</p> <p>- Các tính năng khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Khôi phục hệ điều hành windows bằng một nút nhấn + Lưu khóa bảo mật, chống sự xâm nhập trái phép. + Bảo vệ linh kiện máy tính khi bị sét đánh + Tăng cường tuổi thọ ổ cứng, truy xuất dữ liệu nhanh hơn. + Dọn dẹp file rác để hệ thống hoạt động nhanh & tiết kiệm năng lượng hơn + Đặt mật khẩu, thiết đặt BIOS từ xa + Update Bios từ xa + Điều khiển các chế độ từ xa: mở máy / ngủ đông / khởi động lại / ngủ / tắt máy + Hiển thị thông tin máy tính, quản lý tài sản từ xa: thông số, nhiệt độ, điện năng + Thiết lập thời gian bật máy tính theo thời gian thực" <p>- Bộ nhớ: 8GB DDR4</p> <p>- Video controller: Intel® UHD Graphics</p> <p>- Audio: 7.1-Channel High Definition Audio</p> <p>- Ethernet: Gigabit LAN controller</p> <p>- Ổ cứng: SSD 256GB</p> <p>- Màn hình: CMS 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 (đọc/ ngang): 1780/ 1780)</p> <p>- Vỏ máy và nguồn: CMS 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)</p> <p>- Bàn phím: CMS standard chuẩn USB</p> <p>- Chuột: CMS Optical chuẩn USB</p> <p>- Bảo hành: 12 tháng tận nơi người sử dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất</p>
24	Bộ thu và phát sóng Wifi	<ul style="list-style-type: none"> - Chịu Tải 300 User, Tốc Độ 5375Mbps SKU: RG-AP840-L - Access point wifi gắn trần, gắn tường. – Tốc độ lên đến 5.3 Gbps. - Hỗ trợ 2 băng tần 2.4GHz và 5GHz chuẩn 802.11 a/n/ac/ax - Số người dùng đồng thời 300 user – 1 cổng SFP kết hợp 5 GbE – 1 cổng Ethernet RJ45 100/1000/2500/5000 Base-T hỗ trợ PoE 802.3af/at/bt, 1 cổng - Hỗ trợ nguồn 802.3af (15.4W) hoặc 802.3at (30W) PoE. - Hỗ trợ nguồn 54 V DC/1.1 A – Hỗ trợ dịch vụ Ruijie Cloud miễn phí, cấu hình được từ xa. – Dòng sản phẩm phù hợp sử dụng cho khách sạn, cửa hàng, cà phê, văn phòng vừa & nhỏ – Hỗ trợ tính năng Wifi Marketing. - Bộ nguồn RG-E-130(GE) 1-port PoE adapter (1000Base-T, PoE+ / 802.3at)
25	Máy trợ giảng đa năng	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015 - Công suất tối đa: 400W

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Loa: 10" woofer × 1, middle × 1, tweeter horn × 1 (Tổng: 3 speakers) - Kết nối: HDMI in, HDMI out, Mic in, Guita, TF, USB, C.Mic, Monitor, Live, Line in, OTG, DTV, Bluetooth với thiết bị di động - Màn hình: 15 inch, cảm ứng: có, góc nhìn: 178° (H)/178° (V), hệ điều hành Android 12, RAM 2GB, ROM 16GB - Điện áp sử dụng: AC 110V – 250V/15V6A - Tích hợp một pin sạc: DC 12V/12AH. - Trở kháng: 40Ω – 8Ω - Dao động: Sóng SLL hỗn hợp - Độ ổn định: +0.005% kiểm soát tinh thể - Điều biến: +15kHz Nor./30kHz Max w/50μS Pre & De-emphasis - Microphone: 3 Mic UHF không dây (2 Mic cầm tay + 1 Mic choàng đầu) - Phụ kiện: 1x Điều khiển từ xa, 2x Mic cầm tay, 1x mic choàng đầu, Cáp nguồn x1, Sách hướng dẫn sử dụng x1 - Lựa chọn 3 giải pháp cấp điện: <ul style="list-style-type: none"> + Sử dụng pin trong (Pin tích hợp trong thiết bị) + Sử dụng nguồn điện ngoài (Điện áp 12V) + Kết nối nguồn điện AC để nạp điện và sử dụng - Các tính năng công nghệ: <ul style="list-style-type: none"> + Tích hợp Âm quy bên trong chạy được từ 6 - 8 giờ. + Sử dụng phù hợp với các ứng dụng như: Giáo dục, hội họp, hội thảo, tổ chức sự kiện. - Khả năng sử dụng 10 bộ cùng thời điểm không bị trùng tần số
II	PHÒNG GIÁO DỤC THỂ CHẤT (01 PHÒNG)	
1	Thang leo đa năng 4 cạnh	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Cao: 200- Rộng 120 cm - Bằng sắt + dây dù - Sản phẩm sản xuất đạt tiêu chuẩn của hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018. - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu
2	Cầu thăng bằng cố định	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 180 x 200 (cm). - Bộ thấp: 0.3 x 1.0 (mét). - Bộ cao: 0.5 x 1.3 (mét). - Tay cầm làm bằng thép ống đường kính 49 (mm) dày 1.2 mm. - Cầu làm bằng thép ống đường kính 90(mm), dày 1.2(mm). - Được sơn tĩnh điện 2 màu. - Sản phẩm sản xuất đạt tiêu chuẩn của hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018. - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu
3	Cầu thăng bằng giao động	<ul style="list-style-type: none"> - Vật Liệu: Sắt sơn tĩnh điện - Nhựa nguyên sinh cao cấp - Kích Thước: D(200) x C(80) x R(70) (cm) - Sản phẩm sản xuất đạt tiêu chuẩn của hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018. - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu
4	Thang leo vận động áp tường đa năng	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> + Kích thước tổng thể: 235 cm (dài) x 20 cm (rộng) x 180 cm (cao) + Kiểu dáng: Khung nghiêng, thiết kế thuận tiện cho trẻ bám leo lên xuống an toàn - Chất liệu: <ul style="list-style-type: none"> + Khung sắt sơn tĩnh điện, chắc chắn, chống gỉ sét, sử dụng lâu dài ngoài trời

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> + Vách leo: Nhựa Compact HPL cao cấp, chịu lực tốt, chống nước và thời tiết + Dây thừng leo: Dây dù chuyên dụng, đường kính lớn, chịu lực cao + Chốt leo: Các cục nhựa leo núi chuyên dụng, bền, tạo độ bám tốt cho tay và chân trẻ - Sản phẩm sản xuất đạt tiêu chuẩn của hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018. - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu
5	Bộ công cụ chơi hình con vật	<ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Việt Nam - Bộ Đồ Chơi Chui Vòng Hình Con Vật - Kích thước: Dài: 62 cm x Rộng: 21 cm x Cao: 90 cm - Chất liệu: Nhựa cao cấp ngoại nhập, an toàn cho trẻ em. - Cấu trúc và tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Bộ đồ chơi chui vòng được thiết kế với hình dáng các con vật (gà, chuột, ốc sên, hươu cao cổ), phù hợp cho trẻ mầm non. + Gồm 4 vòng chui với màu sắc tươi sáng, giúp trẻ rèn luyện khả năng vận động, sự khéo léo và phối hợp. + Kết cấu chắc chắn, không có góc cạnh sắc nhọn, đảm bảo an toàn khi trẻ sử dụng. + Thích hợp lắp đặt tại trường mầm non, khu vui chơi hoặc sân chơi ngoài trời. + Sản phẩm sản xuất đạt tiêu chuẩn của hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018. - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu
6	Khung thành	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Sắt sơn tĩnh điện, có lưới - Kích thước: C(1.2) x R(1.4) (m)
7	Cột ném bóng	<ul style="list-style-type: none"> - Bằng thép có chân đế chắc chắn. chiều cao thay đổi từ 600mm đến 1000mm, đường kính vòng ném khoảng 400mm. Có 2 tác dụng ném bóng đứng và ném bóng ngang, kèm theo lưới.
8	Vòng thể dục	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Đường kính khoảng 400 mm, Bằng nhựa PP nguyên sinh an toàn, không độc hại, thanh dài, thẳng. Giúp bé học hỏi các động tác tập thể dục và rèn luyện thân thể mỗi ngày.
9	Vòng thể dục cho giáo viên	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Đường kính khoảng 600 mm, Bằng nhựa PP nguyên sinh an toàn, không độc hại, thanh dài, thẳng. Giúp bé học hỏi các động tác tập thể dục và rèn luyện thân thể mỗi ngày.
10	Xà đơn Xà kép đa năng 3 trong 1 trẻ em	<ul style="list-style-type: none"> - Chiều cao điều chỉnh: 70-130 cm. - Trọng lượng Xà đơn trẻ em: 10 kg - Khung xà đơn chịu tải lên tới 130kg cực khỏe và chắc chắn. - Thanh xà được bọc mút cao su, giúp cầm nắm không bị đau tay. - Đối tượng sử dụng: cho các bé mẫu giáo có độ tuổi: 3 – 9 tuổi, các trường Mầm Non. - Trọng lượng người tập tối đa: 60 kg. - Kích thước lắp đặt: 100 x 147 cm. - Thiết kế của sản phẩm đa năng 3 trong 1: Vừa là xà đơn xà kép lại vừa là chiếc xích đu và vừa là giá phơi quần áo.
11	Thang dây leo tường	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ vận động thang leo sắt và dây thừng - Kích thước: N300 x C200cm
12	Thang leo 3 lứa tuổi	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 180 x 120 x 230 cm. - Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện
13	Bóng các loại	<ul style="list-style-type: none"> - Bằng nhựa màu, gồm các loại bóng nhiều hình khác nhau. Có các màu cơ bản. Đỏ, xanh dương, xanh lá, vàng.

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
14	Ghế thể dục	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 2400 x 250 x 250 mm. - Phần chân ghế có đến 5 chân trụ được cố định bằng hệ thống bản lề chắc chắn - Chất liệu gỗ ván cao su bền đẹp, an toàn cho làn da trẻ; Hệ thống chân trụ vững chãi, chịu được trọng lượng lớn; Cạnh ghế được bo tròn, không sắc nhọn gây nguy hiểm cho trẻ; Bề mặt ghế được mài nhẵn, sáng bóng, ít bám bẩn, thuận tiện cho việc vệ sinh, lau chùi sản phẩm; Kích thước tiêu chuẩn phù hợp với các hoạt động ở trường mầm non. - Sản phẩm sản xuất đạt tiêu chuẩn của hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018. - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu
15	Bục thể dục	<ul style="list-style-type: none"> - Bục Bật Sâu - Kích thước: Dài: 40 cm x Rộng: 40 cm x Cao: 25 cm - Chất liệu: Ván cao su 18 mm, sơn thối PU an toàn cho trẻ. - Cấu trúc và tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Bục bật sâu được thiết kế phù hợp cho trẻ mầm non rèn luyện thể chất và phát triển khả năng vận động. + Bề mặt phủ PU bóng, màu gỗ tự nhiên, không cong vênh, dễ lau chùi. + Thiết kế không có góc cạnh sắc nhọn, đảm bảo an toàn khi trẻ sử dụng. + Thích hợp đặt tại trường mầm non, lớp học hoặc khu vực sinh hoạt của trẻ. - Sản phẩm sản xuất đạt tiêu chuẩn của hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018. - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu
16	Máy trợ giảng đa năng	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015 - Công suất tối đa: 400W - Loa: 10" woofer × 1, middle × 1, tweeter horn × 1 (Tổng: 3 speakers) - Kết nối: HDMI in, HDMI out, Mic in, Guita, TF, USB, C.Mic, Monitor, Live, Line in, OTG, DTV, Bluetooth với thiết bị di động - Màn hình: 15 inch, cảm ứng: có, góc nhìn: 178° (H)/178° (V), hệ điều hành Android 12, RAM 2GB, ROM 16GB - Điện áp sử dụng: AC 110V – 250V/15V6A - Tích hợp một pin sạc: DC 12V/12AH. - Trở kháng: 40Ω – 80Ω - Dao động: Sóng SLL hỗn hợp - Độ ổn định: ±0.005% kiểm soát tinh thể - Điều biến: ±15kHz Nor./30kHz Max w/50μS Pre & De-emphasis - Microphone: 3 Mic UHF không dây (2 Mic cầm tay + 1 Mic choàng đầu) - Phụ kiện: 1x Điều khiển từ xa, 2x Mic cầm tay, 1x mic choàng đầu, Cáp nguồn x1, Sách hướng dẫn sử dụng x1 - Lựa chọn 3 giải pháp cấp điện: <ul style="list-style-type: none"> + Sử dụng pin trong (Pin tích hợp trong thiết bị) + Sử dụng nguồn điện ngoài (Điện áp 12V) + Kết nối nguồn điện AC để nạp điện và sử dụng - Các tính năng công nghệ: <ul style="list-style-type: none"> + Tích hợp Ấc quy bên trong chạy được từ 6 - 8 giờ. + Sử dụng phù hợp với các ứng dụng như: Giáo dục, hội họp, hội thảo, tổ chức sự kiện. - Khả năng sử dụng 10 bộ cùng thời điểm không bị trùng tần số
17	Tivi 86 inch + Dây cáp HDMI 10m + Vật	<ul style="list-style-type: none"> - Nhãn hiệu: LG - Thương hiệu: Hàn Quốc

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
	tư phụ (nẹp nhựa, CB, dây điện,...) + Nhân công lắp đặt	<ul style="list-style-type: none"> - Model: 86PK640S - Xuất xứ: Indonesia - Kích thước màn hình: 86" - Độ phân giải: 4K Ultra HD (3,840 x 2,160) - Độ sáng: Tối thiểu 300 nit - Độ tương phản tĩnh: 5000:1 - Độ tương phản động: 1000000:1 - System on Chip: QuadCore (ARM Cortex-A73) - RAM: 2GB - Thời gian hoạt động: 16 tiếng mỗi ngày - Tuổi thọ: 30.000 giờ - Truyền hình: DVB-T2/C - HDR (10 Pro / HLG) - Âm thanh: Công suất loa 10W + 10W (2CH) - Âm thanh AI chuyên nghiệp - Kết nối: HDMI, USB, RF, Âm thanh quang, Âm thanh jack 3.5mm, RS-232C, RJ45, Wi-Fi, Bluetooth - Hệ điều hành: WebOS 25 hoặc tương đương - Hỗ trợ Youtube, Web Browser - Quản lý và bảo mật - Cho phép tách biệt tín hiệu điều khiển với các điều khiển của màn hình bên cạnh - Có khả năng quản lý nội dung từ xa qua LAN/WiFi - Hỗ trợ SNMP, có tính năng chẩn đoán lỗi qua USB - Hỗ trợ bật màn hình từ xa qua mạng LAN - Hỗ trợ khóa cổng USB - Hỗ trợ nhân bản cấu hình TV và cài đặt nhanh bằng USB - Thiết lập âm lượng khi bật tivi: Có thể thiết lập mức âm lượng theo cách thủ công hoặc khi bật tivi, tivi sẽ chuyển về âm lượng đã được đặt ngay trước khi tắt nguồn. - Cho phép chọn nguồn đầu vào để hiển thị khi bật tivi: TV, HDMI 1, HDMI 2 - Cho phép thiết lập trạng thái của tivi khi có điện lại sau khi mất điện đột ngột: Trở về trạng thái nguồn gần nhất hoặc bật nguồn hoặc chuyển sang chế độ chờ. - Hỗ trợ tạo điểm phát sóng Wifi trên TV và chia sẻ Internet cho các thiết bị khác - Tự động khởi chạy trang web khi TV khởi động - Tự động chuyển sang nguồn tín hiệu dự phòng khi nguồn chính mất tín hiệu - Hỗ trợ BEACON - Tích hợp phần mềm quản lý tập trung qua mạng LAN/ Wifi, phần mềm - Chế độ bảo vệ mắt Motion Eye Care - Bảo hành: 36 tháng tận nơi - Chứng nhận TCVN 9536:2021, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, QCVN 132:2022/BTTTT
18	Thảm lót sàn	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước 1000*1000*16mm - Chất liệu: thảm xốp trơn
III	PHÒNG TIN HỌC (01 PHÒNG)	
1	Máy tính để bàn giáo viên	<ul style="list-style-type: none"> - Máy tính thương hiệu Việt nam sản xuất trên dây chuyền công nghiệp được chứng nhận quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO/IEC 17025:2017; ISO 45001: 2018; ISO/IEC 27001:2022 ; Đáp

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<p>ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ Thông tin và Truyền thông (do cơ quan có thẩm quyền xác nhận).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thương hiệu: CMS - Model: CMS X-Media XQ5P-B86HKQ - 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 hồng CPU, RAM, VGA sẵn trên bo mạch chủ) - Các tính năng khác: <ul style="list-style-type: none"> + Khôi phục hệ điều hành windows bằng một nút nhấn + Lưu khóa bảo mật, chống sự xâm nhập trái phép. + Bảo vệ linh kiện máy tính khi bị sét đánh + Tăng cường tuổi thọ ổ cứng, truy xuất dữ liệu nhanh hơn. + Dọn dẹp file rác để hệ thống hoạt động nhanh & tiết kiệm năng lượng hơn + Đặt mật khẩu, thiết đặt BIOS từ xa + Update Bios từ xa + Điều khiển các chế độ từ xa: mở máy / ngủ đông / khởi động lại / ngủ / tắt máy + Hiện thị thông tin máy tính, quản lý tài sản từ xa: thông số, nhiệt độ, điện năng + Thiết lập thời gian bật máy tính theo thời gian thực" - 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: CMS 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 (đọc/ ngang): 1780/ 1780) - Vỏ máy và nguồn: CMS 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: CMS standard chuẩn USB - Chuột: CMS Optical chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng tận nơi người sử dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
2	Máy tính học sinh	<ul style="list-style-type: none"> - Máy tính thương hiệu Việt nam sản xuất trên dây chuyền công nghiệp được chứng nhận quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO/IEC 17025:2017; ISO 45001: 2018; ISO/IEC 27001:2022 ; Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ Thông tin và Truyền thông (do cơ quan có thẩm quyền xác nhận). - Thương hiệu: CMS

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Model: CMS X-Media XQ5P-B86HKQ - 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 hồng CPU, RAM, VGA sẵn trên bo mạch chủ) - Các tính năng khác: <ul style="list-style-type: none"> + Khởi phục hệ điều hành windows bằng một nút nhấn + Lưu khóa bảo mật, chống sự xâm nhập trái phép. + Bảo vệ linh kiện máy tính khi bị sét đánh + Tăng cường tuổi thọ ổ cứng, truy xuất dữ liệu nhanh hơn. + Dọn dẹp file rác để hệ thống hoạt động nhanh & tiết kiệm năng lượng hơn + Đặt mật khẩu, thiết đặt BIOS từ xa + Update Bios từ xa + Điều khiển các chế độ từ xa: mở máy / ngủ đông / khởi động lại / ngủ / tắt máy + Hiện thị thông tin máy tính, quản lý tài sản từ xa: thông số, nhiệt độ, điện năng + Thiết lập thời gian bật máy tính theo thời gian thực" - 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: CMS 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 (đọc/ ngang): 1780/ 1780) - Vỏ máy và nguồn: CMS 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: CMS standard chuẩn USB - Chuột: CMS Optical chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng tận nơi người sử dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
3	Tấm lót chuột	<ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Việt Nam - Màu sắc: Đen - Chất liệu: Vải, cao su - Kích thước: 210 x 250 x 1.7mm
4	Màn hình tương tác 86 inch + Phần mềm + Thiết bị xử lý dữ liệu tự động + Dây cáp HDMI 10m, nẹp nhựa	<ul style="list-style-type: none"> a) Màn hình hiển thị cảm ứng thông minh InFocus 86" D013, P/N: IN8613 kèm phần mềm hỗ trợ giảng dạy và giá treo tường chuyên dụng - Thương hiệu: InFocus - Mã: D013, P/N: IN8613

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
	+ Nhân công lắp đặt	<ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Trung Quốc - Bảo hành: 24 tháng - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 - Thông số kỹ thuật: - Kích thước: 86" - Đèn nền: Direct LED (Gam màu rộng, Ánh sáng xanh thấp, Không nhấp nháy) - Bề mặt kính: Kính cường lực 7H, chống chói, chống vân tay, chống vi khuẩn - Công nghệ: Zero Bonding - Tỷ lệ màn hình: 16:9 - Độ phân giải: 4K UHD 3840 x 2160 - Màu sắc hiển thị: 1,07 tỷ màu - Độ tương phản: 1200:1 - Độ tương phản động: 5000:1 - Độ sáng: 450 cd/m² - Vùng hiển thị (mm/inch): 1895 x 1066/74.60 x 41.97 - Góc nhìn: 178° (H)/178° (V) - Thời gian phản hồi: 8ms - Tuổi thọ màn hình: 50000 giờ - Camera tích hợp (MP): 48, Trường nhìn (độ): 120 - Microphones: 8, Khoảng cách thu âm (mét): 10 - Chức năng Camera AI: Theo dõi người nói, Nhận dạng cử chỉ, Vị trí nguồn âm thanh, Lờ nhắc OSD, Giảm tiếng ồn - Chip Face: Tăng âm thanh trường xa, khử tiếng vang - Tốc độ khung hình: 30 khung hình/giây/MJPEG, H.264/H.265 3840 x 2160, 2560 x 1440, 1920 x 1080, 1280 x 720 - Tốc độ làm mới (Hz): 60 - Âm thanh (W): Loa mặt trước 16W x 2; Loa siêu trầm mặt sau 20W - Chất liệu khung: Nhôm - Cổng kết nối: + Cổng kết nối vào mặt trước: 1x USB-C (Display Port IN, USB3.0, USB2.0, PD 15W), 3x USB-A 3.0, 1x HDMI 2.0 (IN1), 1x NFC + Cổng kết nối ra mặt trước: 1x Touch USB-B 3.0 + Cổng kết nối vào mặt trái: 3x HDMI (IN2, IN3, IN4), 1x Display Port, 1x USB-C (Display Port IN, USB3.0, USB2.0, PD 65W), 1x Public USB-A 3.0, 1x Public USB-A 2.0, 1x Micro-SD card + Cổng kết nối ra mặt trái: 1x Touch USB-B 3.0 + Cổng kết nối vào mặt dưới: 1x MIC, 1x RS232, 1x Android USB-A 3.0 + Cổng kết nối ra mặt dưới: 1x Line, 1x SPDIF, 1x HDMI, 1x USB-C (Display Port OUT, USB 3.0, PD 5W) + Cổng kết nối mạng mặt dưới: 2x RJ-45 (LAN 1, LAN2) - Nguồn điện: + Nguồn cấp: 100 - 240V AC 60/50HZ + Công suất hoạt động: ≤400W + Công suất nghỉ: ≤0.5W + Công suất nghỉ mạng: ≤3W - Thông số cảm ứng: + Công nghệ cảm ứng: Hồng ngoại + Số điểm chạm: tối đa 40 điểm chạm + Thời gian phản hồi điện hình (ms): 5 + Độ chính xác (mm): +/- 1

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> + Kích thước cảm ứng đơn điểm nhỏ nhất (mm): 1 + Kích thước cảm ứng đa điểm nhỏ nhất (mm): 2 - Thông số hệ điều hành: + Hệ điều hành: Android 13 + Hệ thống trên chip (SoC): Rockchip RK3588 + Bộ xử lý trung tâm (CPU): 4x ARM Cortex-A76 2.4GHz + 4x ARM Cortex-A55 1.8 GHz + Bộ xử lý hình ảnh (GPU): ARM Mali-G610 MC4 + Bộ xử lý Neural (NPU): 6 TOPS + RAM: 8GB DDR4 + ROM: 128GB EMMC + Kết nối không dây: Intel® Wi-Fi 6 2.4GHz/5GHz (802.11 a,b,g,n, ac, ax), Bluetooth 5.0 + Hệ điều hành hỗ trợ: Windows, Linux, Chromium OS, Mac OS, Chrome OS, Android - Thông số khác: + Bảo mật: Khe bảo mật Kensington™, Khóa và hẹn giờ bằng mã PIN, NFC + Chứng nhận ánh sáng xanh thấp, Chứng nhận CB, Chứng nhận RoHS, Chứng nhận CE + Phụ kiện: x1 Điều khiển từ xa, x2 Bút cảm ứng, x1 Thẻ quản trị NFC Comm, x5 Thẻ người dùng NFC, x1 Cáp USB-B cảm ứng 3m, x1 VESA + Giá treo tường, x1 Cáp nguồn 3m (US), x1 Cáp nguồn 3m (EU), x1 Cáp HDMI 3m, x1 Hướng dẫn sử dụng - Tính năng công nghệ: + Tích hợp liền mạch với hệ sinh thái Google, sản phẩm mang đến trải nghiệm tương tác trực quan, hiệu suất cao với quyền truy cập vào Google Mobile Services (GMS) và các ứng dụng thiết yếu như Google, CH Play (Tải về và cài đặt trực tiếp từ CH Play) + Tích hợp NFC kỹ thuật số mới cung cấp quyền truy cập nhanh vào tài khoản cá nhân của người sử dụng. Truy cập được bảo mật, được xác thực để ngăn chặn truy cập trái phép. NFC: Cho phép thêm, sửa và thực hiện chỉ bằng một cái quẹt thẻ (có 1 thẻ Admin và 5 thẻ User) + Các biện pháp bảo vệ sức khỏe: bao gồm chống vi khuẩn, chống vân tay, chống chói và ánh sáng xanh thấp nhằm ưu tiên sức khỏe của người dùng. + Cảm biến thông minh: Cảm biến chất lượng không khí tích hợp Hub để theo dõi nhiệt độ, độ ẩm, CO2 và PM^{2.5} - Tính năng bảng trắng: + Bút: 2 loại nét bút (to, nhỏ) và 3 thể loại bút (thường, đậm nhạt, dạ) Có 11 màu cơ bản có sẵn, ngoài ra, có thể chọn được nhiều màu sắc khác Nhận diện hình/nhận diện chữ viết tay (tùy thuộc vào ngôn ngữ hệ thống đang là gì để nhận diện) - Tẩy/Xóa: + Có thể chọn tẩy theo đường tẩy hoặc size cục tẩy (50 – 250) + Đường tẩy có thể thay đổi màu sắc + Cục tẩy có thể thay đổi định dạng - Select: + Lựa chọn các đối tượng có trong bảng (hình ảnh, hình khối, chữ, ...), hình khối + Hình khối và chữ có thể sao chép, đổi màu sắc và xóa + Đặc biệt hơn là chữ nhận dạng có thể thay đổi kích cỡ chữ, dịch chữ (translate), định dạng kiểu chữ (ngiêng, đậm, gạch dưới, gạch ngang, giãn

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<p>dài chữ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ công cụ: + Hình khối 2D/3D: Tổng 20 hình khối (10 hình 2D/ 10 hình 3D), có thể thay đổi độ dày (1-25) và đổi màu sắc cho hình khối Text, Mindmap + Form: Tự động căn dòng, tối đa 10 hàng, 10 cột + Note: Có 2 thể loại note (note ở trang hiện tại, note ở toàn trang) + Công cụ học tập: Thước (thước thẳng, eke, thước đo độ), compa + Web (browser, picture, video): Có thể truy cập website nhanh chóng, bên cạnh đó có thể kéo trực tiếp hình ảnh từ website vào bảng trắng. + Splitscreen/Split+: Chia màn hình bảng trắng (Splitscreen tối đa 4 màn hình, split+ tối đa 2 màn hình) + Ngoài ra, còn có spotlight, timer, record - Menu: + Mở/lưu: cho phép mở tệp và lưu tệp vào bộ nhớ của màn hình, bộ nhớ ngoài hoặc cloud drive + Share by QR: Giúp chia sẻ hình ảnh bảng trắng hiện tại qua mã QR + Background: giúp thay đổi giao diện bảng trắng (có 22 template mẫu, màu, hoặc tự customize) + Phần mềm Eshare: Cho phép hiển thị, tương tác qua lại giữa màn hình với các thiết bị đã kết nối. Phần mềm tương thích trên nhiều thiết bị khác nhau (Windows 7/8/10/11; Mac, Iphone; Ipad; Chrome; Android; Ubuntu; ...) + Folder: Cho phép quản lý các tệp tin, tích hợp dịch vụ lưu trữ đám mây (cloud drive – google drive, one drive) rất thân thiện. + Annotation: Cho phép ghi chú trực tiếp lên màn hình + Source/Source Preview: Cho phép chuyển nguồn hiển thị đầu vào hoặc có thể xem hình ảnh từ các nguồn khác khi đang chạy android (có thể xem nhiều nguồn) <p>b) Phần mềm X-Profile</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải pháp sử dụng AI để tạo bài giảng và câu hỏi kiểm tra, đề thi (License: 24 tháng) - Hình thức phần mềm: Bản quyền (có tài liệu chứng minh, bao gồm Chứng nhận: Bản quyền tác giả và mô tả chương trình của Cục bản quyền tác giả hoặc tương đương) - Có Catalogue chính hãng thể hiện đầy đủ tính năng, thông số kỹ thuật - Xuất xứ: Việt Nam - Phần mềm hỗ trợ giáo viên quản lý nguồn học liệu, sử dụng AI để phân tích giáo trình, giáo án hoặc các tài liệu đào tạo khác và tự động tạo ra các câu hỏi, bộ đề kiểm tra, các slide Powerpoint và video hấp dẫn và dễ hiểu từ file word, pdf giáo trình có sẵn. - Các tính năng chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tạo ra các Khoa/Bộ môn, các môn học/ chương học giúp giáo viên có thể dễ dàng phân loại tài liệu, chọn lọc câu hỏi theo từng môn học, chương học, từ đó thiết lập đề thi, biên soạn tài liệu giảng dạy một cách dễ dàng. 2. Tính năng tạo lớp học và tạo danh sách học viên để quản lý. Hệ thống hỗ trợ thêm học sinh vào lớp bằng file excel. 3. Tạo ngân hàng câu hỏi: Sử dụng AI để tự động tạo ra các câu hỏi tự luận và trắc nghiệm từ tài liệu đào tạo có sẵn. Hệ thống đảm bảo mỗi câu hỏi đều thuộc chủ đề chính xác và có độ khó phù hợp với từng cấp độ học sinh, có tính năng xóa trộn câu hỏi để tạo nhiều đề khác nhau. Giáo viên sẽ có thể có các lựa chọn sau để tạo câu hỏi: - Chọn loại câu hỏi: Bạn cần phải chọn loại câu hỏi mà hệ thống sẽ tạo. Có 3 dạng đọc hiểu - vận dụng - phân tích.

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Chọn khóa học: Từ danh sách thả xuống các khóa học bạn đã tạo ở trước, hãy chọn khóa học mà câu hỏi sẽ liên quan đến. - Chọn chương: Chọn chương nằm trong môn học, cụ thể của khóa học mà bạn muốn hệ thống tạo câu hỏi. - Số lượng câu hỏi: Nhập số lượng câu hỏi bạn muốn tạo. Bạn có thể tạo tối đa 20 câu hỏi mỗi lần để đạt kết quả tốt nhất. - Giáo viên có thể tự thêm, chỉnh sửa ngân hàng câu hỏi sau khi AI tạo ra. <p>4. Tạo đề kiểm tra/đề thi: Từ ngân hàng câu hỏi tạo ra, giáo viên có thể thiết lập đề thi mà giáo viên mong muốn, có thể đặt tên đề thi, số lượng đề, chọn loại cố định hoặc ngẫu nhiên các câu hỏi, đặt thời lượng, đặt điểm cho các câu hỏi, thiết lập điểm pass/fail cho bài thi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sau khi tạo xong đề thi, giáo viên có thể xem, quản lý các đề thi mình tạo ra và gán đề thi cho lớp. Giáo viên cũng có thể tải đề thi xuống và in ra cho học sinh làm bài. - Chấm thi học sinh: Học sinh sẽ làm bài vào phiếu trả lời tải từ phần mềm, tô đúng mã đề và số báo danh học sinh. Sau khi làm xong giáo viên sẽ chụp lại phiếu trả lời, tải lên hệ thống và hệ thống AI sẽ tự động chấm điểm bài làm học viên và đưa ra kết quả pass/fail. Toàn bộ các kết quả của học sinh sẽ được lưu lại trên hệ thống. <p>5. Tạo Slide trình chiếu và video: Sử dụng AI để phân tích giáo trình hoặc tài liệu và tự động tạo ra các slide Powerpoint hấp dẫn và dễ hiểu từ file word, pdf giáo trình có sẵn. Trong quá trình AI tạo tự động giáo viên có thể thao tác chỉnh sửa trực tiếp như sửa lệnh tạo ảnh khác hoặc sửa phần thuyết minh sao cho đúng với yêu cầu của giáo viên.</p> <p>6. Video từ Slide: Sử dụng AI để chuyển đổi các slide Powerpoint hoặc tài liệu đào tạo đã có thành video bài giảng. Hệ thống sẽ tự động thêm hiệu ứng, giọng nói và phụ đề để tạo ra video chất lượng cao, dễ hiểu cho học sinh. Hỗ trợ chức năng tạo Video với giọng người đọc được chọn (Nam/Nữ, miền Bắc/Trung/Nam) để phù hợp với từng trường.</p> <p>7. Tích hợp bộ câu hỏi chương trình tiếng Anh Everyday English với các tình huống giao tiếp thông dụng sử dụng ngôn ngữ hàng ngày, bao gồm 8 chủ đề: Airports, Animals, Furniture, Healthcare, Houses, Love, Nationality, Quality of Life</p> <p>8. Giao diện bằng Tiếng Việt, dễ dàng sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị xử lý dữ liệu tự động Hunsun OPS-CT H512 - Mã: OPS-CT H512 - Thương hiệu: Hunsun - Xuất xứ: Trung Quốc - Bảo hành: 24 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 - CPU: Intel ® Gen12th, Core i5, RAM: 8GB, SSD: 256GB - Kết nối mạng: LAN: 1 x 10/100/1000Mbps, WIFI: 1 x M.2 2230 Slot, Support WiFi & Bluetooth, Optional for WiFi6 - Âm thanh: HD Audio Support - Cổng kết nối ra/vào: 5 USB-A 3.0, 1 USB-A 2.0, 1 x USB Type-C, 1 x HDMI 2.0 (4K/60Hz), 1 x DP, 1 x Line-out, 1 x Mic in, 1 x Gigabit Lan (RJ45), 1 x Power On/Off - Giá treo màn hình chuyên dụng + Vật tư phụ + Nhân công lắp đặt - Dây cáp HDMI 10m - Nẹp nhựa - Dây điện,...
5	Phần mềm Vui Học	- Phần mềm Vui Học Mầm Non

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
	Mầm Non	<p>- Bảo hành: 12 tháng và hỗ trợ nâng cấp vĩnh viễn</p> <p>Phân hệ Truyện</p> <p>- Nội dung: Gồm 24 câu truyện mầm non mang đậm tính giáo dục đã được học theo chương trình của Bộ Giáo Dục, các bé sẽ tự khám phá những điều lý thú, được nghe, nhìn những nhân vật trong câu truyện, qua đó các em sẽ phát triển được ngôn ngữ, khả năng giao tiếp, tìm hiểu môi trường xung quanh như sau:</p> <p>- Câu truyện về cơ thể, thế giới diệu kỳ và thế giới muôn loài.</p> <p>- Câu truyện bé yêu gia đình, môi trường xã hội.</p> <p>- Bé tìm hiểu về luật giao thông, bé khỏe bé ngoan.</p> <p>Phân hệ Thơ</p> <p>- Nội dung: Gồm 21 bài thơ được chọn lọc giúp các bé có thêm nhiều tình cảm, cảm xúc cũng như giáo dục nhân cách cho trẻ và phát triển về thơ ca.</p> <p>- Chủ đề bạn của bé.</p> <p>- Chủ đề bé ngoan.</p> <p>Phân hệ Môi trường xung quanh</p> <p>- Nội dung gồm: Gồm 113 động thực vật, hiện tượng tự nhiên và phương tiện di chuyển các loại. Bằng những hình ảnh và âm thanh đặc sắc mang đậm tính Giáo dục qua đó các em nhận biết được về thế giới động thực vật, hiện tượng tự nhiên và các loại phương tiện di chuyển.</p> <p>- Hiện tượng tự nhiên gồm 11 hiện tượng như biển, lũ lụt, mặt trời, mưa, núi lửa, rừng.</p> <p>Thực vật gồm 19 loài thực vật như bắp cải, hoa cẩm chướng, cúc trắng, cúc vàng, hoa đào.</p> <p>- Động vật gồm 68 loài sống trên cạn, dưới nước và trên không.</p> <p>- Phương tiện di chuyển gồm 15 phương tiện như ca nô, ghe, khinh khí cầu, máy bay, ô tô, phi thuyền.</p> <p>Phân hệ Nhạc cụ dân tộc</p> <p>- Nội dung: Gồm 26 nhạc cụ dân tộc dân gian của các dân tộc Việt Nam. Bằng những hình ảnh sinh động giúp trẻ nhận biết âm điệu của từng nhạc cụ.</p> <p>- Các loại nhạc cụ gồm: Chập chĩa, Đàn bầu, Đàn cò gáo, Đàn cò nhị, Đàn đáy, Đàn đoản, Đàn Ghi-ta, Đàn nguyệt, Đàn sến, Đàn tam, Đàn tì bà, Đàn tranh, Kèn bầu, Mỏ, Sáo, Tiêu, Song lang, Trống bộc, Trống cái, Trống châu, Trống cơm, Trống đại, Trống khâu, Trống mảnh, Trống sấm, Tù và.</p> <p>Phân hệ Bài hát tiếng Anh</p> <p>- Nội dung: Gồm 19 bài hát tiếng anh có lời. Bằng những hình ảnh sinh động và phụ đề giúp trẻ nhận biết giai điệu và lời của các bài hát.</p> <p>Phân hệ Giải trí</p> <p>- Nội dung: Các câu đố thơ, trò chơi ghép hình động vật và chương trình giải trí ca hát giúp trẻ vừa học vừa chơi, làm quen với môi trường xung quanh, môi trường khoa học và phát triển tư duy của trẻ.</p> <p>- Bé làm ca sĩ: Gồm 22 bài hát tiếng Việt không lời. Bằng những hình ảnh sinh động và phụ đề giúp trẻ nhận biết giai điệu và hát theo lời của các bài hát.</p> <p>- Phần mềm có thể nâng cấp mã bản quyền trực tiếp từ mạng và có giấy chứng nhận quyền tác giả và đạt tiêu chuẩn: ISO 14001:2015; ISO 9001:2015; ISO 45001:2018 phù hợp với giáo dục mầm non.</p>
6	Bộ bàn ghế giáo viên	<p>- Kích thước: 1.200 x 600 x 750mm</p> <p>- Vật liệu: Gỗ cao su ghép dày 18mm đã qua tẩm sấy chống mối mọt, sơn PU 3 lớp.</p> <p>- Bàn bao gồm 1 học kéo, 1 cánh mở; Bàn tiếp xúc với sàn bằng chân nhựa chuyên dụng</p>

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm sản xuất đạt tiêu chuẩn của hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu - Ghế giáo viên: Loại ghế tĩnh, chân thấp - Kích thước: (D*R*C): 460*445*830mm - Ghế gấp khung ống thép phi 22, chân sơn tĩnh điện, đệm tựa và mặt ngồi bằng nhựa. - Bảo hành: 1 năm - Sản phẩm có giấy chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018
7	Bộ bàn ghế vi tính mầm non (Kidsmart)	<p>Bàn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả: Bàn có ba miếng, mặt chính và hai cánh dán. mặt chính có bàn học để tập sách, dụng cụ học tập. - Ngăn kéo để Bàn phím và con chuột, hai cánh dán mỗi bên có miếng dán in hình ảnh phù hợp với chương trình Mầm non. Chất liệu gỗ MDF chống ẩm phủ Milamin cao cấp, có đục lỗ để luồn dây điện. - Kích thước Bàn: C1170 x D1000 x S417 (mm) - Chất liệu: gỗ MDF chống ẩm phủ Milamin cao cấp. Mặt chính để màn hình máy vi tính bằng gỗ MDF dày 17(mm). Mặt bàn được tạo hình cong mềm mại. Có khay bàn phím chuyển động bằng ray trượt. Bàn có 02 cánh bên liên kết vào mặt chính. Chiều dài cánh dán phía trên 500(mm), chiều cao 1170(mm). Mỗi bên cánh dán có miếng dán in hình ảnh phù hợp với chương trình Mầm Non. Bộ bàn có thể tháo lắp dễ dàng bằng các liên kết bu lông ốc vít <p>Ghế ngồi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: D800xR300xC270/400(mm) - Mặt ghế ngồi được ghép cạnh bằng gỗ MDF chống ẩm Phủ Milamin cao cấp dày tối thiểu 30(mm). - Bảo hành 12 tháng - Sản phẩm sản xuất đạt tiêu chuẩn của hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.
8	Loa vi tính (dùng cho máy tính học sinh)	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống loa: 2.0 kênh, Vỏ nhựa màu Đen - Cấu hình: 2 loa - Chống nhiễm từ: có - Tín hiệu ngõ vào: Jack 3.5mm - Tương thích ngõ vào 2.1/5.1: 2.0 - Điều chỉnh âm thanh: Volume - Tổng công suất: 10W (RMS) - Đáp ứng tần số: 20Hz-20KHz - Tỷ số nén nhiễu S/N: >70dB - Màu loa: Đen - Kích thước (WxDxH,mm): 90x122.5x202.5mm - Nguồn : 220V ~ 50Hz - Chất liệu: Nhựa - Trọng lượng: 1.2 kg
9	Switch 24 port Gigabit	<ul style="list-style-type: none"> - 24 cổng 10/100/1000Mbps - Công nghệ năng lượng hiệu quả sáng tạo tiết kiệm năng lượng lên đến 40% - Hỗ trợ tự học địa chỉ MAC, tự động MDI/MDIX và đàm phán tự động - Thiết kế cắm vào và sử dụng - Chuẩn và Giao thức: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Giao diện: 24 x cổng RJ45 10/100/1000Mbps (Hỗ trợ tự động chuyển đổi MDI/MDIX) - Nguồn cấp: 100-240VAC, 50/60Hz - Công suất: 13.62W
10	Switch	<ul style="list-style-type: none"> - Switch 16 cổng Gigabit - Cổng kết nối: 16x cổng RJ45 10/100/1000 Mbps (Tự động thỏa thuận/MDI tự động/MDIX) - Switch công quang: Không tích hợp - Switch quản lý: Unmanaged Switch - Switch POE: Không tích hợp - Kiểu Switch: Switch Gigabit (1000Mbps) - Công nghệ năng lượng hiệu quả sáng tạo giúp tiết kiệm năng lượng - Hỗ trợ tự học địa chỉ MAC, tự động MDI/MDIX và tự động đàm phán - Thiết kế cắm vào và sử dụng
11	Cáp mạng	- Cable CommScope Cat5e
12	Đầu cáp mạng	- RJ45 Cat 5e CommScope
13	Dây điện 2x6	- Dây điện 2x6
14	Dây điện 2x2,5	- Dây điện 2x2,5
15	Ổ cắm điện	- Ổ cắm điện 3 lỗ 2 chấu
16	Vật tư, chi phí thi công, cài đặt, hướng dẫn sử dụng hệ thống vi tính	- Vật tư, chi phí thi công, cài đặt, hướng dẫn sử dụng hệ thống vi tính (Vật tư bao gồm: CP điện, nẹp vuông, nẹp bán nguyệt, đinh vít, ke sắt nhỏ, đầu bấm mạng, dây rút, băng keo,... cho toàn bộ hệ thống vi tính)
17	Máy lạnh 2HP	<ul style="list-style-type: none"> - Mã: AH-XP18DBW - Thương hiệu: SHARP - Bảo hành: 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Loại : 1 chiều (lạnh) - Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU - Màu sắc thân máy : Trắng - Đèn Led : - Vận hành(xanh lá), Hẹn giờ(Cam), PCI(xanh dương) - TÍNH NĂNG : - Tiết kiệm điện : J-Tech Inverter - Công nghệ lọc khí Plasmacluster Ion : PCI 7000 - Kết nối thông minh : Có - Làm lạnh nhanh (5 phút giảm 5°C): Có - Chế độ gió dịu êm/ Tích hợp Wifi: Có - Luồng gió Coanda: Có(15m) - Đảo gió: 4 chiều tự động - Hoạt động ở điện áp thấp: 130V - Mắt thần Cảm biến chuyển động: Có - Hẹn giờ: 12h - Chế độ em bé: Có - Chế độ ngủ : Có - Tự làm sạch (bằng PCI): Có - Chế độ tiết kiệm: Có - Chế độ gió tự nhiên: Có - Tự khởi động lại: Có - ĐIỀU KHIỂN TỪ XA - Tốc độ quạt: 4 tốc độ quạt & Tự động & Gió tự nhiên

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt độ: 14 - 30°C - Chế độ (Lạnh / Khô / Tự động / Chi Quạt): Có - Công nghệ Plasmacluster Ion: Có - Hẹn giờ Mở/Tắt (tối đa 12H): Có - Hủy hẹn giờ: Có; Làm lạnh nhanh: Có; Gió nhẹ: Có; Đảo gió Lên / Xuống: Có; Đảo gió Phải / Trái: Có; Chế độ tiết kiệm: Có; Chế độ ngủ: Có; Tự làm sạch (bằng PCI): Có; Kết nối không dây(WLAN): Có; Đặt lại: Có - Nguồn điện: 220V- 50Hz - Công suất tiêu thụ: 1590 W - Hiệu suất năng lượng (CSPF): 5.12 - Loại Gas: R32 - Chất liệu dàn tải nhiệt: Ống dẫn ga bằng đồng với hệ thống lá tản nhiệt nhôm phủ Bluefin - Độ ồn: Dàn trong nhà (dB): 46/24; Dàn ngoài trời (dB): 52 - (Đường kính ống: 1/4" (ống 6) , 1/2" (ống 12) - Chiều dài ống đồng tối đa: 20m - Khoảng cách chiều cao tối đa giữa dàn nóng - dàn lạnh: 10m - Dòng điện vào: Dàn lạnh - Kích thước: - Dàn trong nhà (Rộng x Cao x Sâu): 879 × 289 × 229 (mm) - Dàn ngoài trời (Rộng x Cao x Sâu): 780 x 540 x 269 (mm)
18	Vật tư phụ (ống đồng, dây điện, nẹp, CB...) + Nhân công lắp đặt hệ thống máy lạnh	<ul style="list-style-type: none"> - Vật tư phụ bao gồm: - Ống đồng + Si + Gen + dây điều khiển - Dây điện 2.5 Cadivi - Nẹp + phụ kiện + ống thoát nước - CB điện, giá treo cục nóng,... - Nhân công lắp đặt hệ thống
19	Máy trợ giảng đa năng	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015 - Công suất tối đa: 400W - Loa: 10" woofer × 1, middle × 1, tweeter horn × 1 (Tổng: 3 speakers) - Kết nối: HDMI in, HDMI out, Mic in, Guita, TF, USB, C.Mic, Monitor, Live, Line in, OTG, DTV, Bluetooth với thiết bị di động - Màn hình: 15 inch, cảm ứng: có, góc nhìn: 178° (H)/178° (V), hệ điều hành Android 12, RAM 2GB, ROM 16GB - Điện áp sử dụng: AC 110V – 250V/15V6A - Tích hợp một pin sạc: DC 12V/12AH. - Trở kháng: 40Ω – 80Ω - Dao động: Sóng SLL hỗn hợp - Độ ổn định: +-0.005% kiểm soát tinh thể - Điều biến: +-15kHz Nor./30kHz Max w/50μS Pre & De-emphasis - Microphone: 3 Mic UHF không dây (2 Mic cầm tay + 1 Mic choàng đầu) - Phụ kiện: 1x Điều khiển từ xa, 2x Mic cầm tay, 1x mic choàng đầu, Cáp nguồn x1, Sách hướng dẫn sử dụng x1 - Lựa chọn 3 giải pháp cấp điện: + Sử dụng pin trong (Pin tích hợp trong thiết bị) + Sử dụng nguồn điện ngoài (Điện áp 12V) + Kết nối nguồn điện AC để nạp điện và sử dụng - Các tính năng công nghệ: + Tích hợp Âm quy bên trong chạy được từ 6 - 8 giờ.

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> + Sử dụng phù hợp với các ứng dụng như: Giáo dục, hội họp, hội thảo, tổ chức sự kiện. - Khả năng sử dụng 10 bộ cùng thời điểm không bị trùng tần số
IV	PHÒNG GIÁO DỤC NGHỆ THUẬT (01 PHÒNG)	
1	Đàn Organ + Chân đàn + Nguồn + Bao đàn + Giá sách (dùng cho giáo viên và học sinh)	<ul style="list-style-type: none"> - Thương hiệu: Casio - Model: CT-X800 - Bàn phím: 61 phím kích thước chuẩn. Phản hồi chạm: 3 loại mức nhạy, Tắt - Màn hình hiển thị LCD rõ ràng - Số đa âm: 48 nốt (24 đối với một số âm) - Số Tiết Tấu Cài Đặt Sẵn: 600. Chức năng: Bàn phím đôi, chia bàn phím, nút Piano/Organ - Tiết tấu mở rộng: Hồi âm: 1 đến 20, Tắt; Hợp xướng: 1 đến 10, âm - Số lượng bài hát cài đặt sẵn: 160; Bài hát do người dùng tạo: 10* Bài hát do người dùng ghi: 6*. Dung lượng tối đa mỗi bài hát: Khoảng 320 kilobyte - Kết nối: Cổng ổ đĩa flash USB: KIỂU A - Cổng USB: Kiểu B - Giắc cắm bàn đạp: Giắc cắm chuẩn (kéo dài, đều đều, nhẹ, nhịp điệu) - Giắc cắm điện thoại/đầu ra: Giắc cắm stereo tiêu chuẩn/Trở kháng đầu ra 167Ω, Điện áp đầu ra 4.5V (RMS) MAX - Giắc cắm công âm thanh vào: Giắc cắm stereo mini/Trở kháng đầu vào 10 kΩ, Độ nhạy đầu vào 200mV - Loa: 12cm x 2 (Công suất: 2,5W + 2,5W) - Chức năng thông tin nhạc: Âm, Nhịp điệu, số và tên Kho bài hát, phổ tuyến phổ, hướng dẫn ngón đàn, vận hành bàn đạp, nhịp, số phách và ô nhịp, tên hợp âm, v.v. - Bánh xe điều chỉnh cao độ: Phạm vi điều chỉnh cao độ 0 đến 24 nửa cung - Ổ đĩa flash USB: Phát trực tiếp SMF, lưu dữ liệu, tải dữ liệu, xóa dữ liệu, định dạng ổ đĩa flash USB - Tiêu thụ điện: 7,5 W - Giắc nguồn: DC 9,5V - Bộ cấp điện: 2 chiều - Pin: 6 pin kiềm cỡ AA - Thời lượng pin: Khoảng 3 giờ vận hành liên tục bằng pin kiềm - Bộ đổi nguồn AC: AD-E95100L - Tự động tắt nguồn: Khoảng 30 phút sau thao tác cuối cùng; Có thể tắt. - Cung cấp bao gồm: Đàn, Chân, Bao, Nguồn, Giá Sách
2	Phách gỗ	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 150 x 30 mm - Gồm 2 thanh bằng gỗ được dán hoa văn decal màu. Giúp trẻ rèn luyện kỹ năng hát, góp phần phát triển năng khiếu và tư duy sáng tạo của bé ngay khi còn nhỏ
3	Trống com	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 280 x 150 x 150 mm - Bằng nhựa nhiều màu sắc đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Giúp các giác quan của bé phát triển tốt hơn khi bé vui chơi
4	Trống con	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 150 x 150 x 80 mm - Bằng nhựa PP nguyên sinh an toàn, không độc hại. Mặt trống bọc da. Thân trống dán decal nhiều màu. có quai cầm và dùi gõ. Giúp bé rèn luyện khả năng cầm nắm, kích thích khả năng nhận biết âm thanh.
5	Đàn Xylophone	<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Đế bằng gỗ tự nhiên và chắc chắn. - Các phím kim loại bảy sắc cầu vồng - Màu sắc: cầu vồng

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		- Bao gồm hai vỏ gỗ & songbook
6	Đàn guitar	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu thùng đàn: Small body - Vật liệu làm mặt trước: Gỗ Mahogany - Vật liệu làm mặt sau và hông đàn: Gỗ Mahogany - Định dạng tay cầm: Dành cho người thuận tay phải - Dáng cần đàn: C - Chiều rộng lược đàn: 1.875" (48 mm) - Mặt phím đàn: Pau Ferro - Vật liệu làm cần đàn: Gỗ Mahogany - Chiều dài lược đàn: 22.87" - Số phím: 14
7	Bộ bàn ghế giáo viên	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 1.200 x 600 x 750mm - Vật liệu: Gỗ cao su ghép dày 18mm đã qua tẩm sấy chống mối mọt, sơn PU 3 lớp. - Bàn bao gồm 1 học kéo, 1 cánh mở; Bàn tiếp xúc với sàn bằng chân nhựa chuyên dụng - Sản phẩm sản xuất đạt tiêu chuẩn của hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu - Ghế giáo viên: Loại ghế tĩnh, chân thấp - Kích thước: (D*R*C): 460*445*830mm - Ghế gấp khung ống thép phi 22, chân sơn tĩnh điện, đệm tựa và mặt ngồi bằng nhựa. - Bảo hành: 1 năm - Sản phẩm có giấy chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018
8	Ghế ngồi học sinh	<ul style="list-style-type: none"> - Loại ghế tĩnh, chân thấp - Kích thước: (D*R*C): 300*300*550mm - Ghế chân sơn tĩnh điện, mặt ngồi và tựa gỗ cao su ghép - Sản phẩm sản xuất đạt tiêu chuẩn của hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.
9	Máy trợ giảng đa năng	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015 - Công suất tối đa: 400W - Loa: 10" woofer × 1, middle × 1, tweeter horn × 1 (Tổng: 3 speakers) - Kết nối: HDMI in, HDMI out, Mic in, Guitar, TF, USB, C.Mic, Monitor, Live, Line in, OTG, DTV, Bluetooth với thiết bị di động - Màn hình: 15 inch, cảm ứng: có, góc nhìn: 178° (H)/178° (V), hệ điều hành Android 12, RAM 2GB, ROM 16GB - Điện áp sử dụng: AC 110V – 250V/15V6A - Tích hợp một pin sạc: DC 12V/12AH. - Trở kháng: 40Ω – 80Ω - Dao động: Sóng SLL hỗn hợp - Độ ổn định: ±0.005% kiểm soát tinh thể - Điều biến: ±15kHz Nor./30kHz Max w/50μS Pre & De-emphasis - Microphone: 3 Mic UHF không dây (2 Mic cầm tay + 1 Mic choàng đầu) - Phụ kiện: 1x Điều khiển từ xa, 2x Mic cầm tay, 1x mic choàng đầu, Cáp nguồn x1, Sách hướng dẫn sử dụng x1 - Lựa chọn 3 giải pháp cấp điện:

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> + Sử dụng pin trong (Pin tích hợp trong thiết bị) + Sử dụng nguồn điện ngoài (Điện áp 12V) + Kết nối nguồn điện AC để nạp điện và sử dụng - Các tính năng công nghệ: + Tích hợp Âm quy bên trong chạy được từ 6 - 8 giờ. + Sử dụng phù hợp với các ứng dụng như: Giáo dục, hội họp, hội thảo, tổ chức sự kiện. - Khả năng sử dụng 10 bộ cùng thời điểm không bị trùng tần số
10	Màn hình tương tác 86 inch + Phần mềm + Thiết bị xử lý dữ liệu tự động + Dây cáp HDMI 10m, nẹp nhựa + Nhân công lắp đặt	<p>a) Màn hình hiển thị cảm ứng thông minh InFocus 86" D013, P/N: IN8613 kèm phần mềm hỗ trợ giảng dạy và giá treo tường chuyên dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thương hiệu: InFocus - Mã: D013, P/N: IN8613 - Xuất xứ: Trung Quốc - Bảo hành: 24 tháng - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 - Thông số kỹ thuật: - Kích thước: 86" - Đèn nền: Direct LED (Gam màu rộng, Ánh sáng xanh thấp, Không nhấp nháy) - Bề mặt kính: Kính cường lực 7H, chống chói, chống vân tay, chống vi khuẩn - Công nghệ: Zero Bonding - Tỷ lệ màn hình: 16:9 - Độ phân giải: 4K UHD 3840 x 2160 - Màu sắc hiển thị: 1,07 tỷ màu - Độ tương phản: 1200:1 - Độ tương phản động: 5000:1 - Độ sáng: 450 cd/m² - Vùng hiển thị (mm/inch): 1895 x 1066/74.60 x 41.97 - Góc nhìn: 178° (H)/178° (V) - Thời gian phản hồi: 8ms - Tuổi thọ màn hình: 50000 giờ - Camera tích hợp (MP): 48, Trường nhìn (độ): 120 - Microphones: 8, Khoảng cách thu âm (mét): 10 - Chức năng Camera AI: Theo dõi người nói, Nhận dạng cử chỉ, Vị trí nguồn âm thanh, Lờ nhắc OSD, Giảm tiếng ồn - Chip Face: Tăng âm thanh trường xa, khử tiếng vang - Tốc độ khung hình: 30 khung hình/giây/MJPEG, H.264/H.265 3840 x 2160, 2560 x 1440, 1920 x 1080, 1280 x 720 - Tốc độ làm mới (Hz): 60 - Âm thanh (W): Loa mặt trước 16W x 2; Loa siêu trầm mặt sau 20W - Chất liệu khung: Nhôm - Cổng kết nối: + Cổng kết nối vào mặt trước: 1x USB-C (Display Port IN, USB3.0, USB2.0, PD 15W), 3x USB-A 3.0, 1x HDMI 2.0 (IN1), 1x NFC + Cổng kết nối ra mặt trước: 1x Touch USB-B 3.0 + Cổng kết nối vào mặt trái: 3x HDMI (IN2, IN3, IN4), 1x Display Port, 1x USB-C (Display Port IN, USB3.0, USB2.0, PD 65W), 1x Public USB-A 3.0, 1x Public USB-A 2.0, 1x Micro-SD card + Cổng kết nối ra mặt trái: 1x Touch USB-B 3.0 + Cổng kết nối vào mặt dưới: 1x MIC, 1x RS232, 1x Android USB-A 3.0 + Cổng kết nối ra mặt dưới: 1x Line, 1x SPDIF, 1x HDMI, 1x USB-C (Display

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<p>Port OUT, USB 3.0, PD 5W)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Cổng kết nối mạng mặt dưới: 2x RJ-45 (LAN 1, LAN2) - Nguồn điện: + Nguồn cấp: 100 - 240V AC 60/50HZ + Công suất hoạt động: ≤400W + Công suất nghỉ: ≤0.5W + Công suất nghỉ mạng: ≤3W - Thông số cảm ứng: + Công nghệ cảm ứng: Hồng ngoại + Số điểm chạm: tối đa 40 điểm chạm + Thời gian phản hồi điểm hình (ms): 5 + Độ chính xác (mm): +/- 1 + Kích thước cảm ứng đơn điểm nhỏ nhất (mm): 1 + Kích thước cảm ứng đa điểm nhỏ nhất (mm): 2 - Thông số hệ điều hành: + Hệ điều hành: Android 13 + Hệ thống trên chip (SoC): Rockchip RK3588 + Bộ xử lý trung tâm (CPU): 4x ARM Cortex-A76 2.4GHz + 4x ARM Cortex-A55 1.8 GHz + Bộ xử lý hình ảnh (GPU): ARM Mali-G610 MC4 + Bộ xử lý Neural (NPU): 6 TOPS + RAM: 8GB DDR4 + ROM: 128GB EMMC + Kết nối không dây: Intel® Wi-Fi 6 2.4GHz/5GHz (802.11 a,b,g,n, ac, ax), Bluetooth 5.0 + Hệ điều hành hỗ trợ: Windows, Linux, Chromium OS, Mac OS, Chrome OS, Android - Thông số khác: + Bảo mật: Khe bảo mật Kensington™, Khóa và hẹn giờ bằng mã PIN, NFC + Chứng nhận ánh sáng xanh thấp, Chứng nhận CB, Chứng nhận RoHS, Chứng nhận CE + Phụ kiện: x1 Điều khiển từ xa, x2 Bút cảm ứng, x1 Thẻ quản trị NFC Comm, x5 Thẻ người dùng NFC, x1 Cáp USB-B cảm ứng 3m, x1 VESA + Giá treo tường, x1 Cáp nguồn 3m (US), x1 Cáp nguồn 3m (EU), x1 Cáp HDMI 3m, x1 Hướng dẫn sử dụng - Tính năng công nghệ: + Tích hợp liền mạch với hệ sinh thái Google, sản phẩm mang đến trải nghiệm tương tác trực quan, hiệu suất cao với quyền truy cập vào Google Mobile Services (GMS) và các ứng dụng thiết yếu như Google, CH Play (Tải về và cài đặt trực tiếp từ CH Play) + Tích hợp NFC kỹ thuật số mới cung cấp quyền truy cập nhanh vào tài khoản cá nhân của người sử dụng. Truy cập được bảo mật, được xác thực để ngăn chặn truy cập trái phép. NFC: Cho phép thêm, sửa và thực hiện chỉ bằng một cái quét thẻ (có 1 thẻ Admin và 5 thẻ User) + Các biện pháp bảo vệ sức khỏe: bao gồm chống vi khuẩn, chống vân tay, chống chói và ánh sáng xanh thấp nhằm ưu tiên sức khỏe của người dùng. + Cảm biến thông minh: Cảm biến chất lượng không khí tích hợp Hub để theo dõi nhiệt độ, độ ẩm, CO2 và PM^{2.5} - Tính năng bằng trắng: + Bút: 2 loại nét bút (to, nhỏ) và 3 thể loại bút (thường, đậm nhạt, dạ)

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<p>Có 11 màu cơ bản có sẵn, ngoài ra, có thể chọn được nhiều màu sắc khác</p> <p>Nhận diện hình/nhận diện chữ viết tay (tùy thuộc vào ngôn ngữ hệ thống đang là gì để nhận diện)</p> <p>- Tẩy/Xóa:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Có thể chọn tẩy theo đường tẩy hoặc size cục tẩy (50 – 250) + Đường tẩy có thể thay đổi màu sắc + Cục tẩy có thể thay đổi định dạng <p>- Select:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Lựa chọn các đối tượng có trong bảng (hình ảnh, hình khối, chữ, ...), hình khối + Hình khối và chữ có thể sao chép, đổi màu sắc và xóa + Đặc biệt hơn là chữ nhận dạng có thể thay đổi kích cỡ chữ, dịch chữ (translate), định dạng kiểu chữ (nghiêng, đậm, gạch dưới, gạch ngang, giãn dài chữ) <p>- Bộ công cụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hình khối 2D/3D: Tổng 20 hình khối (10 hình 2D/ 10 hình 3D), có thể thay đổi độ dày (1-25) và đổi màu sắc cho hình khối Text, Mindmap + Form: Tự động dẫn dòng, tối đa 10 hàng, 10 cột + Note: Có 2 thể loại note (note ở trang hiện tại, note ở toàn trang) + Công cụ học tập: Thước (thước thẳng, eke, thước đo độ), compa + Web (browser, picture, video): Có thể truy cập website nhanh chóng, bên cạnh đó có thể kéo trực tiếp hình ảnh từ website vào bảng trắng. + Splitscreen/Split+: Chia màn hình bảng trắng (Splitscreen tối đa 4 màn hình, split+ tối đa 2 màn hình) + Ngoài ra, còn có spotlight, timer, record <p>- Menu:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mở/lưu: cho phép mở tệp và lưu tệp vào bộ nhớ của màn hình, bộ nhớ ngoài hoặc cloud drive + Share by QR: Giúp chia sẻ hình ảnh bảng trắng hiện tại qua mã QR + Background: giúp thay đổi giao diện bảng trắng (có 22 template mẫu, màu, hoặc tự custome) + Phần mềm Eshare: Cho phép hiển thị, tương tác qua lại giữa màn hình với các thiết bị đã kết nối. Phần mềm tương thích trên nhiều thiết bị khác nhau (Windows 7/8/10/11; Mac, Iphone; Ipad; Chrome; Android; Ubuntu; ...) + Folder: Cho phép quản lý các tệp tin, tích hợp dịch vụ lưu trữ đám mây (cloud drive – google drive, one drive) rất thân thiện. + Annotation: Cho phép ghi chú trực tiếp lên màn hình + Source/Source Preview: Cho phép chuyển nguồn hiển thị đầu vào hoặc có thể xem hình ảnh từ các nguồn khác khi đang chạy android (có thể xem nhiều nguồn) <p>b) Phần mềm X-Profile</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải pháp sử dụng AI để tạo bài giảng và câu hỏi kiểm tra, đề thi (License: 24 tháng) - Hình thức phần mềm: Bản quyền (có tài liệu chứng minh, bao gồm Chứng nhận: Bản quyền tác giả và mô tả chương trình của Cục bản quyền tác giả hoặc tương đương) - Có Catalogue chính hãng thể hiện đầy đủ tính năng, thông số kỹ thuật - Xuất xứ: Việt Nam - Phần mềm hỗ trợ giáo viên quản lý nguồn học liệu, sử dụng AI để phân tích giáo trình, giáo án hoặc các tài liệu đào tạo khác và tự động tạo ra các câu hỏi, bộ đề kiểm tra, các slide Powerpoint và video hấp dẫn và dễ hiểu từ file word, pdf giáo trình có sẵn.

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<p>- Các tính năng chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tạo ra các Khoa/Bộ môn, các môn học/ chương học giúp giáo viên có thể dễ dàng phân loại tài liệu, chọn lọc câu hỏi theo từng môn học, chương học, từ đó thiết lập đề thi, biên soạn tài liệu giảng dạy một cách dễ dàng. 2. Tính năng tạo lớp học và tạo danh sách học viên để quản lý. Hệ thống hỗ trợ thêm học sinh vào lớp bằng file excel. 3. Tạo ngân hàng câu hỏi: Sử dụng AI để tự động tạo ra các câu hỏi tự luận và trắc nghiệm từ tài liệu đào tạo có sẵn. Hệ thống đảm bảo mỗi câu hỏi đều thuộc chủ đề chính xác và có độ khó phù hợp với từng cấp độ học sinh, có tính năng xóa trộn câu hỏi để tạo nhiều đề khác nhau. Giáo viên sẽ có thể có các lựa chọn sau để tạo câu hỏi: <ul style="list-style-type: none"> - Chọn loại câu hỏi: Bạn cần phải chọn loại câu hỏi mà hệ thống sẽ tạo. Có 3 dạng đọc hiểu - vận dụng - phân tích. - Chọn khóa học: Từ danh sách thả xuống các khóa học bạn đã tạo ở trước, hãy chọn khóa học mà câu hỏi sẽ liên quan đến. - Chọn chương: Chọn chương nằm trong môn học, cụ thể của khóa học mà bạn muốn hệ thống tạo câu hỏi. - Số lượng câu hỏi: Nhập số lượng câu hỏi bạn muốn tạo. Bạn có thể tạo tối đa 20 câu hỏi mỗi lần để đạt kết quả tốt nhất. - Giáo viên có thể tự thêm, chỉnh sửa ngân hàng câu hỏi sau khi AI tạo ra. 4. Tạo đề kiểm tra/đề thi: Từ ngân hàng câu hỏi tạo ra, giáo viên có thể thiết lập đề thi mà giáo viên mong muốn, có thể đặt tên đề thi, số lượng đề, chọn loại cố định hoặc ngẫu nhiên các câu hỏi, đặt thời lượng, đặt điểm cho các câu hỏi, thiết lập điểm pass/fail cho bài thi. <ul style="list-style-type: none"> - Sau khi tạo xong đề thi, giáo viên có thể xem, quản lý các đề thi mình tạo ra và gán đề thi cho lớp. Giáo viên cũng có thể tải đề thi xuống và in ra cho học sinh làm bài. - Chấm thi học sinh: Học sinh sẽ làm bài vào phiếu trả lời tải từ phần mềm, tô đúng mã đề và số báo danh học sinh. Sau khi làm xong giáo viên sẽ chụp lại phiếu trả lời, tải lên hệ thống và hệ thống AI sẽ tự động chấm điểm bài làm học viên và đưa ra kết quả pass/fail. Toàn bộ các kết quả của học sinh sẽ được lưu lại trên hệ thống. 5. Tạo Slide trình chiếu và video: Sử dụng AI để phân tích giáo trình hoặc tài liệu và tự động tạo ra các slide Powerpoint hấp dẫn và dễ hiểu từ file word, pdf giáo trình có sẵn. Trong quá trình AI tạo tự động giáo viên có thể thao tác chỉnh sửa trực tiếp như sửa lệnh tạo ảnh khác hoặc sửa phần thuyết minh sao cho đúng với yêu cầu của giáo viên. 6. Video từ Slide: Sử dụng AI để chuyển đổi các slide Powerpoint hoặc tài liệu đào tạo đã có thành video bài giảng. Hệ thống sẽ tự động thêm hiệu ứng, giọng nói và phụ đề để tạo ra video chất lượng cao, dễ hiểu cho học sinh. Hỗ trợ chức năng tạo Video với giọng người đọc được chọn (Nam/Nữ, miền Bắc/Trung/Nam) để phù hợp với từng trường. 7. Tích hợp bộ câu hỏi chương trình tiếng Anh Everyday English với các tình huống giao tiếp thông dụng sử dụng ngôn ngữ hàng ngày, bao gồm 8 chủ đề: Airports, Animals, Furniture, Healthcare, Houses, Love, Nationality, Quality of Life 8. Giao diện bằng Tiếng Việt, dễ dàng sử dụng <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị xử lý dữ liệu tự động Hunsun OPS-CT H512 - Mã: OPS-CT H512 - Thương hiệu: Hunsun - Xuất xứ: Trung Quốc - Bảo hành: 24 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - CPU: Intel® Gen12th, Core i5, RAM: 8GB, SSD: 256GB - Kết nối mạng: LAN: 1 x 10/100/1000Mbps, WIFI: 1 x M.2 2230 Slot, Support WiFi & Bluetooth, Optional for WiFi6 - Âm thanh: HD Audio Support - Cổng kết nối ra/vào: 5 USB-A 3.0, 1 USB-A 2.0, 1 x USB Type-C, 1 x HDMI 2.0 (4K/60Hz), 1 x DP, 1 x Line-out, 1 x Mic in, 1 x Gigabit Lan (RJ45), 1 x Power On/Off - Giá treo màn hình chuyên dụng + Vật tư phụ + Nhân công lắp đặt - Dây cáp HDMI 10m - Nẹp nhựa - Dây điện,...
11	Tủ đựng dụng cụ	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: R1200 x S400 x C1800 - Chất liệu: Gỗ cao su ghép dày 18mm phun PU 3 lớp, cánh lùa nhôm kính - Sản phẩm sản xuất đạt tiêu chuẩn của hệ thống quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu
12	Máy lạnh 2HP	<ul style="list-style-type: none"> - Mã: AH-XP18DBW - Thương hiệu: SHARP - Bảo hành: 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Loại: 1 chiều (lạnh) - Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU - Màu sắc thân máy: Trắng - Đèn Led: - Vận hành(xanh lá), Hẹn giờ(Cam), PCI(xanh dương) - TÍNH NĂNG : - Tiết kiệm điện : J-Tech Inverter - Công nghệ lọc khí Plasmacluster Ion : PCI 7000 - Kết nối thông minh : Có - Làm lạnh nhanh (5 phút giảm 5°C): Có - Chế độ gió dịu êm/ Tích hợp Wifi: Có - Luồng gió Coanda: Có(15m) - Đảo gió: 4 chiều tự động - Hoạt động ở điện áp thấp: 130V - Mắt thần Cảm biến chuyển động: Có - Hẹn giờ: 12h - Chế độ em bé: Có - Chế độ ngủ : Có - Tự làm sạch (bằng PCI): Có - Chế độ tiết kiệm: Có - Chế độ gió tự nhiên: Có - Tự khởi động lại: Có - ĐIỀU KHIỂN TỪ XA - Tốc độ quạt: 4 tốc độ quạt & Tự động & Gió tự nhiên - Nhiệt độ: 14 - 30°C - Chế độ (Lạnh / Khô / Tự động / Chỉ Quạt): Có - Công nghệ Plasmacluster Ion: Có - Hẹn giờ Mở/Tắt (tối đa 12H): Có - Hủy hẹn giờ: Có; Làm lạnh nhanh: Có; Gió nhẹ: Có; Đảo gió Lên / Xuống: Có; Đảo gió Phải / Trái: Có; Chế độ tiết kiệm: Có; Chế độ ngủ: Có; Tự làm sạch (bằng PCI): Có; Kết nối không dây(WLAN): Có; Đặt lại: Có - Nguồn điện: 220V- 50Hz

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Công suất tiêu thụ: 1590 W - Hiệu suất năng lượng (CSPF): 5.12 - Loại Gas: R32 - Chất liệu dàn tải nhiệt: Ống dẫn ga bằng đồng với hệ thống lá tản nhiệt nhôm phủ Bluefin - Độ ồn: Dàn trong nhà (dB): 46/24; Dàn ngoài trời (dB): 52 - (Đường kính ống: 1/4" (ống 6) , 1/2" (ống 12) - Chiều dài ống đồng tối đa: 20m - Khoảng cách chiều cao tối đa giữa dàn nóng - dàn lạnh: 10m - Dòng điện vào: Dàn lạnh - Kích thước: - Dàn trong nhà (Rộng x Cao x Sâu): 879 × 289 × 229 (mm) - Dàn ngoài trời (Rộng x Cao x Sâu): 780 x 540 x 269 (mm)
13	Vật tư phụ (ống đồng, dây điện, nẹp, CB...) + Nhân công lắp đặt hệ thống máy lạnh	<ul style="list-style-type: none"> - Vật tư phụ bao gồm: - Ống đồng + Si + Gen + dây điều khiển - Dây điện 2.5 Cadivi - Nẹp + phụ kiện + ống thoát nước - CB điện, giá treo cục nóng,... - Nhân công lắp đặt hệ thống
14	Giống mùa	<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Được làm từ inox 201 đường kính giống 38mm; chiều cao 800mm. - Bề mặt: Được đánh bóng mịn để tránh trầy xước khi tiếp xúc với da và đảm bảo độ bám tốt khi mùa hoặc nhào lộn.
15	Hệ thống gương gắn tường	<ul style="list-style-type: none"> - Kính thủy dày 5ly ốp tường có viền nhôm bọc 4 viền cạnh
16	Thảm lót sàn	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước 1000*1000*16mm - Chất liệu: thảm xốp trơn
V	RÈM CỬA	
1	Rèm cửa	<ul style="list-style-type: none"> - Rèm cửa đi, cửa sổ bằng vải gấm, thanh gắn màn bằng nhôm tròn sơn tĩnh điện
V	THIẾT BỊ CHỐNG SÉT	
1	Cáp đồng trần 50mm ²	<ul style="list-style-type: none"> - Tiết diện danh định: 50mm² - Số sợi/đường kính sợi danh nghĩa: 7/3,00(N0/mm) - Đường kính ruột dẫn gần đúng: 9,00mm - Khối lượng dây gần đúng: 444 kg/km - Lực kéo đứt nhỏ nhất: 17455 N
2	Cáp đồng trần 70mm ²	<ul style="list-style-type: none"> - Tiết diện danh định: 70mm² - Số sợi/đường kính sợi danh nghĩa: 19/2,13(N0/mm) - Đường kính ruột dẫn gần đúng: 10,65mm - Khối lượng dây gần đúng: 611 kg/km - Lực kéo đứt nhỏ nhất: 27115 N
3	Kim thu sét	<ul style="list-style-type: none"> - Kim thu sét Ingesco PDC -E5.3 - Kim thu sét Ingesco PDC -5.3 (kim thu lôi Ingesco) - Loại: PDC 5.3 - Màu sắc: Trắng - Hãng sản xuất: Ingesco - Xuất xứ: Tây Ban Nha - Thời gian bảo hành: Bảo hành 12 tháng. - Đặc tính: + Vật liệu chế tạo: Thép không gỉ AISI 316 (chống ăn mòn cao, phù hợp cả

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<p>môi trường biển hoặc công nghiệp).</p> <ul style="list-style-type: none"> + Chiều dài kim: 598 mm. + Đường kính thân kim: Kháng 16 mm. + Trọng lượng: Khoảng 3.2 kg - 3.5 kg. + Kiểu đầu nối: Khớp nối bằng đồng (mãng sông). - Tiêu chuẩn và Chứng nhận + UNE 21.186: Tiêu chuẩn của Tây Ban Nha về bảo vệ chống sét. + NFC 17-102: Tiêu chuẩn của Pháp cho kim thu sét phát xạ sớm. + IEC 62305: Tiêu chuẩn quốc tế về bảo vệ chống sét cho công trình.
4	Trụ kim STK	<ul style="list-style-type: none"> - Chiều cao: 5m - Chất liệu: thép tráng kẽm - Đường kính: D42 - Độ dày ống: 2,0mm - Kết cấu: Gồm 2 đoạn lồng ghép, kết nối bằng ren hoặc bích, hàn cờ (bản mã tam giác) trợ lực tại các điểm nối để chống rung lắc.
5	Giá đỡ trụ	<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: thép tráng kẽm - Đường kính: D42 - Độ dày ống: 3,0mm – 4,0mm - Mặt bích chân đế: Đế vuông 500x500 - Độ dày bản mã: 5mm – 10mm
6	Cáp neo 8mm	<ul style="list-style-type: none"> - Đường kính cáp: 8mm - Chất liệu: Thép carbon cao cấp, bề mặt thường được mạ kẽm hoặc bọc nhựa - Kết cấu thông dụng: 6×12+7FC, 6×19+FC (lõi bố mềm dẻo) hoặc 6×37+IWRC (lõi thép siêu chịu lực) - Độ bền kéo: Tiêu chuẩn 1460 N/mm²
VI	THIẾT BỊ PCCC	
1	Máy bơm chữa cháy chuyên dụng động cơ Diesel	<ul style="list-style-type: none"> - Máy bơm nước chữa cháy động cơ Diesel 1. Phần động cơ: Hyundai - Hãng sản xuất: Hyundai (Hàn Quốc) - Model: D4BB - Loại động cơ: Diesel - Công suất: P = 59 kW 2. Đầu bơm: Pentax - Hãng sản xuất: Pentax (Italia) - Model: CA65-250B - Công suất: 30 HP - Đường kính cánh: 245 mm - Đường kính họng hút/đẩy: DN80/DN65 - Lưu lượng: 54-144 m³/h - Cột áp: 47.3-80.6m
2	Máy bơm chữa cháy chuyên dụng động cơ Điện	<ul style="list-style-type: none"> - Máy bơm nước chữa cháy động cơ Điện 1. Phần động cơ: Toshiba IE3 - Hãng sản xuất: Toshiba (Nhật Bản) - Model: 0454ODMH7GS - Loại động cơ: Điện - Công suất: P = 45 kW - Tốc độ: 1450 v/p - Điện áp: 3 phase 380V-IP55 - Xuất xứ: Việt Nam 2. Đầu bơm: Pentax - Hãng sản xuất: Pentax (Italia) - Model: CA65-250B - Công suất: 30 HP

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Đường kính cánh: 245 mm - Đường kính họng hút/đẩy: DN80/DN65 - Lưu lượng: 54-144 m³/h - Cột áp: 47.3-80.6m
3	Tủ điều khiển 3 bơm chữa cháy	<ul style="list-style-type: none"> - Tủ điện điều khiển máy bơm chữa cháy (2 cấp 3 pha) - Cấp điện áp sử dụng 3P 5W 380VAC. - Được thiết kế điều khiển cụm bơm PCCC có công suất từ 3-20HP gồm. - Bơm Bù áp 3HP. - Bơm chữa cháy chính 20HP (15kW). - Bơm Diesel 20HP (15kW) (Xạc điện ACCU, điều khiển bơm tự động khi mất điện lưới). - Hệ thống có các chế độ hoạt động sau: AUTO – MANUAL – OFF. - Phụ kiện gồm: MCCB, Contactor, Relay nhiệt, Bảo vệ điện áp (mất pha, ngược pha, cân bằng pha), phụ kiện tủ điện - Trọng lượng: 10 kg - Kích thước: 50cm x 24cm x 60cm - Vỏ tủ điện: Tôn dày 1.2mm, sơn tĩnh điện, 1 lớp cửa - Màu sắc: Đỏ
4	Tủ trung tâm báo cháy 15 Zone	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Thép dày không gỉ - Báo động bằng còi hú 120dB và báo bằng tín hiệu đèn, tiếng kêu trên bàn phím điều khiển. - Thích hợp để kết nối với các loại đầu dò báo cháy, báo nhiệt, báo gas, mắt thần hồng ngoại và các loại đầu dò chuyên dùng phát hiện trộm. - Điện áp ngõ vào: 220V AC – 50Hz. - Điện áp ngõ ra 24VDC – 100 ~ 400mA. - Nguồn dự phòng: 24VDC – 1.2Ah - Số đầu báo nhiệt kết nối: không giới hạn. - Số đầu báo khói kết nối: 15 đầu/zone. - Độ tin cậy tối thiểu: 500.000 vòng. - Điện trở cuối tuyến: 10KΩ mỗi zone.
5	Thiết bị truyền tin báo cháy	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát 05 tín hiệu đầu vào (nguồn, báo cháy, báo lỗi, tín hiệu nút nhấn khẩn cấp, đầu vào giám sát tín hiệu khác) - 2 module truyền tin độc lập: 4G và Ethernet. - Giám sát trạng thái thiết bị: nhiệt độ, nguồn, pin. - Nguồn dự phòng: pin 3.7V – 5000mAh - Kích thước: 100 × 105 × 30 mm. - Trọng lượng: 300g.
6	Bình chữa cháy ABC 8 kg	<ul style="list-style-type: none"> - Trọng lượng bột nạp: 8kg - Dung lượng: 8±0.16 - Áp suất làm việc: 1.2 Mpa - Phạm vi xả: <5m - Thời gian xả: ≥12 - Nhiệt độ làm việc: -20 ~ +550C
7	Bình chữa cháy CO2 5kg	<ul style="list-style-type: none"> - Thành phần hóa học: CO₂ + C = 2CO ⇌; CO₂ + M = MO + CO - Chất chữa cháy: khí lạnh CO₂ - Trọng lượng bên trong: 5kg - Chiều cao: ~ 52cm - Đường kính : ~ 11cm
8	Bảng tiêu lệnh, nội quy PCCC	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu tôn, sơn kẻ chữ

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
9	Kệ đỡ đỡ bình chữa cháy	- Vật liệu tôn, sơn đỏ
10	Điện thoại kết nối nhà bảo vệ, nhà bơm, CS PCCC&CNCH	- Dải tần số: 300Hz - 3400Hz - Mức âm thanh chuông: > 70 dB(A) (Đảm bảo thông báo rõ ràng trong môi trường có tiếng ồn). - Kích thước: 234mm x 146mm x 60mm - Nhiệt độ hoạt động: 0°C đến 40°C - Độ ẩm hoạt động: 45% - 95%, không tích tụ - Tính năng kết nối: Có thể dễ dàng kết nối với các hệ thống báo cháy khác nhau trong cùng một khu vực.
11	Tủ chữa cháy vách tường	- Tủ chữa cháy vách tường (bao gồm: tủ + 01 cuộn vòi DN50 20m/16bar + 01 van góc DN50 + 01 lăng phun DN50/16) - Tủ bằng thép KT 600x400x220mm, sơn tĩnh điện màu đỏ
12	Tủ đựng phương tiện dụng cụ phá dỡ ngoài nhà	- Tủ phá dỡ thép sơn tĩnh điện màu đỏ - Kích thước: 1200x600x200 bao gồm 06 món: - Rìu phá vỡ thoát hiểm (trọng lượng 2 kg, cán dài 90 cm, chất liệu thép cacbon cường độ cao) - Búa tạ (thép cacbon cường độ cao, nặng 5kg, cán dài 50 cm) - 2 xà beng lớn nhỏ bằng sắt + cửa sắt - Kim cộng lực (dài 60 cm, tải cắt 60 kg)
13	Tủ hiển thị trạng thái hệ thống chữa cháy: Bơm Điện, bơm Diesel, Bể nước	- Vỏ tủ: Tôn tấm sơn tĩnh điện (thường màu đỏ), dày tối thiểu 1.2 - 2.0 mm, có ron chống nước, cấp bảo vệ IP54 hoặc IP65. - Trạng thái hiển thị (Đèn báo & Đồng hồ)
14	Sơ đồ chỉ dẫn thoát nạn	- Sơ đồ chỉ dẫn thoát nạn - Kích thước: 40x60 (cm) - Chất liệu: Mica dày 2mm; Nội dung dán decal
15	Bảng đèn LED "TRAM BOM PCCC - FIRE PUMP, KHÔNG PHÂN SỰ CẢM VÀO, NO ENTRY"	- Nguồn điện hoạt động: AC 220V / 50Hz. - Công suất tiêu thụ: ~ 3W. - Loại bóng đèn: Đèn LED SMD siêu sáng. - Tuổi thọ bóng LED: Lên tới 50.000 giờ. - Nguồn điện dự phòng: Pin sạc khô Ni-Cd (Nickel Cadmium). - Thời gian lưu điện: Đèn sáng liên tục từ 2 đến 3 giờ khi mất điện lưới - Thời gian sạc đầy: Khoảng 8 - 24 giờ, có mạch tự động ngắt sạc, chống ngắn/xả quá áp và bảo vệ tuổi thọ pin. - Vật liệu: Tôn tráng kẽm chống rỉ hoặc nhôm/inox, phủ sơn tĩnh điện hoặc mặt Mica cao cấp. - Màu sắc hiển thị: Nền xanh lá/xanh dương (báo trạng thái an toàn hệ thống bơm), chữ trắng hoặc dạ quang phát sáng trong tối
VII	THIẾT BỊ XÂY DỰNG	
1	Chữ bảng đồng cao 320	- Chiều cao chữ: H = 320mm - Vật liệu: Đồng thau (độ dày lá đồng phổ biến từ 1mm - 2mm). - Lựa chọn bề mặt: Đồng vàng bóng. Bề mặt xử lý gương phản chiếu, phủ lớp bảo vệ 2K chống oxy hóa.
2	Chữ bảng đồng cao 125	- Chiều cao chữ: H = 125mm - Vật liệu: Đồng thau (độ dày lá đồng phổ biến từ 1mm - 2mm). - Lựa chọn bề mặt: Đồng vàng bóng. Bề mặt xử lý gương phản chiếu, phủ lớp bảo vệ 2K chống oxy hóa.
3	Chữ bảng đồng cao 100	- Chiều cao chữ: H = 100mm - Vật liệu: Đồng thau (độ dày lá đồng phổ biến từ 1mm - 2mm).

STT	Tên thiết bị	Đặc tính, thông số kỹ thuật
		- Lựa chọn bề mặt: Đồng vàng bóng. Bề mặt xử lý gương phản chiếu, phủ lớp bảo vệ 2K chống oxy hóa.
4	Tay vịn inox D60	- Đường kính ngoài: 60mm - Độ dày thành ống: 1.2mm - Vật liệu: Inox SUS 304
5	Trụ điện ly tâm cao 7m	- Chiều dài tổng thể: 7.000 mm - Lực đầu cột: 300 kgf - Mác bê tông: 400 Kg/m ² - Chiều dày bê tông: Đỉnh 50, đáy 60 - Đường kính ngoài: Đỉnh 160, đáy 244
6	Bạc xuống bằng inox	- Chất liệu: Inox 304 - Kích thước: 40 mm × 20 mm × 2.4 mm - Bề mặt: Xước - Màu sắc: Trắng xước

4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;

Nhà thầu phải tuân thủ trình tự thi công lắp đặt từng hạng mục công việc của công trình phù hợp với thiết kế Bản vẽ thi công, bảo đảm an toàn trong quá trình thi công xây dựng công trình.

Trong bảng tiến độ thi công chi tiết do nhà thầu lập, phải bảo đảm trình tự thi công theo quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng hiện hành.

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

Đối với các hạng mục công tác cần thử nghiệm trước khi đưa vào vận hành chính thức nhà thầu phải lập kế hoạch vận hành chạy thử tĩnh, không tải đảm bảo an toàn trước khi đưa vào nghiệm thu bàn giao công trình.

Đặc biệt hệ thống điện; hệ thống khí, hơi; hệ thống cấp thoát nước; hệ thống lạnh... Nhà thầu phải tuyệt đối tuân thủ quy trình thử nghiệm, chạy thử đảm bảo an toàn mới được bàn giao đưa vào sử dụng.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có) nhà thầu phải có thuyết minh;

Nhà thầu phải có biện pháp phòng chống cháy nổ đối với kho bãi chứa vật tư, máy móc, thiết bị thi công. Cử cán bộ thường trực bảo đảm công tác an toàn, phòng chống cháy nổ. Bố trí các thiết bị chữa cháy như: thùng cát, bể nước cứu hỏa, máy bơm cứu hỏa, bình xịt khí CO₂,... có biển chỉ dẫn tiêu lệnh an toàn phòng cháy chữa cháy đặt ở những vị trí dễ nhìn thấy, dễ quan sát...

Nhà thầu phải thuyết minh biện pháp hợp lý khả thi và phù hợp với pháp luật chuyên ngành các biện pháp phòng chống cháy nổ đối với các công đoạn công việc trong quá trình thi công xây dựng công trình

Nhà thầu phải đề xuất phương án xử lý khi có xảy ra tình huống cháy nổ trên công trường.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường nhà thầu phải có thuyết minh;

Nhà thầu phải đảm bảo vệ sinh môi trường trên công trường và trong công tác chuyên chở vật liệu đặc biệt là công tác khai thác, vận chuyển vật liệu.

Đối với môi trường khu vực công trình thi công, phải có hệ thống tưới nước hạn chế

khói bụi của phương tiện vận chuyển trên công trường.

Nhà thầu phải thuyết minh biện pháp cụ thể, hợp lý khả thi hạn chế tiếng ồn trong thi công xây dựng công trình nhằm hạn chế thấp nhất ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

8. Yêu cầu về an toàn lao động nhà thầu phải có thuyết minh;

Có biện pháp về an toàn lao động đảm bảo yêu cầu, cụ thể:

- Đối với công nhân trên công trường phải có trang bị bảo hộ lao động. Cán bộ công nhân trên công trường phải được tập huấn an toàn lao động.

- Đối với các công việc thi công trên cao phải có bảo hiểm an toàn lao động, phải có giàn giáo an toàn lao động.

- Đối với máy móc thiết bị thi công trên công trường phải có biện pháp bảo đảm an toàn máy móc, thiết bị...

- Nhà thầu phải thuyết minh cụ thể, hợp lý khả thi Biện pháp bảo đảm an toàn lao động cho từng công đoạn thi công.

- Nhà thầu phải thuyết minh Bảo đảm an ninh công trường, quản lý nhân sự, thiết bị.

- Có thuyết minh biện pháp về an toàn lao động đảm bảo yêu cầu.

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

- Nhà thầu có biện pháp huy động nhân lực hợp lý phục vụ thi công công trình.

- Máy móc thiết bị xây dựng công trình: Máy móc thiết bị thi công chủ yếu phải đáp ứng đủ số lượng, chủng loại, tính năng kỹ thuật của thiết bị theo yêu cầu tổ chức thi công công trình.

10. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục;

Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục để đảm bảo tiến độ và tính hợp lý trong quá trình sử dụng nhân lực, vật lực trên công trường.

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

- Nhà thầu thi công phải có bản thuyết minh các biện pháp bảo đảm chất lượng thi công và phương pháp kiểm tra chất lượng thi công cụ thể, rõ ràng.

- Quản lý chất lượng vật tư: Tiếp nhận, lưu kho, bảo quản.

- Quản lý chất lượng cho từng loại công tác thi công.

- Bảo đảm công tác sửa chữa hư hỏng và bảo hành công trình khi hoàn thành.

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: (Đính kèm E-HSMT)