

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

- **Tên Dự án:** Trường Tiểu học Hữu Văn.
- **Tên gói thầu:** Gói thầu số 11: Thi công xây dựng, cung cấp lắp đặt thiết bị.

- **Chủ đầu tư:** UBND xã Trần Phú.

- **Đại diện chủ đầu tư:** Ban Quản lý Dự án Đầu tư - Hạ tầng xã Trần Phú.

2. Quy mô dự án:

2.1. Phần Cải tạo :

2.1.1. Cải tạo khối nhà 3 tầng 12 phòng xây năm 2017 và hành lang cầu

Cải tạo nhà lớp học 3 tầng 12 phòng xây năm 2017 và hành lang cầu có tổng diện tích sàn là 1574,6m²

** Nội dung cải tạo kiến trúc :*

- Mở rộng sân sân khấu, tháo dỡ mái che sân khấu cũ để
- Thay mới cửa đi bằng cửa nhôm hệ xingfa hoặc tương đương.
- Sửa chữa lại toàn bộ khu vệ sinh(thay mới hệ thống cấp thoát nước, chống thấm, ốp lát lại, lắp mới vách ngăn, lắp mới trần nhôm, thay thế thiết bị vệ sinh)

- Chống thấm lại cho mái : Cải tạo lại tường thu hồi, lợp mới mái tôn

- Sơn lại toàn bộ nhà và hành lang cầu

- Thay mới bóng đèn cho các phòng học

2.1.2. Cải tạo khối nhà lớp học chức năng và hiệu bộ 2 tầng xây năm 2017

Cải tạo nhà lớp học chức năng và phòng hiệu bộ 2 tầng xây năm 2017 có tổng diện tích sàn là 766,5m²

** Nội dung cải tạo kiến trúc:*

- Xây tường ngăn cháy với nhà hiệu bộ 2 tầng xây mới
- Đánh gi sau đó sơn lại hệ thống lam sắt trang trí phía sau nhà và hành lang sang nhà lớp học 2 tầng 6 phòng

- Sơn lại toàn bộ nhà

- Thay mới hệ thống đèn chiếu sáng

2.1.3. Cải tạo khối nhà tập thể chất 1 tầng xây năm 2017

Cải tạo nhà tập thể chất 1 tầng xây năm 2017 có tổng diện tích sàn là 471,0m²

** Nội dung cải tạo kiến trúc :*

- Thay mới hệ thống cửa đi bằng cửa nhôm hệ xingfa hoặc tương đương

- Sửa chữa lại khu vệ sinh(ốp lát lại khu vệ sinh, lắp mới vách ngăn, làm mới hệ thống cấp thoát nước, thay thế thiết bị vệ sinh)
- Tháo dỡ trần thạch cao trong phòng tập cũ sau đó thay mới bằng hệ trần nhôm
- Sơn lại toàn bộ nhà
- Lát mới đường dốc bằng gạch Terrazzo, lắp mới 1 thanh lan can inox cho đường dốc
- Tháo dỡ lớp gạch thẻ ốp bồn hoa và một số vị trí chân tường cũ sau đó ốp lại bằng đá rôi
- Thay mới hệ đèn chiếu sáng

2.1.4. Cải tạo mở rộng nhà bếp 1 tầng xây năm 2017

Cải tạo nhà bếp 1 tầng có diện tích là 156,9m², phần mở rộng có diện tích chiếm đất 152,8m², diện tích mái 145,8m².

** Nội dung cải tạo công năng :*

- Xây mở rộng thêm gian phòng ăn 1 tầng làm phòng ăn cho giáo viên
- Cải tạo lại bếp thành bếp 1 chiều

** Nội dung cải tạo:*

- Sửa lại hệ thống tường xây nhà cũ để phân chia lại công năng
- Ốp lại tường bếp
- Sửa lại tường thu hồi và lợp mới toàn bộ mái tôn
- Đi lại hệ thống cấp điện, cấp nước cho bếp
- Sơn lại toàn bộ nhà

2.1.5. Cải tạo nhà lớp học 2 tầng 6 phòng

Cải tạo nhà lớp học 2 tầng 6 phòng có tổng diện tích sàn là 550,3m²:

** Nội dung cải tạo kiến trúc:*

- Thay thế toàn bộ hệ thống cửa đi, cửa sổ bằng cửa nhôm hệ xingfa hoặc tương đương, lắp mới khung cửa sổ.
- Phá dỡ nền gạch lát cũ lát lại gạch ceramic 600x600
- Cạo bỏ sơn cũ sau đó sơn lại
- Tháo dỡ hệ thống lan can cũ sau đó lắp mới lan can inox
- Cải tạo lại hệ thống cầu thang : Tháo dỡ lan can cũ lắp mới lan can inox, ốp mới đá granit cho bậc cầu thang
- Ốp lại đá granit bậc lên nhà
- Chống thấm cho sê nô mái, thay mới ống thoát nước mái
- Thay thế hệ thống mái tôn chống nóng
- Cải tạo toàn bộ hệ thống cấp điện và thiết bị chiếu sáng

2.1.6. Cải tạo nhà lớp học 2 tầng 4 phòng

** Nội dung cải tạo kiến trúc :*

- Thay thế toàn bộ hệ thống cửa đi, cửa sổ bằng cửa nhôm hệ xingfa hoặc tương đương, lắp mới khung cửa sổ.

- Phá dỡ nền gạch lát cũ lát lại gạch ceramic 600x600
- Cạo bỏ sơn cũ sau đó sơn lại
- Tháo dỡ hệ thống lan can cũ sau đó lắp mới lan can inox
- Cải tạo lại hệ thống cầu thang : Tháo dỡ lan can cũ lắp mới lan can inox, ốp mới đá granit cho bậc cầu thang
- Ốp lại đá granit bậc lên nhà
- Chống thấm cho sê nô mái
- Cải tạo độ dốc tường thu hồi, thay thế hệ thống mái tôn chống nóng
- Cải tạo toàn bộ hệ thống cấp điện và thiết bị chiếu sáng

2.2. Phần xây mới :

2.2.1. Xây mới nhà lớp học, phòng chức năng và thư viện 3 tầng:

Nhà lớp học, phòng chức năng và thư viện 3 tầng cơ cấu bao gồm :

Tầng 1 : Diện tích chiếm đất 795,5m²(gồm cả sân khấu, bồn hoa, bậc), diện tích chiếm đất không gồm chi tiết trang trí là 739,6m², cơ cấu như sau:

+ 04 phòng lớp học :

56m²/phòng

+ 01 phòng mỹ thuật : 69m²

+ 01 phòng học ngoại ngữ 1: 56m²

+ 01 phòng nghỉ giáo viên : 27m²

+ 01 khu vệ sinh nam nữ:

36,2m²/khu

+ Hệ thống hành lang, 02 cầu thang, bậc lên xuống.

Tầng 2 : Diện tích sàn 758,8 m² , gồm:

+ 04 phòng lớp học :

56m²/phòng

+ 01 phòng khoa học công nghệ : 69m²

+ 01 phòng học ngoại ngữ 2: 56m²

+ 01 phòng nghỉ giáo viên : 27m²

+ 01 khu vệ sinh nam nữ:

36,2m²/khu

+ Hệ thống hành lang, 02 cầu thang, bậc lên xuống.

Tầng 3 : Diện tích sàn 804,2 m² , gồm:

+ 01 phòng thư viện học sinh: 84m²

+ 01 phòng thủ thư :

28m²

+ 01 phòng thư viện giáo viên: 56m²

+ 01 phòng học đa chức năng: 63m²

+ 01 phòng học đa chức năng : 56m²

+ 01 phòng học âm nhạc : 69m²

+ 01 phòng học tin học : 56m²

- + 01 phòng nghỉ giáo viên : 27m²
- + 01 khu vệ sinh nam nữ:
36,2m²/khu
- + Hệ thống, hành lang, cầu thang.

2.2.2. Xây mới nhà hiệu bộ 2 tầng:

Xây dựng mới nhà hiệu bộ 2 tầng cơ cấu gồm:

Tầng 1 : Diện tích chiếm đất không gồm các chi tiết trang trí là 217m², cơ cấu như sau:

- + 01 phòng y tế: 24m²
- + 01 phòng hỗ trợ học sinh khuyết tật : 24m²
- + 01 phòng đoàn đội : 24m²
- + 02 phòng hiệu phó :
24m²/phòng
- + Hệ thống hành lang, 02 cầu thang, bậc lên xuống.

Tầng 2 : Diện tích sàn 219,2 m² , gồm:

- + 01 phòng truyền thống: 48m²
- + 01 phòng kho thiết bị : 48m²
- + 01 phòng tài chính kế toán : 24m²
- + Hệ thống, hành lang, cầu thang.

2.3. Mua sắm thiết bị

- Mua mới thiết bị của các phòng học mới và các phòng chức năng: (gồm bàn ghế theo từng phòng, bảng đen, máy chiếu...)

- + Phòng học
- + Phòng máy tính.
- + Phòng thực hành Công nghệ
- + Phòng học đa chức năng
- + Phòng học ngoại ngữ.
- + Phòng học mỹ thuật
- + Phòng học âm nhạc
- + Phòng thư viện giáo viên, thư viện học sinh và kho sách
- + Các khối phòng hiệu bộ

3. Các hạng mục phụ trợ

a. Xây mới nhà bảo vệ và nhà bơm PCCC

Xây dựng nhà bảo vệ và bơm PCCC 1 tầng diện tích 25,6m² tại vị trí gần cổng chính. Nhà bảo vệ và phòng bơm kết cấu tường chịu lực, mái đổ bê tông trên lợp tôn chống nóng. Nền phòng bảo vệ lát gạch ceramic 600x600, nền phòng bơm đổ bê tông đánh phẳng mặt có hệ lưới thép chống nứt, cửa đi dùng cửa thép lá, cửa sổ dùng cửa nhôm hệ Xingfa hoặc tương đương.

b. Rãnh thoát nước

Xây mới toàn bộ hệ thống rãnh thoát nước tại các vị trí xung quanh các khối nhà và vị trí thích hợp trên sân trường sau đó đấu nối với hệ thống rãnh thoát nước chung của khu vực. Rãnh xây mới rộng thông thủy 30cm cao trung bình 45cm. Tại các vị trí thích hợp bố trí các hố ga rộng thông thủy 60cm cao trung bình 60cm. Toàn bộ rãnh và hố ga đều được đập tấm đan bê tông cốt thép.

c. Sân cỏ nhân tạo và sân lát gạch Terrazzo

Xây dựng mới sân cỏ nhân tạo kích thước 18x33m tại vị trí sân trường phía sau, sân cỏ có kết cấu gồm đá mặt, đá mi loại nhỏ và trên cùng là cát vàng và cỏ nhân tạo, mặt sân cao hơn xung quanh 15cm đảm bảo ít bị nước bắn ngập vào sân.

Tại các vị trí công trình xây mới, sau khi thi công xong tiến hành làm mới sân tại các hố đào và lát lại gạch một số vị trí sẽ hỏng hóc do quá trình máy móc di chuyển.

Ngoài ra Tại một số vị trí máy móc đi qua lại nhiều sẽ làm hỏng lớp gạch Terrazzo bên trên tiến hành tháo dỡ gạch cũ sau đó lát lại.

d. Xây mới cổng chính:

Xây mới cổng chính tại vị trí cổng chính cũ nhưng thụt vào vị trí đường đỏ được cấp. Cổng chính xây mới gồm 1 cửa chính và 1 cửa nách. Cửa chính rộng thông thủy 6,48m, cửa nách rộng thông thủy 1,52m. Cánh cổng làm bằng thép hộp mạ kẽm sơn tĩnh điện. Hình thức cổng đơn giản khỏe khoắn phù hợp với tính chất công trình.

Xây mới 1 đoạn hàng rào từ cổng chính xây mới ra tới ranh giới cũ của công trình.

Xây lại cổng phụ ra vị trí khác để thuận tiện giao thông hơn. Cổng phụ có chiều rộng thông thủy 4,5m, cánh cổng làm bằng thép hộp mạ kẽm sơn tĩnh điện

e. Hệ thống PCCC

Hệ thống PCCC gồm hệ thống bể ngầm PCCC dung tích 228m³. Ngoài ra còn hệ thống bơm, đường ống chữa cháy, bình bọt, biển tiêu lệnh, các thiết bị báo cháy, đèn thoát hiểm.. theo đúng quy định.

f. Nhà chứa rác:

Xây dựng nhà chứa rác 1 tầng diện tích 7,5m² tại vị trí phía sau nhà tập thể chất, nằm ở vị trí cuối khu đất, ít người qua lại, phòng chứa rác kết cấu tường chịu lực, mái đổ bê tông trên lợp tôn chống nóng. Nền lát gạch ceramic 600x600, cửa đi, cửa sổ dùng cửa nhôm hệ Xingfa hoặc tương đương.

g. Bể bastaf và khử trùng

Xây dựng bể bastaf và bể khử trùng để xử lý toàn bộ nước thải của trường trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung. Bể Bastaf công nghệ gồm 1 ngăn chứa và 4 ngăn lọc bằng quả cầu lọc vi sinh D110. Nước được thu gom từ tất cả các bể phốt trong công trình rồi lọc qua bể Bastaf sau đó xử lý bằng hóa chất ở bể khử trùng rồi thoát ra ngoài. Bể bastaf được cấu tạo từ sàn và vách bê tông toàn khối, bể khử trùng đáy đổ bê tông xung quanh xây gạch, trên đổ tấm đan BTCT.

h. Mua sắm thiết bị

Mua sắm thiết bị theo dự toán được lập chi tiết.

(Nội dung chi tiết theo thiết kế bản vẽ thi công scan đính kèm)

3. Cung cấp, lắp đặt thiết bị

Đối với yêu cầu về nhãn hiệu, xuất xứ, thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu. Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “trương đương” hoặc “ưu việt hơn” so với các yêu cầu tối thiểu.

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

Số TT hạng mục	Tên thiết bị/mô tả công việc	Thông số kỹ thuật
33	CHI PHÍ THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP	
33.1	Chi phí thiết bị phần cấp ngâm	
33.1.1	Cầu dao phụ tải LBS, kiểu kín SF6 35kV 630A 16kA/s đã bao gồm Tủ điều khiển, cáp và giá lắp	<ul style="list-style-type: none">- Cách điện khí SF6- Điện áp định mức 38 kV- Dòng điện định mức 630 A- Dòng điện ngắn mạch định mức ≥ 16 kA/s- Số lần đóng cắt không tải $\geq 5,000$ lần- Kiểu lắp đặt: Trên trụ- Vật liệu vỏ: Hợp kim nhôm đúc, kín khí, chống ăn mòn- Truyền động linh hoạt: Có thể vận hành bằng tay thông qua cần tay quay dài, hoặc động cơ điện để điều khiển từ xa (SCADA).
33.1.2	Biến điện áp cấp nguồn TU 35kV	<ul style="list-style-type: none">- Điện áp sơ cấp định mức 38kV- Điện áp thứ cấp định mức 110; 220V- Tần số định mức 50Hz- Công suất 1000VA
33.1.3	Chống sét van LA 35kV	<ul style="list-style-type: none">- Chung loại: Chống sét không có khe hở, sử dụng vật liệu cách điện Polymer (Silicon Rubber). Cấu tạo gồm các đĩa điện trở oxit kim loại xếp chồng và liên kết đến 2 điện cực- Điện áp định mức: 35kV.- Dòng điện xả định mức: 10kA.- Tần số định mức: 50Hz.
33.2	Chi phí mua sắm thiết bị phần trạm biến áp	
33.2.1	MBA 320kVA - 35(22)/0,4kV sử dụng đầu elbow	<ul style="list-style-type: none">- Công suất: 320KVA- Điện áp 35(22) $\pm 2 \times 2,5\%$/0,4kV- Loại kín, ngâm dầu, làm mát tự nhiên, sử dụng đầu elbow cho phía 35kV- Tổ đấu dây: Y(D)/yn-12(11)- Tần số: 50Hz- Số pha: 3

33.2.2	Tủ trung thế 2 ngăn 35kV, loại compact không mở rộng, gồm 01 ngăn CDPT 35kV-630A- 20kA/s + 01 cầu dao kèm cầu chì 200A-20kA/s	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: tủ trung thế 2 ngăn 1 ngăn cầu dao phụ tải đầu vào (ngăn C) và 1 ngăn cầu dao phụ tải kèm chì đầu ra bảo vệ Máy biến áp (ngăn F) - Cách điện khí SF6 - Điện áp định mức 40,5kV - Dòng điện định mức: 630A (ngăn C), 200A (ngăn F) - Chịu dòng điện ngắn mạch định mức (1s): $\geq 20\text{kA}$
33.2.3	Tủ hạ thế 600V-500A-50kA (1MCCB 500A + 2 MCCB 320A + 1 MCCB 63A+ 1MCCB 10A)	<ul style="list-style-type: none"> - Cấp cách điện 0.6/1KV - Điện áp cao nhất 600V - Tần số 50Hz - Mức bảo vệ IP ≥ 44 - Vỏ tủ được làm từ tôn dày 2mm - Tủ gồm có: 2MCCB 500A-50kA + 1 MCCB 150A-36kA + 1 MCCB 32A+ 1MCCB 10A, Hệ thống thanh cái, công tơ điện, biến dòng, đèn báo pha...
33.2.4	Tủ tụ bù 440V-80kVAr (MCCB 150A+ 8MCCB 20A + 8 bình tụ 10kVAr + 8 Contactor 32A + Bộ điều khiển)	<ul style="list-style-type: none"> - Mức bảo vệ IP ≥ 44 - Vỏ tủ được làm từ tôn dày 2mm - Bộ 08 tụ bù công suất phản kháng hạ thế 440V 10kvar. - Bộ 08 MCCB 32A. - Bộ điều khiển đóng mở tự động 12 cấp theo hệ số công suất phụ tải dùng vi xử lý, cài đặt được hệ số công suất cần đạt. - Bộ 08 Contactor 32A. - Phụ kiện tủ: Cấp nhệ thứ, Đèn báo, Đồng hồ Vol, Ampe, Biến dòng, đầu cosse điện...
33.2.5	Vỏ trạm Kiosk kích thước 2600x2740x4050(mm), tôn 2 lớp sơn tĩnh điện, cấp bảo vệ IP44	Vỏ trạm Kiosk kích thước 2600x2740x4050(mm), gồm 3 khoang (trung thế, máy biến áp, khoang hạ thế), tôn 2 lớp sơn tĩnh điện, có lớp đệm cách nhiệt, cấp bảo vệ IP44
34	CHI PHÍ THIẾT BỊ PCCC	
34.1	Tủ điều khiển bơm chữa cháy LS	<p>Bao gồm:</p> <p>*Phân chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vỏ tủ điện công nghiệp 600x800x210mm, dày 1mm, sơn tĩnh điện chống trầy xước: 01 Cái - MCB/ MCCB 3P 100A 30kA: 02 Cái - Cầu chì: 02 bộ - Máy biến dòng $\leq 200/5\text{A}$: 01 bộ <p>*Bộ điều khiển khởi động động cơ bơm diesel 30kW:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuyển mạch Volt: 01 cái - Chuyển mạch Ampes: 01 cái - Đồng hồ đo điện áp, dòng điện: 02 cái - Rơ le đề: 01 cái - Rơ le sấy: 01 cái - Rơ le bảo vệ mất pha: 01 cái - Nút Nhấn đèn: 02 bộ - Công tắc xoay 3 vị trí: 01 bộ - Đèn báo pha: 01 bộ <p>*Bộ điều khiển, đóng cắt động cơ bơm điện chính 30kW (Main Electric motor fire fighting pump)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đèn báo pha: 01 bộ - Đèn báo pha: 02 bộ

34.2	Bơm chữa cháy động cơ điện H = 54m.c.n, Q = 22,5l/s.	Máy bơm động cơ điện Công suất: 30 kw-2900rpm Điện áp : 3 phase -380V; 50hz IP:55; Class: F Q: 48-132 m ³ /h; H: 79,5-48,5 m Công suất : 30 kw + Vật liệu chế tạo Thân và guồng : bằng gang đúc Cánh bơm : bằng gang đúc Trục : bằng thép ko ri Phốt cơ khí : Siliccarbon
34.3	Bơm chữa cháy động cơ diesel H = 54m.c.n, Q = 22,5l/s.	Máy bơm động cơ diesel Động cơ Công suất : 38 kw -3000Rpm Q: 48-132 m ³ /h; H: 79,5-48,5 m Đầu Bơm Công suất : 30 kw ;2900Rpm; 50hz Vật liệu chế tạo Thân và guồng : bằng gang đúc Cánh bơm : bằng gang đúc Trục : bằng thép ko ri Phốt cơ khí : Siliccarbon
34.4	Tủ trung tâm báo cháy 20 kênh	- Số zone: 20L zone - Nguồn cung cấp: AC 220V 50/60Hz - Nguồn vào: DC24V - Loa : 85dB - Điện trở cuối tuyến: 10kΩ - Chất liệu: 1.2 ~ 2mm
35	CHI PHÍ THIẾT BỊ DẠY HỌC MUA SẴM TẠI CƠ SỞ	
35.1	Phòng học lý thuyết + 2 đa chức năng (32)	
35.1.1	Bảng trượt 2 lớp	Hệ thống bảng trượt: Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ trượt và khung bảng tạo thành một kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung nhôm bao quanh bảng được sơn tĩnh điện chống xước màu ghi xám dài 3.6m lắp đưa ra bên ngoài màn hình tương tác thông minh gồm 4 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm kích thước 0.9x1.2m trượt trên ray: - Khung nhôm chuyên dụng bằng nhôm dày 1mm được sơn tĩnh điện sần màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 40 x25 x1mm - Hậu bảng dày 20 mm được gia cường bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa 10mm + cốt dạng tổ ong dày 10mm giúp cho bảng được tăng thêm độ chịu lực, chắc chắn và chống rung tuyệt đối + Lớp 1 gồm: 02 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm khung nhôm đồng màu, cốt chống rung dày 20 ly ray trượt gắn cố định trên hai đầu ray trượt. Kích thước 0.9x1.2m + Lớp 2 gồm: 02 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm khung

		nhôm đồng màu ray, trượt trên ray. Kích thước 0.9x1.2m. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gập nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia..
35.1.2	Bàn ghế giáo viên	<p>Bàn ghế giáo viên (gồm 1 bàn và 1 ghế rời)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước bàn: 1400 x 600 x 750 mm - Kích thước ghế: 400x400x450-750 mm - Đặc điểm: Mặt bàn bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18 mm, đã qua tẩm sấy chống mối mọt được sơn phủ PU bóng 03 lớp chống ẩm. Ngăn bàn, vách bàn bằng gỗ cùng chất liệu với mặt bàn dày 12 mm - Khung bàn được làm bằng thép hộp 30x30 mm, các xà giằng thép hộp 20x20 mm, dày 1 mm, được hàn ngẫu trong khí bảo vệ CO2, Toàn bộ khung bàn phun sơn tĩnh điện màu ghi sáng. - Khung ghế được làm bằng thép hộp định hình, hàn liền bằng hộp 25x25 mm, dày 1 mm, hàn trong khí bảo vệ CO2, phủ sơn tĩnh điện màu ghi sáng. Mặt ghế bằng gỗ cao su ghép dày 18 mm, đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được sơn phủ PU bóng 03 lớp chống ẩm. - Toàn bộ thép hộp được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014: Có độ bền kéo ≥ 300MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài ≥ 25 %; - Sản phẩm gỗ ghép thanh Có chứng nhận các chỉ tiêu: độ bền trượt của mạch keo, độ toàn vẹn mạch keo, chiều dày hoàn thiện và chiều dày thanh gỗ phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 8575:2010. - Sơn phủ trên gỗ cao su ghép thanh được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097 về độ bám dính với kết quả - Đạt; Tiêu chuẩn JISK 5663 (Độ bền thời tiết của màng sơn không vàng hóa, không phồng rộp, không bong tróc, rạn nứt ≥ 3 năm) - Sơn phủ tĩnh điện trên bề mặt thép được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D 3359:2017 có độ bám dính \geq cấp 5B; ASTM D 3363 -00 có độ cứng bút chì \geq HB; ASTM B117 với kết quả không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, mẫu sơn có thể chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm. - Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015;
35.1.3	Bàn ghế liền hai chỗ ngồi dùng cho bán trú loại 1	<p>KT bàn ghế: Cao bàn 67 cm, sâu bàn 90 cm, rộng bàn 120 cm (khi mở); Cao ghế 41cm, sâu ghế 22 cm, rộng ghế 120 cm</p> <p>KT khung bàn ghế: Cao khung bàn 65 cm, sâu khung bàn 43 cm, rộng khung bàn 100 cm; Cao khung ghế 39 cm, sâu khung ghế 20 cm, rộng khung ghế 100 cm</p> <p>Học sinh cao từ 120 đến 149 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn 02 chỗ ngồi, bàn phẳng, các cạnh, góc mài tròn (tiện ghép nhóm); kiểu dáng như hình ảnh mô tả; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sư phạm).

		<ul style="list-style-type: none"> - Kết cấu, vật liệu bàn, ghế: + Khung bàn, ghế bằng thép hộp 50x25mm dày 1,2mm, thép hộp 25x25mm dày 1,0mm, các xà giằng bằng thép hộp 20x20mm dày 1,0mm. Giằng chữ H có đố đứng giữa. Toàn bộ khung bàn, ghế được hàn ngấu trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. + Mặt bàn, mặt ghế, tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - A dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt còn nguyên vân gỗ. Mặt bàn có 2 tấm lật, có bản lề to đỉnh tán kết nối 2 mặt với nhau chắc chắn. + Chấn trước: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A – B, dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn, cao bằng cao ngăn bàn, được sơn phủ PU 3 lớp màu vàng nhạt. + Ngăn bàn: Làm bằng gỗ MDF phủ melamin màu vàng nhạt dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn. - Yêu cầu khác: + Kích thước cơ bản của bàn, ghế (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số ± 0,5mm. + Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%.
35.1.4	Tủ đựng đồ dùng lớp học	<p>Kích thước: W1000 x D450 x 1830 mm (Trong đó W: chiều rộng, D: chiều sâu, H: chiều cao)</p> <p>Chất liệu: Sơn sắt tĩnh điện</p> <p>Màu sắc: Màu ghi</p> <p>Khóa tủ: Tủ sử dụng khóa an toàn</p> <p>Kiểu dáng: Tủ sắt gồm 2 khoang 4 cánh mở</p> <p>Khoang trên thiết kế cánh kính mở với một khóa chìa và 2 tay nắm nhôm. Trong lòng khoang có 2 đợt di động chia khoang tủ thành 3 ngăn. Khoang dưới có 2 cánh sắt mở, với 1 khóa chìa và một núm tay nắm ở mỗi cánh.</p> <p>Trọng tải: Mỗi đợt tối đa 30 kg</p> <p>Mục đích sử dụng: Dùng để lưu trữ hồ sơ, tài liệu, vật dụng trong các văn phòng, cơ quan, doanh nghiệp...</p> <p>Thời gian bảo hành: 12 tháng chính hãng</p>
35.1.5	Thiết bị âm thanh trợ giảng	<p>Thiết bị âm thanh trợ giảng không dây cho Giáo viên trợ giảng không dây</p> <p>Thiết bị gồm: 1 loa liên công suất, 1 micro cài ve áo, 1 Micro choàng đầu, Apdapter, dây đeo, jack cắm âm thanh, màn hình LCD,</p> <p>Công suất loa phát: 32W/40W (đáp ứng phòng hàng trăm người khi cần thiết)</p> <p>Đặc tính âm thanh: Củ loa lớn, màng loa cao cấp cho âm thanh bass dày, trầm ấm</p>
35.1.6	Tivi 75 inch kèm giá treo	<p>Google Tivi 75 inch</p> <p>Loại Tivi: Google Tivi</p> <p>Kích cỡ màn hình: 75 inch</p> <p>Độ phân giải: 4K (Ultra HD)</p> <p>Loại màn hình: Đèn nền: LED nền (Direct LED), Tấm nền: HVA</p> <p>Hệ điều hành: Google TV</p> <p>Năm ra mắt: 2025</p> <p>Công nghệ hình ảnh: HDR10, Dynamic Color</p>

		<p>Enhancement, Công nghệ giảm ánh sáng xanh, bảo vệ mắt Low Blue Light, Tăng cường chuyển động MEMC 60Hz, Công nghệ 120 Hz DLG Bộ xử lý: Bộ xử lý AiPQ Tần số quét thực: 60 Hz Tổng công suất loa: 30W Số lượng loa: 2 loa Âm thanh vòm: Dolby Audio Kết nối Internet: Wi-Fi, Cổng mạng LAN Kết nối không dây: Bluetooth 5.2 USB: 1 cổng USB A Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC), 1 cổng Composite Cổng xuất âm thanh: 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC)</p>
35.1.7	Máy tính để bàn	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB; X2 PCI; Slot (PCI& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ) - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 2666MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 500W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
35.2	PHÒNG BỘ MÔN TIN HỌC (1 phòng đã có, làm thêm 1)	
35.2.1	Bảng trượt 2 lớp	<p>Hệ thống bảng trượt: Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ trượt và khung bảng tạo thành một kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung nhôm bao quanh bảng được sơn tĩnh điện chống xước màu ghi xám dài 3.6m lắp đưa ra bên ngoài màn hình tương tác thông minh gồm 4 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm kích thước 0.9x1.2m trượt trên ray: - Khung nhôm chuyên dụng bằng nhôm dày 1mm được sơn tĩnh điện sần màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 40 x25 x1mm - Hậu bảng dày 20 mm được gia cường bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa 10mm + cốt dạng tổ ong dày 10mm giúp cho bảng được tăng thêm độ chịu lực, chắc chắn và chống rung tuyệt đối + Lớp 1 gồm: 02 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm khung nhôm đồng màu, cốt chống rung dày 20 ly ray trượt</p>

		<p>gắn cố định trên hai đầu ray trượt. Kích thước 0.9x1.2m + Lớp 2 gồm: 02 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm khung nhôm đồng màu ray, trượt trên ray. Kích thước 0.9x1.2m. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gấp nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia..</p>
35.2.2	Bàn ghế giáo viên	<p>Bàn ghế giáo viên (gồm 1 bàn và 1 ghế rời) - Kích thước bàn: 1200 x 600 x 750 mm - Kích thước ghế: 400x400x450-750 mm - Đặc điểm: Mặt bàn bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18 mm, đã qua tẩm sấy chống mối mọt được sơn phủ PU bóng 03 lớp chống ẩm. Ngăn bàn, vách bàn bằng gỗ cùng chất liệu với mặt bàn dày 12 mm - Khung bàn được làm bằng thép hộp 30x30 mm, các xà giằng thép hộp 20x20 mm, dày 1 mm, được hàn ngẫu trong khí bảo vệ CO2, Toàn bộ khung bàn phun sơn tĩnh điện màu ghi sáng. - Khung ghế được làm bằng thép hộp định hình, hàn liền bằng hộp 25x25 mm, dày 1 mm, hàn trong khí bảo vệ CO2, phủ sơn tĩnh điện màu ghi sáng. Mặt ghế bằng gỗ cao su ghép dày 18 mm, đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được sơn phủ PU bóng 03 lớp chống ẩm. - Toàn bộ thép hộp được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014: Có độ bền kéo $\geq 300\text{MPa}$; Giới hạn chảy $\geq 250\text{MPa}$; Độ giãn dài $\geq 25\%$; - Sản phẩm gỗ ghép thanh Có chứng nhận các chỉ tiêu: độ bền trượt của mạch keo, độ toàn vẹn mạch keo, chiều dày hoàn thiện và chiều dày thanh gỗ phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 8575:2010. - Sơn phủ trên gỗ cao su ghép thanh được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097 về độ bám dính với kết quả - Đạt; Tiêu chuẩn JISK 5663 (Độ bền thời tiết của màng sơn không vàng hóa, không phồng rộp, không bong tróc, rạn nứt ≥ 3 năm) - Sơn phủ tĩnh điện trên bề mặt thép được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D 3359:2017 có độ bám dính \geq cấp 5B; ASTM D3363 -00 có độ cứng bút chì \geq HB; ASTM B117 với kết quả không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, mẫu sơn có thể chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm. - Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015;</p>
35.2.3	Bàn học sinh phòng tin học	<p>KT bàn: Cao bàn 68cm, sâu bàn 50 cm, rộng bàn 120 cm KT khung bàn: Cao khung 66 cm, sâu khung 45 cm, rộng khung 100 cm Học sinh cao từ 120 đến 149 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn máy tính học sinh 02 chỗ ngồi có 1 ngăn để bàn phím, kiểu dáng như hình ảnh mô tả; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sư phạm). - Kết cấu, vật liệu bàn: + Khung bàn: Khung chính, chân bàn bằng thép hộp</p>

		<p>50x25mm dày 1,2mm; khung, đố ngăn bàn bằng thép hộp 25x25mm, các xà giằng bằng thép hộp 20x20mm dày 1,0 mm. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Bàn có chân tăng chỉnh giúp kê bàn chắc chắn trên sàn nhà.</p> <p>+ Mặt bàn: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - B dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt. Mặt bàn có khoét 1 lỗ để luồn dây nguồn, dây bàn phím và dây chuột.</p> <p>+ Yếm bàn làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - B, dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn, cao bằng cao ngăn bàn, được sơn phủ PU 3 lớp màu vàng nhạt.</p> <p>+ Bàn có 1 ngăn kéo bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - B, gắn dưới mặt bàn bên cạnh ngăn để bàn phím và 1 kệ để CPU bằng gỗ cao su ghép thanh dày 12mm sơn phủ PU 3 lớp.</p> <p>- Yêu cầu khác:</p> <p>+ Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số ± 0,5mm.</p> <p>+ Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%.</p>
35.2.4	Ghế học sinh	<p>KT ghế: Cao ghế 41 cm, sâu ghế 36 cm, rộng ghế 36 cm KT khung ghế: Cao khung 39 cm, sâu khung 34 cm, rộng khung 32 cm Học sinh cao từ 120 đến 149 cm</p> <p>- Kiểu dáng, màu sắc: Ghế 01 chỗ ngồi, phẳng; kiểu dáng như hình ảnh mô tả; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sư phạm).</p> <p>- Kết cấu, vật liệu ghế:</p> <p>+ Khung ghế bằng thép hộp 20x40mm, xà phía trước thép hộp 20x20mm dày 1,0mm. Toàn bộ khung ghế được hàn ngẫu trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ.</p> <p>+ Mặt ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - B vân gỗ sáng màu, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt.</p> <p>+ Tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - A vân gỗ sáng màu, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt.</p> <p>- Yêu cầu khác:</p> <p>+ Kích thước cơ bản của ghế (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số ± 0,5mm.</p> <p>+ Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%.</p>
35.2.5	Tủ đựng đồ dùng lớp học	<p>Kích thước: W1000 x D450 x 1830 mm (Trong đó W: chiều rộng, D: chiều sâu, H: chiều cao) Chất liệu: Sơn sắt tĩnh điện Màu sắc: Màu ghi Khóa tủ: Tủ sử dụng khóa an toàn Kiểu dáng: Tủ sắt gồm 2 khoang 4 cánh mở Khoang trên thiết kế cánh kính mở với một khóa chìa và 2 tay nắm nhôm. Trong lòng khoang có 2 đợt di động chia khoang tủ thành 3 ngăn. Khoang dưới có 2 cánh sắt mở,</p>

		<p>với 1 khóa chìa và một nùm tay nắm ở mỗi cánh. Trọng tải: Mỗi đợt tối đa 30 kg Mục đích sử dụng: Dùng để lưu trữ hồ sơ, tài liệu, vật dụng trong các văn phòng, cơ quan, doanh nghiệp... Thời gian bảo hành: 12 tháng chính hãng</p>
35.2.6	Switch 24 port	<p>Switch 24Port 10/100/1000Mbps Chuẩn và Giao thức: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab , IEEE 802.3x Giao diện: 24 x cổng RJ45 10/100/1000Mbps (Hỗ trợ tự động chuyển đổi MDI / MDIX) Mạng Media 10BASE-T: Cáp UTP loại 3, 4, 5 (tối đa 100m) 100BASE-TX/1000Base-T: Cáp UTP loại 5, 5e hoặc cao hơn (tối đa 100m) Số lượng quạt: Không Quạt Khóa bảo mật vật lý Không Bộ cấp nguồn 100-240VAC, 50/60Hz Kích thước (R x D x C):11.6*7.1*1.7 in. (294*180*44 mm) Lắp Giá đỡ Tiêu thụ điện tối đa 13.62W(220V/50Hz) Max Heat Dissipation 46.44BTU/h HIỆU SUẤT Switching Capacity 48Gbps Tốc độ chuyển gói 35.7Mpps Bảng địa chỉ MAC 8K Khung Jumbo10KB</p>
35.2.7	Cáp mạng	<p>Cáp mạng CAT5e 100m Cáp UTP là sản phẩm tương thích cho việc kết nối mạng đến mọi nhà phổ biến nhất. Cáp Cat5e được hình thành bởi 4 cặp dây xoắn với nhau có tác dụng giảm độ nhiễu và bức xạ khi nằm cạnh những thiết bị điện tử khác và được bao bọc bởi lớp vỏ nhựa. Dây cáp được thiết kế cực kì mỏng nhẹ nhưng rất chắc chắn. Trên dây dẫn có in các thông tin cần thiết cho khách hàng sử dụng. Vỏ bọc dày 0.4mm được làm từ nhựa PVC. Dây dẫn bên trong được bảo vệ bởi một lớp vỏ bọc chống thấm và cách điện giảm thiểu ảnh hưởng tiêu cực của thời tiết và cho tuổi thọ cực lâu. Lớp vỏ bọc này có chất liệu Polyethylene cùng độ dày 0.008 inch. Độ uốn cong: 4 lần đường kính cáp. Đạt tất cả các tiêu chuẩn theo yêu cầu của Gigabit Ethernet(IEEE 802.3ab). Chống chịu thời tiết tốt, hoạt động ổn định trong nhiệt độ từ -20°C – 60°C. Vỏ cáp CM với nhiều chuẩn màu như: Trắng, xám, xanh dương, vàng, được đóng gói dạng pull box, với chiều dài 305 mét. Vỏ bọc cách điện: Polyethylene, 0.008 inch Trở kháng: 100 ohms +/-15%, 1 MHz to 200 MHz. Điện trở dây dẫn: 9.38 ohms max/100m.</p>

		Điện áp: 300 VAC hoặc VDC. Điện dung: 5.6 nF/100m.
35.2.8	Dây điện	-Dây điện đơn mềm 1x1,5mm ² (100m/cuộn)+ Ruột dẫn: Đồng ủ mềm trong môi trường khí trơ.+ Số lõi: 1+ Kết cấu: Nhiều sợi bên tròn cấp 5, cấp 6.+ Mặt cắt danh định: từ 0,75 mm ² đến 10 mm ² + Điện áp danh định: 300/500V và 450/750V
35.2.9	Chi phí lắp đặt hệ thống mạng máy tính	Chi phí thi công hệ thống mạng, vật liệu dây điện, ổ cắm, dây mạng, switch, ống gen lắp đặt cho toàn bộ hệ thống.
35.2.10	Tủ mạng	- Kích thước (mm) H1000 x W550 x D600 - Tải trọng 400 Kg - Khả năng tương thích Tương thích các thiết bị chuẩn 19” EIA-310D - Hệ thống chân đế 4 Bánh xe. - Hệ thống cửa 02 cửa 02 khoá Cửa trước lưới thoáng 65% - Quạt tản nhiệt 02 Chiếc (AC 220V 120mm) - Màu sắc: Đen
35.2.11	Bộ lưu điện 2000VA Online	Công nghệ Online - Công suất 2 KVA/ 1.4 KW - Thời gian lưu tối đa 100% tải khoảng 9 phút; 50% tải khoảng 21 phút - Điện áp vào 115 ~ 300 VAC Điện áp ra 220 VAC ± 2% - Tần số nguồn vào 50 Hz (46 ~ 54 Hz) - Cổng giao tiếp RS 232, RJ11, RJ45, khe thông minh - Mô tả khác Công nghệ trực tuyến chuyển đổi kép, được điều khiển bằng vi xử lý. Quản trị hệ thống bằng phần mềm Winpower thông qua chuẩn giao tiếp RS232. Thời gian chuyển mạch 0 mini giây - Kích thước 192 x 460 x 348mm - Trọng lượng 31.5 kg
35.2.12	Ổn áp 30KVA	- Công suất: 30 (kVA) - Điện áp vào: 150V (130V) ~ 250V - Điện áp ra: 100V 120V 220V ± 1,5 2% - Tần số: 49 ~ 62Hz - Thời gian đáp ứng với 10% điện áp vào thay đổi: 0,8s ÷ 2s - Nhiệt độ môi trường: -5°C ~ +40°C - Nguyên lý điều khiển: Động cơ Servo 1 chiều - Độ cách điện: Lớn hơn 3MΩ ở điện áp 1 chiều 500V - Độ bền điện: Kiểm tra ở điện áp 2000V trong vòng 1 phút
35.2.13	Tivi 75 inch kèm giá treo	Google Tivi 75 inch Loại Tivi: Google Tivi Kích cỡ màn hình: 75 inch Độ phân giải: 4K (Ultra HD) Loại màn hình: Đèn nền: LED nền (Direct LED), Tấm nền: HVA Hệ điều hành: Google TV Năm ra mắt: 2025 Công nghệ hình ảnh: HDR10, Dynamic Color Enhancement, Công nghệ giảm ánh sáng xanh, bảo vệ mắt Low Blue Light, Tăng cường chuyển động MEMC 60Hz, Công nghệ 120 Hz DLG

		<p>Bộ xử lý: Bộ xử lý AiPQ Tần số quét thực: 60 Hz Tổng công suất loa: 30W Số lượng loa: 2 loa Âm thanh vòm: Dolby Audio Kết nối Internet: Wi-Fi, Công mạng LAN Kết nối không dây: Bluetooth 5.2 USB: 1 cổng USB A Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC), 1 cổng Composite Cổng xuất âm thanh: 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC)</p>
35.2.14	Máy tính để bàn	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PCI; Slot (PCI& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ) - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 2666MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High De finition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 500W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
35.3	PHÒNG BỘ MÔN NGOẠI NGỮ (2 Phòng)	
35.3.1	Bảng trượt 2 lớp	<p>Hệ thống bảng trượt: Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ trượt và khung bảng tạo thành một kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung nhôm bao quanh bảng được sơn tĩnh điện chống xước màu ghi xám dài 3.6m lắp đưa ra bên ngoài màn hình tương tác thông minh gồm 4 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm kích thước 0.9x1.2m trượt trên ray: - Khung nhôm chuyên dụng bằng nhôm dày 1mm được sơn tĩnh điện sẵn màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 40 x25 x1mm - Hậu bảng dày 20 mm được gia cường bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa 10mm + cốt dạng tổ ong dày 10mm giúp cho bảng được tăng thêm độ chịu lực, chắc chắn và chống rung tuyệt đối</p> <p>+ Lớp 1 gồm: 02 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm khung nhôm đồng màu, cốt chống rung dày 20 ly ray trượt gắn cố định trên hai đầu ray trượt. Kích thước 0.9x1.2m +</p> <p>Lớp 2 gồm: 02 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm khung nhôm đồng màu ray, trượt trên ray. Kích thước 0.9x1.2m. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên</p>

		dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gập nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia..
35.3.2	Bàn ghế giáo viên	<p>Bàn ghế giáo viên (gồm 1 bàn và 1 ghế rời)- Kích thước bàn: 1200 x 600 x 750 mm - Kích thước ghế: 400x400x450-900 mm - Đặc điểm: Mặt bàn bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18 mm, đã qua tẩm sấy chống mối mọt được sơn phủ PU bóng 03 lớp chống ẩm. Ngăn bàn, vách bàn bằng gỗ cùng chất liệu với mặt bàn dày 12 mm - Khung bàn được làm bằng thép hộp 30x30 mm, các xà giằng thép hộp 20x20 mm, dày 1 mm, được hàn ngẫu trong khí bảo vệ CO2, Toàn bộ khung bàn phun sơn tĩnh điện màu ghi sáng. - Khung ghế được làm bằng thép hộp định hình, hàn liền bằng hộp 25x25 mm, dày 1 mm, hàn trong khí bảo vệ CO2, phủ sơn tĩnh điện màu ghi sáng. Mặt ghế bằng gỗ cao su ghép dày 18 mm, đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được sơn phủ PU bóng 03 lớp chống ẩm.- Toàn bộ thép hộp được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014: Có độ bền kéo $\geq 300\text{MPa}$; Giới hạn chảy $\geq 250\text{MPa}$; Độ giãn dài $\geq 25\%$;- Sản phẩm gỗ ghép thanh Có chứng nhận các chỉ tiêu: độ bền trượt của mạch keo, độ toàn vẹn mạch keo, chiều dày hoàn thiện và chiều dày thanh gỗ phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 8575:2010.- Sơn phủ trên gỗ cao su ghép thanh được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097 về độ bám dính với kết quả - Đạt; Tiêu chuẩn JISK 5663 (Độ bền thời tiết của màng sơn không vàng hóa, không phồng rộp, không bong tróc, rạn nứt ≥ 3 năm)- Sơn phủ tĩnh điện trên bề mặt thép được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D 3359:2017 có độ bám dính \geq cấp 5B; ASTM D 3363 -00 có độ cứng bút chì \geq HB; ASTM B117 với kết quả không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, mẫu sơn có thể chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm.- Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015;</p>
35.3.3	Bàn học sinh phòng ngoại ngữ	<p>KT bàn: Cao bàn 68 cm, sâu bàn 50 cm, rộng bàn 120 cm KT khung bàn: Cao khung 66 cm, sâu khung 45 cm, rộng khung 100 cm Học sinh cao từ 120 đến 149 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn ngoại ngữ 02 chỗ ngồi, bàn phẳng, các cạnh, góc mài tròn; kiểu dáng như hình ảnh mô tả; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sư phạm). - Kết cấu, vật liệu bàn: <ul style="list-style-type: none"> + Khung bàn: Khung chính, chân bàn bằng thép hộp 50x25mm dày 1,2mm; khung, đố ngăn bàn bằng thép hộp 25x25mm, các xà giằng bằng thép hộp 20x20mm dày 1,0 mm. Giằng chữ H có đố đứng giữa. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Bàn có chân tăng chỉnh giúp kê bàn chắc chắn trên sàn nhà. + Mặt bàn: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - B vân gỗ sáng màu, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3

		<p>lớp màu vàng nhạt.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Ngăn bàn, chắn trước bàn: Làm bằng tôn tấm gấp cạnh liền hộp, dày 0,6mm có kích thước bằng lòng bên trong của khung, được sơn tĩnh điện màu ghi đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ - Yêu cầu khác: <ul style="list-style-type: none"> + Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số $\pm 0,5$mm. + Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%.
35.3.4	Ghế học sinh	<p>KT ghế: Cao ghế 41 cm, sâu ghế 36 cm, rộng ghế 36 cm KT khung ghế: Cao khung 39 cm, sâu khung 34 cm, rộng khung 32 cm Học sinh cao từ 120 đến 149 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng, màu sắc: Ghế 01 chỗ ngồi, phẳng; kiểu dáng như hình ảnh mô tả; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sư phạm). - Kết cấu, vật liệu ghế: <ul style="list-style-type: none"> + Khung ghế bằng thép hộp 20x40mm, xà phía trước thép hộp 20x20mm dày 1,0mm. Toàn bộ khung ghế được hàn ngẫu trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ. + Mặt ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - B vân gỗ sáng màu, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt. + Tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - A vân gỗ sáng màu, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt. - Yêu cầu khác: <ul style="list-style-type: none"> + Kích thước cơ bản của ghế (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số $\pm 0,5$mm. + Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%.
35.3.5	Bộ âm thanh công suất Amply	<p>Nguồn điện: 230V AC, 50Hz/ 60Hz Điện áp tiêu thụ: 10A Công suất tiêu thụ: 400VA Đáp tuyến tần số: 50Hz~20KHz Độ méo tiếng: <1% Tùy chỉnh âm sắc: Bass, treble -12dB/ +12dB Công kết nối RJ-45: 1 Ngõ vào Line/ Microphone: 4 Độ nhạy: 1mV Dải điện động: 93dB Tỉ lệ S/N: >75dB Công suất định mức: 120W Công suất tối đa: 180W Kích thước: 100 x 430 x 270mm Trọng lượng: 10.5Kg - 04 Loa hộp 30W Mô tả: Loa Cao cấp Công suất cực đại: 45 W Công suất định mức (PHC): 30 W</p>

		<p>Điêm nổi ra công suất: 30 / 15 / 7,5 / 3,75 W Mức áp suất âm thanh ở công suất định mức/1 W (1 kHz, 1 m): 105/90 dB (SPL) Dải tần số hiệu dụng (-10 dB): từ 100 Hz tới 18,5 kHz Góc mở ở 1 kHz / 4 kHz (-6 dB): 160° / 81° (ngang) 150° / 90° (đọc) Điện áp vào định mức: 15,5/70/100 V Trở kháng định mức: 8 / 163 / 333 ohm Bô biên đôi: Loa trầm 127 mm (5”), Loa kim dang vom 13 mm (0,51 “) Kết nối: Cap hai dây 2 m (78,8 in.) Đặc tính cơ học Kích thước (C x R x D): 250 x 160 x 140 mm (9,84 x 6,30 x 5,51 in) Trọng lượng: Xấp xỉ 2,4 kg (5,29 lb) Màu: Trắng (RAL 9010) (L) hoặc Than (RAL 7021) (D) Môi trường Nhiệt độ hoạt động: Từ -25 °C tới +55 °C (-13 °F tới +131 °F) Nhiệt độ bảo quản: Từ -40 °C tới +70 °C (-40 °F tới +158 °F) Độ ẩm tương đối: <95% - 01 Bộ mic không dây 2 micro không dây Số tay Micro: 2 Pin AA 1.5V: Thời gian sử dụng 8 giờ Tầm xa: 100m Tần số đáp ứng: 80 Hz - 18 KHz Tỷ lệ méo tiếng: < 0.5 % Tần số Micro: 740 - 790 Hz Ưu điểm của Micro chính là được trang bị tính năng cảm biến tự ngắt, khi không sử dụng mic sẽ tự động ngắt tín hiệu sau 3 giây đặt xuống bàn và sau 5 phút micro sẽ chuyển sang chế độ chờ sau 30 phút thì mic sẽ tự động ngắt hoàn toàn để tiết kiệm pin có tính năng tự động dò sóng sạch, lựa chọn tần số sóng phù hợp nên tránh được tối đa tình trạng nhiễu sóng, mất sóng thiết bị hoạt động được ổn định có góc tiếp âm rộng nên thu âm tốt, cùng chức năng chống hú, rít cao và tay cầm được làm từ hợp kim, chống xước, dính mồ hôi nên tạo cảm giác thoải mái cho người sử dụng</p>
35.3.6	Bảng tương tác 86 inch + chân đế	<p>Thông số màn hình Kích thước màn hình:86 Inch Độ phân giải thực:4K (3840 x2160) Kiểu đèn nền: D-LED Số màu hiển thị:10 bit (1.07B) Độ sáng:500cd/m² Tỷ lệ tương phản:6000:1 Tần số quét:60Hz Góc nhìn:178° Tuổi thọ:> 50.000 Giờ</p>

		<p> Thời gian phản hồi:<6ms Độ chính xác:<1mm Thông số cảm ứng Công nghệ cảm ứng:Hồng ngoại (IR) Kính bảo vệ tấm nền:Kính cường lực độ dày 4mm, chống chói Độ cứng:>H7 Vùng hoạt động (mm):1896.04×1066.96 Mật độ điểm ảnh: 0.095(H) x 0.285(V) Độ phân giải cảm ứng: 4096X4096 Giao diện kết nối: USB Tuổi thọ mỗi điểm chạm:Không giới hạn Thời gian phản hồi từ máy tính:≤12ms Auto Tốc độ truyền:125P/S Trình điều khiển:HID Free Tỷ lệ khung hình: 16:9 Số điểm chạm: <=20 đối với hệ điều hành Android và <=40 đối với hệ điều hành Windows Chia sẻ không dây Khả năng chia nhỏ màn hình: Hỗ trợ Tương thích:Windows, Mac, IOS, Android, Chrome Cast, Linux Các ứng dụng Android:Browser, Cloud Drive, System Keeper, Note, Palette, Annotate, Timer, Screen Record, Split Screen,... Phần mềm với Windows:Phần mềm bảng viết hỗ trợ tới 40 điểm chạm cùng lúc Hệ thống Android CPU:Quad core ARM Cortex-A55 GPU:GPU G52 MP2 Phiên bản Android:13.0 RAM:8Gb ROM:128Gb Mạng không dây:Wi-Fi (5G) /Hotspot (5G) Bluetooth:5.0 Cập nhật:Qua USB hoặc OTA (Over-the-air) Nguồn điện yêu cầu:AC 110V-240V, 50HZ/60HZ Công suất tiêu thụ tối đa:420W Cổng kết nối Cổng kết nối mặt trước:1 xUSBTouch, 1 xHDMI 2.0, 3 xUSB3.0, 1 xUSBType C, 1 power button Cổng kết nối mặt sau:2 xHDMI 2.0 IN, 1 xLAN IN, 1 x LAN OUT, 1 xRS232, 1 xAV IN, 1x AV OUT, 1 xUSB2.0, 1 xUSB3.0, 1x Touch OUT, 1x COAX RCA, 1x EARPHONE, 1x MIC IN Tính năng mới và ứng dụng Micro và Camera:Hỗ trợ tích hợp Camera 48 Mega Pixels và Micro (trong đó Micro chứa 8 Micro thành phần, tùy chọn) Ứng dụng:Sử dụng trong kinh doanh, văn phòng, giáo dục và đào tạo Âm thanh </p>
--	--	---

		<p>Loa tích hợp: 02 x 15W Chuẩn âm thanh: 2.0, vị trí mặt trước màn hình OPS (Tùy chọn) CPU: i 5/i7 RAM:4GB/8GB/16GB HDD:128GBSSD/256GBSSD/512GBSSD/1TBSSD Card đồ họa:Tích hợp WLAN:AtherosAR9285 802.11b/g/n/WIFI OS:Windows 10Pro / 11 Pro Phụ kiện:Bút cảm ứng từ tính x 1, bộ giá treo tường x 1, dây nguồn x1, điều khiển x 1, hướng dẫn sử dụng x 1 Môi trường Nhiệt độ hoạt động:0°C-40°C Nhiệt độ bảo quản:-20°C-60°C Độ ẩm khi hoạt động:10%-90% RH Độ ẩm bảo quản:10%-90% RH Bảo hành: Bảo hành chính hãng 24 tháng, đặc biệt hỗ trợ 1 đổi 1 trong 1 năm (lỗi do nhà sản xuất)</p>
35.3.7	Máy tính để bàn	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PCI; Slot (PCI& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ) - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 2666MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 500W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
35.4	PHÒNG HỌC ÂM NHẠC (1 phòng)	
35.4.1	Bàn ghế giáo viên	<p>Bàn ghế giáo viên (gồm 1 bàn và 1 ghế rời) - Kích thước bàn: 1200 x 600 x 750 mm - Kích thước ghế: 400x400x450-900 mm - Đặc điểm: Mặt bàn bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18 mm, đã qua tẩm sấy chống mối mọt được sơn phủ PU bóng 03 lớp chống ẩm. Ngăn bàn, vách bàn bằng gỗ cùng chất liệu với mặt bàn dày 12 mm - Khung bàn được làm bằng thép hộp 30x30 mm, các xà giằng thép hộp 20x20 mm, dày 1 mm, được hàn ngẫu trong khí bảo vệ CO2, Toàn bộ khung bàn phun sơn tĩnh điện màu ghi sáng. - Khung ghế được làm bằng thép hộp định hình, hàn liền bằng hộp 25x25 mm, dày 1 mm, hàn trong khí bảo vệ CO2, phủ sơn tĩnh điện màu ghi sáng. Mặt ghế bằng gỗ cao su ghép dày 18 mm, đã qua tẩm sấy chống mối mọt,</p>

		<p>được sơn phủ PU bóng 03 lớp chống ẩm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toàn bộ thép hộp được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014: Có độ bền kéo ≥ 300MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài ≥ 25 %; - Sản phẩm gỗ ghép thanh Có chứng nhận các chỉ tiêu: độ bền trượt của mạch keo, độ toàn vẹn mạch keo, chiều dày hoàn thiện và chiều dày thanh gỗ phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 8575:2010. - Sơn phủ trên gỗ cao su ghép thanh được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097 về độ bám dính với kết quả - Đạt; Tiêu chuẩn JISK 5663 (Độ bền thời tiết của màng sơn không vàng hóa, không phồng rộp, không bong tróc, rạn nứt ≥ 3 năm) - Sơn phủ tĩnh điện trên bề mặt thép được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D 3359:2017 có độ bám dính \geq cấp 5B; ASTM D3363 -00 có độ cứng bút chì \geq HB; ASTM B117 với kết quả không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, mẫu sơn có thể chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm. - Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015;
35.4.2	Bảng trượt 2 lớp	<p>Hệ thống bảng trượt: Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ trượt và khung bảng tạo thành một kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung nhôm bao quanh bảng được sơn tĩnh điện chống xước màu ghi xám dài 3.6m lắp đưa ra bên ngoài màn hình tương tác thông minh gồm 4 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm kích thước 0.9x1.2m trượt trên ray: - Khung nhôm chuyên dụng bằng nhôm dày 1mm được sơn tĩnh điện sơn màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 40 x25 x1mm - Hậu bảng dày 20 mm được gia cường bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa 10mm + cốt dạng tổ ong dày 10mm giúp cho bảng được tăng thêm độ chịu lực, chắc chắn và chống rung tuyệt đối</p> <p>+ Lớp 1 gồm: 02 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm khung nhôm đồng màu, cốt chống rung dày 20 ly ray trượt gắn cố định trên hai đầu ray trượt. Kích thước 0.9x1.2m +</p> <p>Lớp 2 gồm: 02 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm khung nhôm đồng màu ray, trượt trên ray. Kích thước 0.9x1.2m. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gập nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia..</p>
35.4.3	Tủ đựng dụng cụ âm nhạc	<p>- Kích thước: 1000x450x1830 mm</p> <p>Tủ hồ sơ: bằng sắt sơn tĩnh điện. Phía trên có 2 cánh kính khung sắt mờ, bên trong có 2 đợt chia 2 ngăn để tài liệu. Bên dưới có 2 cánh sắt.</p>
35.4.4	Đàn giáo viên kèm phụ kiện chân đàn, bao da	<p>Bàn phím: 61 phím</p> <p>Đa âm tối đa: 128 giọng</p> <p>Âm cài sẵn: Hơn 1.500 Âm ,</p> <p>Giai điệu thông minh: Có</p>

		<p> ĐIỀU ĐỆM : Hơn 600 kiểu + Số lượng không giới hạn (lưu trữ trên bộ nhớ trong và ổ đĩa USB) BÀI HÁT : SMF (Định dạng 0/1), KAR, MP3, WAV, MP3 + CDG Phân tắt tiếng: Track Mute: SMF (và Điều đệm) , Center Cancel: MP3 và WAV Trình trích xuất hợp âm bài hát: Tự động phát hiện hợp âm cho các tệp SMF Hiển thị lời bài hát: SMF, KAR, MP3 Công cụ chỉnh sửa SMF: Chỉnh sửa theo chiều hướng nhạc cụ. SMF Mark & Jump: Có (4 địa điểm lưu trữ) Ghi âm bài hát (Audio): Định dạng: 16-bit tuyến tính, 44,1 kHz, WAV Bài hát demo: Có CÁC HIỆU ỨNG : Reverb: 8 loại ,Chorus: 8 loại ,MFX: 84 kiểu ,Master EQ: 6 cài đặt trước + 1 bộ nhớ người dùng ,Master Compressor: 6 cài đặt trước + 1 bộ nhớ người dùng ,Hiệu ứng đầu vào: Reverb 6 loại, Delay 2 loại Chương trình người dùng: Hơn 500 Chương trình người dùng + Lên đến 100 thiết lập MẪU ÂM THANH :Định dạng: 16-bit tuyến tính, 44,1 kHz, WAV ,Bộ nhớ mở rộng sóng: 128 MB để lấy mẫu / nhập mẫu ,Số lượng mẫu âm thanh: 512 ,Chức năng đa mẫu âm thanh: Có ĐIỀU CHỈNH THANG ÂM : CÓ Màn hình: Dual Graphic LCD (160 x 160 chấm x 2, có đèn nền) Kết nối: PHONE , PEDAL, MIDI Connectors (IN, OUT), USB , USB MÁY TÍNH (USB MIDI) , DC IN, TĂNG ÂM LOA ĐÀI , CÁC THIẾT BỊ KHÁC ... Công suất đầu ra định mức: 2 x 12 W . Loa: 2 x 10 cm </p>
35.4.5	Đàn organ học sinh kèm phụ kiện chân đàn, bao da.	<p> Đàn Organ: + Bàn phím: 61 phím (có vận tốc) – NGUỒN ÂM THANH: Số chỉ đa âm tối đa: 128 voices; Parts: 16 parts; Bộ nhớ lưu trữ: 128 MB; Âm thanh: 404 + 256 (GM2); Bộ trống: 2 + 9 (GM2); Hiệu ứng: Reverb: 10 loại; Chorus: 8 loại; Chuyển dịch: từ -12 đến + 12 (trong phạm vi nửa cung); Quãng tám: -1 đến + 1 – ARRANGER: Nhịp độ: 30 đến 280; Giai điệu: 289 kiểu; Cài đặt One Touch: 4 cài đặt/ kiểu; Điều khiển: START / STOP, SYNC START, INTRO / ENDING, FILL A, FILL B, FADE, CHORD. – METRONOME: Nhịp: 0,2-9. – BÀI HÁT: Bài hát nội bộ: 140 bài; Ghi âm: 10 bài – KHÁC: + Công suất đầu ra: 3 W + 3 W + Bộ loa: 10 cm x 2 + Bộ điều khiển: Pitch bend wheel + Màn hình: Custom LCD + Kết nối: Giắc cắm ĐIỆN THOẠI: loại điện thoại 1/4 inch âm thanh nổi </p>

		<p>Giắc cắm OUTPUT (L / MONO, R): loại điện thoại 1/4 inch</p> <p>Giắc SUSTAIN: Loại điện thoại TRS 1/4 inch</p> <p>Cổng máy tính USB: Loại USB B</p> <p>Giắc cắm DC IN: + Cung cấp nguồn điện: AC adaptor; Current Draw: 1A; Bộ chuyển đổi AC</p>
35.4.6	Hệ thống âm thanh	<p>- Máy tăng âm</p> <p>- Sử dụng Transistor công suất : 600W/ 4kênh/ 4Ω.</p> <p>- Thiết kế vỏ thép không gỉ, màu bạc hài hòa làm sáng bừng không gian giải trí.</p> <p>- Ứng dụng cho dàn karaoke chuyên nghiệp tại gia hay tại các quán karaoke, quán ăn nhà hàng, quán cafe, rạp chiếu phim, sân khấu nhỏ, hội trường.</p> <p>- Loa Thùng sở hữu công suất lớn 500W (250W/Loa) Chuyên dùng cho các hoạt động hát karaoke, nghe nhạc, tổ chức sự kiện tại hội trường, phát biểu...</p> <p>Thiết kế truyền thống, tối giản</p> <p>Hệ thống loa 3 đường tiếng, mang lại âm thanh mạnh mẽ, trung thực và hài hòa.</p> <p>- Micro cổ ngỗng độ nhạy cao: EM-380-AS : Đáp tuyến tần số 50 Hz - 16,000 Hz</p> <p>- Micro Misound M550i : Dải tần : 640 Mhz -690 Mhz Kênh : 50 kênh</p> <p>- Phụ kiện bao gồm ổ cắm Lioa, giá treo loa, dây loa, dây AV, ốc vít, nở, gen nhựa và công chi phí lắp đặt.</p>
35.4.7	Ghế học sinh học nhạc	<p>Ghế gấp khung ống Inox Ø22.2 Mặt ngồi, tựa đệm mút bọc giả Da, ghế gấp dạng chữ A</p> <p>- Kích thước: L456xW450xH830 mm</p>
35.4.8	Tivi 75 inch kèm giá treo	<p>Google Tivi 75 inch</p> <p>Loại Tivi: Google Tivi</p> <p>Kích cỡ màn hình: 75 inch</p> <p>Độ phân giải: 4K (Ultra HD)</p> <p>Loại màn hình: Đèn nền: LED nền (Direct LED), Tấm nền: HVA</p> <p>Hệ điều hành: Google TV</p> <p>Năm ra mắt: 2025</p> <p>Công nghệ hình ảnh: HDR10, Dynamic Color Enhancement, Công nghệ giảm ánh sáng xanh, bảo vệ mắt Low Blue Light, Tăng cường chuyển động MEMC 60Hz, Công nghệ 120 Hz DLG</p> <p>Bộ xử lý: Bộ xử lý AiPQ</p> <p>Tần số quét thực: 60 Hz</p> <p>Tổng công suất loa: 30W</p> <p>Số lượng loa: 2 loa</p> <p>Âm thanh vòm: Dolby Audio</p> <p>Kết nối Internet: Wi-Fi, Cổng mạng LAN</p> <p>Kết nối không dây: Bluetooth 5.2</p> <p>USB: 1 cổng USB A</p> <p>Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC), 1 cổng Composite</p> <p>Cổng xuất âm thanh: 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC)</p>

35.4.9	Máy tính để bàn	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PCI; Slot (PCI& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ) - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 2666MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High De finition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 500W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
35.5	PHÒNG MỸ THUẬT (1 phòng)	
35.5.1	Bảng trượt 2 lớp	<p>Hệ thống bảng trượt: Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ trượt và khung bảng tạo thành một kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung nhôm bao quanh bảng được sơn tĩnh điện chống xước màu ghi xám dài 3.6m lắp đưa ra bên ngoài màn hình tương tác thông minh gồm 4 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm kích thước 0.9x1.2m trượt trên ray: - Khung nhôm chuyên dụng bằng nhôm dày 1mm được sơn tĩnh điện sẵn màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 40 x25 x1mm - Hậu bảng dày 20 mm được gia cường bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa 10mm + cốt dạng tổ ong dày 10mm giúp cho bảng được tăng thêm độ chịu lực, chắc chắn và chống rung tuyệt đối</p> <p>+ Lớp 1 gồm: 02 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm khung nhôm đồng màu, cốt chống rung dày 20 ly ray trượt gắn cố định trên hai đầu ray trượt. Kích thước 0.9x1.2m + Lớp 2 gồm: 02 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm khung nhôm đồng màu ray, trượt trên ray. Kích thước 0.9x1.2m. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gập nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia..</p>
35.5.2	Bàn ghế giáo viên	<p>Bàn ghế giáo viên (gồm 1 bàn và 1 ghế rời)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước bàn: 1200 x 600 x 750 mm - Kích thước ghế: 400x400x450-900 mm - Đặc điểm: Mặt bàn bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18 mm, đã qua tẩm sấy chống mối mọt được sơn phủ PU bóng 03 lớp chống ẩm. Ngăn bàn, vách bàn bằng gỗ cùng chất liệu với mặt bàn dày 12 mm - Khung bàn được làm bằng thép hộp 30x30 mm, các xà giằng thép hộp 20x20 mm, dày 1 mm, được hàn ngẫu trong khí bảo vệ CO2, Toàn bộ khung bàn phun sơn tĩnh

		<p>điện màu ghi sáng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung ghế được làm bằng thép hộp định hình, hàn liền bằng hộp 25x25 mm, dày 1 mm, hàn trong khí bảo vệ CO₂, phủ sơn tĩnh điện màu ghi sáng. Mặt ghế bằng gỗ cao su ghép dày 18 mm, đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được sơn phủ PU bóng 03 lớp chống ẩm. - Toàn bộ thép hộp được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014: Có độ bền kéo $\geq 300\text{MPa}$; Giới hạn chảy $\geq 250\text{MPa}$; Độ giãn dài $\geq 25\%$; - Sản phẩm gỗ ghép thanh Có chứng nhận các chỉ tiêu: độ bền trượt của mạch keo, độ toàn vẹn mạch keo, chiều dày hoàn thiện và chiều dày thanh gỗ phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 8575:2010. - Sơn phủ trên gỗ cao su ghép thanh được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097 về độ bám dính với kết quả - Đạt; Tiêu chuẩn JISK 5663 (Độ bền thời tiết của màng sơn không vàng hóa, không phồng rộp, không bong tróc, rạn nứt ≥ 3 năm) - Sơn phủ tĩnh điện trên bề mặt thép được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D 3359:2017 có độ bám dính \geq cấp 5B; ASTM D3363 -00 có độ cứng bút chì \geq HB; ASTM B117 với kết quả không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, mẫu sơn có thể chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm. - Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015;
35.5.3	Tủ đựng đồ dụng cụ mỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 1000x450x1830 mm Tủ hồ sơ: bằng sắt sơn tĩnh điện. Phía trên có 2 cánh kính khung sắt mờ, bên trong có 2 đợt chia 2 ngăn để tài liệu. Bên dưới có 2 cánh sắt.
35.5.4	Tivi 75 inch kèm giá treo	<p>Google Tivi 75 inch</p> <p>Loại Tivi: Google Tivi</p> <p>Kích cỡ màn hình: 75 inch</p> <p>Độ phân giải: 4K (Ultra HD)</p> <p>Loại màn hình: Đèn nền: LED nền (Direct LED), Tấm nền: HVA</p> <p>Hệ điều hành: Google TV</p> <p>Năm ra mắt: 2025</p> <p>Công nghệ hình ảnh: HDR10, Dynamic Color Enhancement, Công nghệ giảm ánh sáng xanh, bảo vệ mắt Low Blue Light, Tăng cường chuyển động MEMC 60Hz, Công nghệ 120 Hz DLG</p> <p>Bộ xử lý: Bộ xử lý AiPQ</p> <p>Tần số quét thực: 60 Hz</p> <p>Tổng công suất loa: 30W</p> <p>Số lượng loa: 2 loa</p> <p>Âm thanh vòm: Dolby Audio</p> <p>Kết nối Internet: Wi-Fi, Công mạng LAN</p> <p>Kết nối không dây: Bluetooth 5.2</p> <p>USB: 1 cổng USB A</p> <p>Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC), 1 cổng Composite</p>

		Công xuất âm thanh: 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC)
35.5.5	Máy tính để bàn	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PCI; Slot (PCI& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ) - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 2666MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High De finition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 500W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
35.6	PHÒNG KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ (1 phòng)	
35.6.1	Bàn ghế giáo viên	<p>Bàn ghế giáo viên (gồm 1 bàn và 1 ghế rời)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước bàn: 1200 x 600 x 750 mm - Kích thước ghế: 400x400x450-900 mm - Đặc điểm: Mặt bàn bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18 mm, đã qua tẩm sấy chống mối mọt được sơn phủ PU bóng 03 lớp chống ẩm. Ngăn bàn, vách bàn bằng gỗ cùng chất liệu với mặt bàn dày 12 mm - Khung bàn được làm bằng thép hộp 30x30 mm, các xà giằng thép hộp 20x20 mm, dày 1 mm, được hàn ngẫu trong khí bảo vệ CO2, Toàn bộ khung bàn phun sơn tĩnh điện màu ghi sáng. - Khung ghế được làm bằng thép hộp định hình, hàn liền bằng hộp 25x25 mm, dày 1 mm, hàn trong khí bảo vệ CO2, phủ sơn tĩnh điện màu ghi sáng. Mặt ghế bằng gỗ cao su ghép dày 18 mm, đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được sơn phủ PU bóng 03 lớp chống ẩm. - Toàn bộ thép hộp được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014: Có độ bền kéo ≥ 300MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài ≥ 25 %; - Sản phẩm gỗ ghép thanh Có chứng nhận các chỉ tiêu: độ bền trượt của mạch keo, độ toàn vẹn mạch keo, chiều dày hoàn thiện và chiều dày thanh gỗ phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 8575:2010. - Sơn phủ trên gỗ cao su ghép thanh được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097 về độ bám dính với kết quả - Đạt; Tiêu chuẩn JISK 5663 (Độ bền thời tiết của màng sơn không vàng hóa, không phồng rộp, không bong tróc, rạn nứt ≥ 3 năm) - Sơn phủ tĩnh điện trên bề mặt thép được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D 3359:2017 có độ bám dính \geq cấp 5B; ASTM D3363 -00 có độ cứng bút chì \geq HB; ASTM

		<p>B117 với kết quả không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, mẫu sơn có thể chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm.</p> <p>- Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015;</p>
35.6.2	Bàn học sinh	<p>KT bàn: Cao bàn 51 cm, sâu bàn 45 cm, rộng bàn 120 cm KT khung bàn: Cao khung 49 cm, sâu khung 40 cm, rộng khung 100 cm.</p> <p>Học sinh cao từ 120 đến 129 cm</p> <p>- Kiểu dáng, màu sắc: Bàn 02 chỗ ngồi, bàn phẳng, các cạnh, góc mài tròn (tiện ghép nhóm); kiểu dáng như hình ảnh mô tả; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sư phạm).</p> <p>- Kết cấu, vật liệu bàn:</p> <p>+ Khung bàn bằng thép hộp 50x25mm dày 1,2mm, thép hộp 25x25mm dày 1,0mm, các xà giằng bằng thép hộp 20x20mm dày 1,0mm. Giằng chữ H có đố đứng giữa. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ.</p> <p>+ Mặt bàn: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - B vân gỗ sáng màu, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt.</p> <p>+ Chấn trước: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - B vân gỗ sáng màu, dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn, cao bằng cao ngăn bàn, được sơn phủ PU 3 lớp màu vàng nhạt.</p> <p>+ Ngăn bàn: Làm bằng gỗ MDF phủ melamin màu vàng nhạt dày 12mm, dài bằng chiều dài của khung bàn .</p> <p>- Yêu cầu khác:</p> <p>+ Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số $\pm 0,5$mm.</p>
35.6.3	Ghế học sinh 2	<p>KT ghế: Cao ghế 30 cm, sâu ghế 29 cm, rộng ghế 27 cm KT khung ghế: Cao khung 28 cm, sâu khung 27 cm, rộng khung 23 cm.</p> <p>Học sinh cao từ 120 đến 129 cm</p> <p>- Kiểu dáng, màu sắc: Ghế 01 chỗ ngồi, phẳng, các cạnh, góc mài tròn; kiểu dáng như hình ảnh mô tả; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sư phạm).</p> <p>- Kết cấu, vật liệu ghế:</p> <p>+ Khung ghế bằng thép hộp 25x25mm, dày 1,0 mm. Toàn bộ khung ghế được hàn ngẫu trong khí CO₂, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ.</p> <p>+ Mặt ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - B vân gỗ sáng màu, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt.</p> <p>+ Tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - A vân gỗ sáng màu, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt.</p> <p>- Yêu cầu khác:</p>

		<p>+ Kích thước cơ bản của ghế (sai số cho phép của kích thước là $\pm 5\text{mm}$), riêng độ dày của gỗ sai số $\pm 0,5\text{mm}$.</p> <p>+ Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%.</p>
35.6.4	Bảng trượt 2 lớp	<p>Hệ thống bảng trượt: Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ trượt và khung bảng tạo thành một kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung nhôm bao quanh bảng được sơn tĩnh điện chống xước màu ghi xám dài 3.6m lắp đưa ra bên ngoài màn hình tương tác thông minh gồm 4 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm kích thước 0.9x1.2m trượt trên ray: - Khung nhôm chuyên dụng bằng nhôm dày 1mm được sơn tĩnh điện sơn màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 40 x25 x1mm - Hậu bảng dày 20 mm được gia cường bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa 10mm + cốt dạng tổ ong dày 10mm giúp cho bảng được tăng thêm độ chịu lực, chắc chắn và chống rung tuyệt đối</p> <p>+ Lớp 1 gồm: 02 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm khung nhôm đồng màu, cốt chống rung dày 20 ly ray trượt gắn cố định trên hai đầu ray trượt. Kích thước 0.9x1.2m +</p> <p>Lớp 2 gồm: 02 bảng từ xanh có dòng kẻ mờ 5x5cm khung nhôm đồng màu ray, trượt trên ray. Kích thước 0.9x1.2m. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gắn như liền khối khi gập nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia..</p>
35.6.5	Tivi 75 inch kèm giá treo	<p>Google Tivi 75 inch</p> <p>Loại Tivi: Google Tivi</p> <p>Kích cỡ màn hình: 75 inch</p> <p>Độ phân giải: 4K (Ultra HD)</p> <p>Loại màn hình: Đèn nền: LED nền (Direct LED), Tấm nền: HVA</p> <p>Hệ điều hành: Google TV</p> <p>Năm ra mắt: 2025</p> <p>Công nghệ hình ảnh: HDR10, Dynamic Color Enhancement, Công nghệ giảm ánh sáng xanh, bảo vệ mắt Low Blue Light, Tăng cường chuyển động MEMC 60Hz, Công nghệ 120 Hz DLG</p> <p>Bộ xử lý: Bộ xử lý AiPQ</p> <p>Tần số quét thực: 60 Hz</p> <p>Tổng công suất loa: 30W</p> <p>Số lượng loa: 2 loa</p> <p>Âm thanh vòm: Dolby Audio</p> <p>Kết nối Internet: Wi-Fi, Cổng mạng LAN</p> <p>Kết nối không dây: Bluetooth 5.2</p> <p>USB: 1 cổng USB A</p> <p>Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC), 1 cổng Composite</p> <p>Cổng xuất âm thanh: 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC)</p>
35.6.6	Máy tính để bàn	<p>- Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB; X2 PCI; Slot (PCI& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1x LAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4x SATA 6gb/s connectors; 4 USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ) - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 2666MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy & Nguồn: 500W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
35.7	PHÒNG ĐỌC HỌC SINH (1 phòng)	
35.7.1	Giá sách	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: (D1000xS400xC2000)mm - Kiểu dáng, màu sắc: Giá được thiết kế gồm 05 tầng kích thước bằng nhau toàn Bộ được sơn tĩnh điện màu ghi sáng, các đợt được hàn tĩnh cố định vào nhau tiện dụng, chắc chắn và an toàn khi sử dụng. - Kết cấu, vật liệu giá: Khung bằng thép không rỉ dày 1.0mm., sơn tĩnh điện màu ghi - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về quản lý chất lượng ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018
35.7.2	Giá báo tạp chí	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 320x460x800 mm Đặc điểm: Kệ báo inox 4 tầng nan Ø16. Dùng để sách báo, tạp chí.
35.7.3	Bàn đọc học sinh 1	<ul style="list-style-type: none"> + Cao bàn 55 cm, sâu bàn 80 cm, rộng bàn 80 cm Học sinh cao từ 110 đến 129 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn đọc thư viện 4 chỗ ngồi hình vuông, kiểu dáng như hình ảnh mô tả; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sử dụng). - Kết cấu, vật liệu bàn: <ul style="list-style-type: none"> + Toàn bộ khung bàn và quây bàn làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A-A dày 12mm ghép 4 tấm tạo thành khung chắc chắn. + Mặt bàn: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - B dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt. - Yêu cầu khác: <ul style="list-style-type: none"> + Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số ± 0,5mm. + Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%.
35.7.4	Bàn đọc học sinh 2	<ul style="list-style-type: none"> + Cao bàn 55cm, phi 80cm Học sinh cao từ 120 đến 139 cm - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn đọc thư viện 4 chỗ ngồi hình tròn, kiểu dáng như hình ảnh mô tả; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sử dụng). - Kết cấu, vật liệu bàn:

		<ul style="list-style-type: none"> + Toàn bộ khung bàn và quây bàn làm bằng gỗ MDF phủ Melamin dày 12mm ghép 4 tấm tạo thành khung chắc chắn. + Mặt bàn: Làm bằng gỗ MDF phủ Melamin dày 18mm. - Yêu cầu khác: + Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số $\pm 0,5$mm. + Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%.
35.7.5	Ghế đọc học sinh	<p>Caoghế 35cm, sâughế 35 cm, rộngghế 35 cm Họcsinh caotừ 110 đến 129 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng, màu sắc: Ghế ngồi thư viện hình vuông, kiểu dáng như hình ảnh mô tả; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ (đảm bảo thẩm mỹ, phù hợp lứa tuổi và môi trường sư phạm). - Kết cấu, vật liệu ghế: + Toàn bộ khung ghế được làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A-A dày 12mm. Chân ghế được làm hình 2 chữ H đối xứng để ghép vào nhau tạo thành khung chắc chắn. + Mặt ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - B dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt. - Yêu cầu khác: + Kích thước cơ bản của ghế (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số $\pm 0,5$mm. + Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%.
35.7.6	Kệ góc thư viện	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: W500 x D500 x H700 mm. - Toàn bộ giá làm bằng gỗ công nghiệp - Liên kết bằng bulông, ốc vít chống tháo
35.7.7	Máy tính để bàn	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB; X2 PCI; Slot (PCI& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ) - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 2666MHZ. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 500W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
35.8	PHÒNG ĐỌC GIÁO VIÊN (1 phòng)	
35.8.1	Giá sách	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: (D1000xS400xC2000)mm - Kiểu dáng, màu sắc: Giá được thiết kế gồm 05 tầng kích thước bằng nhau toàn Bộ được sơn tĩnh điện màu ghi sáng, các đợt được hàn tĩnh cố định vào nhau tiện dụng, chắc chắn và an toàn khi sử dụng. - Kết cấu, vật liệu giá: Khung bằng thép không rỉ dày

		<p>1.0mm., sơn tĩnh điện màu ghi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về quản lý chất lượng ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018
35.8.2	Giá báo tạp chí	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 320x460x800 mm - Đặc điểm: Kệ báo inox 4 tầng nan Ø16. Dùng để sách báo, tạp chí.
35.8.3	Bàn ghế giáo viên	<p>Bàn ghế giáo viên (gồm 1 bàn và 1 ghế rời)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước bàn: 1200 x 600 x 750 mm - Kích thước ghế: 400x400x450-900 mm - Đặc điểm: Mặt bàn bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18 mm, đã qua tẩm sấy chống mối mọt được sơn phủ PU bóng 03 lớp chống ẩm. Ngăn bàn, vách bàn bằng gỗ cùng chất liệu với mặt bàn dày 12 mm - Khung bàn được làm bằng thép hộp 30x30 mm, các xà giằng thép hộp 20x20 mm, dày 1 mm, được hàn ngẫu trong khí bảo vệ CO₂, Toàn bộ khung bàn phun sơn tĩnh điện màu ghi sáng. - Khung ghế được làm bằng thép hộp định hình, hàn liền bằng hộp 25x25 mm, dày 1 mm, hàn trong khí bảo vệ CO₂, phủ sơn tĩnh điện màu ghi sáng. Mặt ghế bằng gỗ cao su ghép dày 18 mm, đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được sơn phủ PU bóng 03 lớp chống ẩm. - Toàn bộ thép hộp được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014: Có độ bền kéo ≥ 300MPa; Giới hạn chảy ≥ 250 MPa; Độ giãn dài ≥ 25 %; - Sản phẩm gỗ ghép thanh Có chứng nhận các chỉ tiêu: độ bền trượt của mạch keo, độ toàn vẹn mạch keo, chiều dày hoàn thiện và chiều dày thanh gỗ phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 8575:2010. - Sơn phủ trên gỗ cao su ghép thanh được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097 về độ bám dính với kết quả - Đạt; Tiêu chuẩn JISK 5663 (Độ bền thời tiết của màng sơn không vàng hóa, không phồng rộp, không bong tróc, rạn nứt ≥ 3 năm) - Sơn phủ tĩnh điện trên bề mặt thép được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D 3359:2017 có độ bám dính \geq cấp 5B; ASTM D 3363 -00 có độ cứng bút chì \geq HB; ASTM B117 với kết quả không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa trên bề mặt mẫu, mẫu sơn có thể chịu được sự ăn mòn của môi trường trong nhà ≥ 2 năm. - Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015;
35.8.4	Kệ góc thư viện	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: W500 x D500 x H700 mm. - Toàn bộ giá làm bằng gỗ công nghiệp - Liên kết bằng bulông, ốc vít chống tháo
35.8.5	Máy tính để bàn	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB; X2 PCI; Slot (PCI& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1x LAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2

		<p>công chờ trên bo mạch chủ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 2666MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 500W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
35.9	KHO + QL SÁCH (1 Phòng)	
35.9.1	Tủ thiết bị đồ dùng học tập	<p>Tên sản phẩm Tủ sắt đựng tài liệu, tủ sắt đựng hồ sơ 2 cánh: Kích thước H1830 x W1000 x D450 mm Chất liệu Sắt sơn tĩnh điện cao cấp Màu sơn Ghi Sáng Kiểu dáng Tủ sắt gồm 2 cánh, tay nắm sắt và 1 khóa. bên trong mỗi cánh chia thành 4 khoang bằng nhau (có thể chia khác tùy vào nhu cầu sử dụng)</p>
35.9.2	Kệ kho sách	<p>Kích thước: 1200x300x1500mm Bằng chất liệu gỗ cao su ghép thanh, đã qua xử lý chống mối mọt, cong vênh.</p>
35.9.3	Trống trường	<p>Chất liệu: Gỗ mít, da trâu Đường kính: 48x60cm Đã bao gồm dùi và giá trống</p>
35.9.4	Máy tính để bàn	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ vi xử lý: Intel® Core I3-13100(12M Cache, up to 4.50GHz) - Bo mạch chủ: Mainboard H610M-HDV/M2; DDR4 memory slots supporting up to 64GB;X2 PCI; Slot (PCI& PCIe); 1x HDMI port; 1x VGA port; 1xLAN (RJ45) port; 3 audio Jacks; 4xSATA 6gb/s connectors; 4USB 3.2 port(s) (2 cổng ra Phía sau thân máy, 2 cổng chờ trên bo mạch chủ) - Bộ nhớ trong (Ram): 8GB DDR4 Bus 2666MHz. - Điều khiển Video: Intel®UHD Graphics - Ổ cứng: SSD 256GB SATA3 - Âm thanh: 7.1- Channel High Definition Audio. - Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller - Màn hình: LED 21.5" Widescreen FHD - Vỏ máy&Nguồn: 500W - Chuột, bàn phím chuẩn USB - Bảo hành: 12 tháng"
35.10	PHÒNG HIỆU TRƯỞNG (1 phòng)	
35.10.1	Bàn làm việc to	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 1600x900x750 mm - Đặc điểm: Bàn được làm bằng chất liệu gỗ MDF cao cấp sơn phủ PU nhiều lớp màu hạt dẻ. Bàn được thiết kế mặt hộp dày 70 mm phía trước lượn cong, ô viết có tấm PVC, chân hộp phía trước soi chỉ, yếm soi ô dán giấy khác màu trang trí.

		<p>Hộc di động 3 ngăn kéo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 430x500x650 mm - Đặc điểm: Hộc di động 3 ngăn kéo đều nhau, chân có bánh xe nhựa di chuyển và có hãm định vị, sử dụng khóa đàn.
35.10.2	Ghế làm việc to	<p>*Ghế giáo viên</p> <ul style="list-style-type: none"> - KT:660x730x1250mm - Đệm tựa bọc da CN có các đường may trang trí. - Chân ghế bằng nhựa có bánh xe, tay nhựa sơn phủ màu nhũ đồng, bát có chức năng điều chỉnh độ cao cần hơi. - Mặt ngồi có lớp đệm mút vừa phải.
35.10.3	Tủ đựng hồ sơ	<p>Tủ đựng tài liệu của lãnh đạo :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 1800x420x1960 mm - Đặc điểm: Tủ được làm bằng chất liệu gỗ công nghiệp cao cấp MDF sơn phủ PU nhiều lớp màu hạt dẻ. Tủ được thiết kế có 2 buồng treo áo 2 bên, dưới mỗi bên có 2 ngăn kéo. Buồng giữa trên 2 cánh kính khung gỗ, trong có 2 đợt để tài liệu, dưới 2 cánh kín trong có đợt để tài liệu.
35.10.4	Bàn ghế tiếp khách	<p>Bộ bàn ghế tiếp khách (1 bàn, 1 ghế dài và 2 ghế đơn) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: <ul style="list-style-type: none"> + Bàn : 1100 x 550 x 480 mm + Ghế dài : 1780 x 620 x 300-860 mm + Ghế đơn : 780 x 620 x 300-860 mm - Đặc điểm: Bộ bàn tiếp khách làm bằng chất liệu gỗ sồi, bàn được kết nối các thanh chịu lực và trang trí, sử dụng mặt kính. Ghế có mặt là các tấm gỗ thanh ghép có khe thoáng, tựa có trạm trở hoa văn, tay liền chân đảm bảo chắc chắn khi sử dụng, ghế có độ ngả phù hợp.
35.11	PHÒNG HIỆU PHÓ (2 Phòng)	
35.11.1	Bàn làm việc to	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 1600x800x760 mm - Đặc điểm: Bàn được làm bằng chất liệu gỗ MDF cao cấp sơn phủ PU nhiều lớp màu hạt dẻ. Bàn được thiết kế mặt hộp dày 70 mm phía trước lượn cong, ô viết có tấm PVC, chân hộp phía trước soi chỉ, yếm soi ô dán giấy khác màu trang trí. <p>Hộc di động 3 ngăn kéo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 430x500x650 mm - Đặc điểm: Hộc di động 3 ngăn kéo đều nhau, chân có bánh xe nhựa di chuyển và có hãm định vị, sử dụng khóa đàn.
35.11.2	Ghế làm việc to	<p>*Ghế giáo viên</p> <ul style="list-style-type: none"> - KT:660x730x1250mm - Đệm tựa bọc da CN có các đường may trang trí. - Chân ghế bằng nhựa có bánh xe, tay nhựa sơn phủ màu nhũ đồng, bát có chức năng điều chỉnh độ cao cần hơi. - Mặt ngồi có lớp đệm mút vừa phải.
35.11.3	Tủ đựng hồ sơ	<p>Tủ đựng tài liệu của lãnh đạo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 1800x420x1960 mm

		- Đặc điểm: Tủ được làm bằng chất liệu gỗ công nghiệp cao cấp MDF sơn phủ PU nhiều lớp màu hạt dẻ. Tủ được thiết kế có 2 buồng treo áo 2 bên, dưới mỗi bên có 2 ngăn kéo. Buồng giữa trên 2 cánh kính khung gỗ, trong có 2 đợt để tài liệu, dưới 2 cánh kín trong có đợt để tài liệu.
35.11.4	Bàn ghế tiếp khách	Bộ bàn ghế tiếp khách (1 bàn, 1 ghế dài và 2 ghế đơn) - Kích thước: + Bàn : 1100 x 550 x 480 mm + Ghế dài : 1780 x 620 x 300-860 mm + Ghế đơn : 780 x 620 x 300-860 mm - Đặc điểm: Bộ bàn tiếp khách làm bằng chất liệu gỗ sồi, bàn được kết nối các thanh chịu lực và trang trí, sử dụng mặt kính. Ghế có mặt là các tấm gỗ thanh ghép có khe thoáng, tựa có trạm trở hoa văn, tay liền chân đảm bảo chắc chắn khi sử dụng, ghế có độ ngả phù hợp.
35.12	PHÒNG Y TẾ (1 phòng)	
35.12.1	Bàn làm việc	- Kích thước: 1200x600x760 mm - Đặc điểm: Bàn có hộc liền 1 ngăn kéo, 1 cánh mở có khóa, có đợt để bàn phím và kệ để CPU, màu ghi chì. Chất liệu: Gỗ công nghiệp dày 2,5 cm, phủ melamine 2 mặt.
35.12.2	Ghế làm việc	- Ghế làm việc: - Chất liệu Bọc ni - Loại ghế: Ghế cần hơi, đệm tựa bọc ni hoặc bọc da dành cho nhân viên văn phòng, có bánh xe di chuyển. Nâng hạ độ cao bằng pitton khí nén - Kích thước W530 x D540 x H735-860 mm - Màu sắc Xanh
35.12.3	Tủ đựng đồ dùng	Kích thước: W1000 x D450 x 1830 mm (Trong đó W: chiều rộng, D: chiều sâu, H: chiều cao) Chất liệu: Sơn sắt tĩnh điện Màu sắc: Màu ghi Khóa tủ: Tủ sử dụng khóa an toàn Kiểu dáng: Tủ sắt gồm 2 khoang 4 cánh mở Khoang trên thiết kế cánh kính mở với một khóa chìa và 2 tay nắm nhôm. Trong lòng khoang có 2 đợt di động chia khoang tủ thành 3 ngăn. Khoang dưới có 2 cánh sắt mở, với 1 khóa chìa và một núm tay nắm ở mỗi cánh. Trọng tải: Mỗi đợt tối đa 30 kg Mục đích sử dụng: Dùng để lưu trữ hồ sơ, tài liệu, vật dụng trong các văn phòng, cơ quan, doanh nghiệp... Thời gian bảo hành: 12 tháng chính hãng
35.12.4	Giường inox	Giường y tế trường học đã bao gồm đệm - Kích thước: 2020 x 900 x 1700 mm - Đặc điểm: Giường y tế khung inox, phần đầu giường có thể nâng hạ, chân tĩnh có đầu bịt cao su chống trơn trượt. Giường được thiết kế có chân chữ U bằng inox Ø32, thành giường inox hộp 30x60 mm, giát giường inox hộp 10x40 mm, cột mắc màn inox Ø16. - Kích thước đệm: 900 x 1900 x 30 mm - Đặc điểm: Đệm giường y tế bằng chất liệu mút bọc PVC, có đường gấp để nâng hạ đầu giường, màu xám.

35.12.5	Tủ thuốc	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: R1000 x S450 x C1800 mm - Tủ được làm bằng Inox, có 1 khối gồm 2 phần : <ul style="list-style-type: none"> + Phần trên gồm 02 cánh kính mở có khóa, 02 đợt để thiết bị + Phần dưới có 02 cánh sắt mở khoá riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ Cr-Ni.
35.12.6	Bộ thiết bị y tế khám bệnh	<p>* Ống nghe y tế 2 mặt HS-30J có khả năng lọc tạp âm tốt, tạo điều kiện tốt cho việc nghe và lấy kết quả chẩn đoán chính xác nhất.</p> <p>Hệ thống ống đôi giúp cho việc nhận âm thanh được tối ưu Tai nghe được bọc kín mềm, với nút tai được thiết kế để phù hợp với tai để chặn tiếng ồn xung quanh. Đầu tai nghe được vặn vào ống nối để tạo kết nối chắc chắn.</p> <p>Độ nhạy âm thanh cao</p> <p>Ống nghe thiết kế cổ điển với vòng không làm lạnh</p> <p>Được trang bị màng ngăn nổi cho phép bạn nghe được âm thanh lẫn tần số thấp và cao mà không cần lật ống nghe</p> <p>* Máy đo huyết áp</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới hạn đo: <ul style="list-style-type: none"> + Huyết áp: từ 0 đến 299 mmHg. + Nhịp tim: từ 40 đến 180 nhịp/phút. - Độ chính xác: <ul style="list-style-type: none"> + Huyết áp: +/- 3 mmHg. + Nhịp tim: +/- 5 %. - Cơ chế hoạt động: tự động bơm xả khí và đo giao động. - Nguồn năng lượng: Sử dụng 4 pin AAA hoặc bộ cắm điện trực tiếp AC Adapter. - Trọng lượng máy: 250g (không bao gồm pin). - Kích thước máy: 129 x 103 x 80 mm. - Phụ kiện kèm theo máy: <ul style="list-style-type: none"> + Vòng bít quấn bắp tay cỡ trung bình (dành cho cỡ tay từ 22 - 32cm, có thể mua thêm loại nhỏ và to) + Hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và phiếu bảo hành chính hãng Omron Việt Nam 60 tháng. + Bộ pin cỡ AAA gồm 4 viên.
35.13	PHÒNG ĐOÀN ĐỘI (1 phòng)	
35.13.1	Bàn làm việc	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 1200x600x760 mm - Đặc điểm: Bàn có hộc liền 1 ngăn kéo, 1 cánh mở có khóa, có đợt để bàn phím và kệ để CPU, màu ghi chì. Chất liệu: Gỗ công nghiệp dày 2,5 cm, phủ melamine 2 mặt.
35.13.2	Ghế làm việc	<ul style="list-style-type: none"> - Ghế làm việc: - Chất liệu Bọc ni - Loại ghế: Ghế cần hơi, đệm tựa bọc ni hoặc bọc da dành cho nhân viên văn phòng, có bánh xe di chuyển. Nâng hạ độ cao bằng pitton khí nén - Kích thước W530 x D540 x H735-860 mm - Màu sắc Xanh
35.13.3	Tủ tài liệu, tủ sách	<ul style="list-style-type: none"> Tủ tài liệu : - Kích thước: W1000xD457xH1830 - Đặc điểm : Tủ sắt sơn tĩnh điện màu ghi, có 1 khối gồm 2

		<p>phần:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Phần trên 2 cánh khung kính mở mỗi khoang có 2 đợt di động, 1 khóa, 2 tay nắm sắt mạ. + Phần dưới có 2 cánh sắt mở, có 2 khóa riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ.
35.13.4	Giá thiết bị 2 mặt	<p>Kích thước: 1000x400x1500mm. Bằng chất liệu gỗ cao su ghép thanh, phun phủ PU màu vân gỗ</p>
35.13.5	Giá để trống, cờ	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước giá để trống: 1500 x 1400 x 250mm Được chia làm 2 tầng, bằng chất liệu Inox SUS 201. - Kích thước giá để cờ: Đế chiều ngang 400mm, đỉnh chiều ngang 550mm, chiều cao từ chân đế đến đỉnh 700mm - Giá bằng chất liệu inox SUS 201.
35.13.6	Bộ kèn sinh hoạt đoàn đội	<p>Kèn trumpet gồm 10 chiếc: Phím bấm : Bb Trọng lượng : 1,2 Kg Vỏ : Hộp vải, hộp da Chi tiết KÈN TRUMPET Vật liệu miệng loe : Hai mảnh, đồng thau màu vàng Đường kính miệng : 12,5cm Số phím bấm : 3 phím bấm Chất liệu kèn : Đồng thau màu vàng Chiều dài kèn : 55cm - Kèn Bariton - 2 Chiếc Phím bấm : Bb Trọng lượng : 3 Kg Vỏ : Hộp vải Chi tiết Kèn BARITONE Vật liệu miệng loe : Hai mảnh, đồng thau màu vàng Số phím bấm : 3 phím bấm Chất liệu kèn : Đồng thau màu vàng Chiều dài kèn : 62cm Loa rộng : 26cm Chiều dài kèn : 62cm Chiều cao : 34cm - 2 xập xèng Chất liệu: bằng đồng Kích thước: 14 inch ~ đường kính 35cm Bao gồm: 2 lá đồng + 2 núm cao su - 1 cờ đội</p>
35.14	PHÒNG HỘI ĐỒNG (1 phòng)	
35.14.1	Bàn họp phòng hội đồng	<ul style="list-style-type: none"> -Kích thước: 5000x2000x760 mm -Đặc điểm: Bàn họp cao cấp được làm từ gỗ công nghiệp cao cấp nhập khẩu chống cháy, chống trầy xước, chống thấm nước, dễ vệ sinh lau chùi, chịu nhiệt độ cao trong điều kiện sử dụng bình thường. - Mặt bàn quay rộng giữa 800mm, 4 góc lượn cong - Mẫu bàn họp lớn có các mặt bằng chung chân - Chân bàn lượn cong, chắc chắn
35.14.2	Ghế họp	<p>Ghế họp :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 440x490x1020 mm

		- Đặc điểm: Ghế gỗ Sồi đã được xử lý chống mối mọt, cong vênh sơn phủ PU màu cánh gián nhạt.
35.14.3	Tivi 75 inch kèm giá treo	<p>Google Tivi 75 inch Loại Tivi: Google Tivi Kích cỡ màn hình: 75 inch Độ phân giải: 4K (Ultra HD) Loại màn hình: Đèn nền: LED nền (Direct LED), Tấm nền: HVA Hệ điều hành: Google TV Năm ra mắt: 2025 Công nghệ hình ảnh: HDR10, Dynamic Color Enhancement, Công nghệ giảm ánh sáng xanh, bảo vệ mắt Low Blue Light, Tăng cường chuyển động MEMC 60Hz, Công nghệ 120 Hz DLG Bộ xử lý: Bộ xử lý AiPQ Tần số quét thực: 60 Hz Tổng công suất loa: 30W Số lượng loa: 2 loa Âm thanh vòm: Dolby Audio Kết nối Internet: Wi-Fi, Cổng mạng LAN Kết nối không dây: Bluetooth 5.2 USB: 1 cổng USB A Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC), 1 cổng Composite Cổng xuất âm thanh: 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC)</p>
35.14.4	Hệ thống âm thanh	<p>- Máy tăng âm - Sử dụng Transistor công suất : 600W/ 4kênh/ 4Ω. - Thiết kế vỏ thép không gỉ, màu bạc hài hòa làm sáng bừng không gian giải trí. -Ứng dụng cho dàn karaoke chuyên nghiệp tại gia hay tại các quán karaoke, quán ăn nhà hàng, quán café, rạp chiếu phim, sân khấu nhỏ, hội trường. - Loa Thùng công suất lớn 500W (250W/Loa) Chuyên dùng cho các hoạt động hát karaoke, nghe nhạc, tổ chức sự kiện tại hội trường, phát biểu... Thiết kế truyền thống, tối giản Hệ thống loa 3 đường tiếng, mang lại âm thanh mạnh mẽ, trung thực và hài hòa. - Micro cổ ngỗng độ nhạy cao: EM-380-AS : Đáp tuyến tần số 50 Hz - 16,000 Hz - Micro Misound M550i : Dải tần : 640 Mhz -690 Mhz Kênh : 50 kênh - Phụ kiện bao gồm ổ cắm Lioa, giá treo loa, dây loa, dây AV, ốc vít, nơ, gen nhựa và công chi phí lắp đặt.</p>
35.14.5	Kệ để tivi	<p>- Kệ để ti vi gỗ tự nhiên - Kích thước: 1400x480x750 mm - Đặc điểm: Làm bằng chất liệu gỗ xoan đào, mặt phẳng verneer, sơn phủ PU nhiều lớp màu hạt dẻ. Kệ được thiết kế ô giữa để đầu đĩa, âm ly, và ngăn kéo phía dưới, hai bên cánh kín trên để tivi.</p>

35.14.6	Bục tượng Bác	Bục tượng Bác - Kích thước: 800x600x1270 mm - Đặc điểm: Làm bằng chất liệu gỗ tự nhiên đã qua xử lý chống mối mọt, cong vênh sơn phủ PU nhiều lớp màu cánh gián nhạt. Bục được thiết kế trang trọng phù hợp trong phòng họp và hội trường.
35.14.7	Bục phát biểu	Bục phát biểu - Kích thước: 800x600x1180 mm - Đặc điểm: Làm bằng chất liệu gỗ tự nhiên đã qua xử lý chống mối mọt, cong vênh sơn phủ PU nhiều lớp màu cánh gián nhạt. Bục được thiết kế trang trọng phù hợp trong phòng họp và hội trường.
35.14.8	Tượng Bác	- Kích thước: 600x340x700 mm - Tượng Bác Hồ bằng chất liệu thạch cao sơn phủ màu đồng.
35.14.9	Phòng cờ, sao vàng búa liềm	Phòng, cờ hội trường lớn: Kích thước: 7200x 3600mm Chất liệu: Phòng bằng vải nhung màu xanh, cờ màu đỏ hoàn thiện chun lên gấp 2,5 lần, bao gồm cả phụ kiện và lắp đặt.
35.14.10	MÁY PHOTOCOPY	Cấu hình chuẩn In, copy, scan Công nghệ Laser đen trắng Khổ giấy chi tiết A6 - A3 Bộ nhớ (Ram) 2GB Tốc độ Tốc độ copy/in: 27 trang A4/phút. Đảo mặt bản gốc Có Đảo mặt bản sao Có Khay nạp bản gốc tự động (ADF) Có Độ phân giải Độ phân giải sao chụp: 600 x 600 dpi Thu phóng 25% - 400 % (điều chỉnh 1% mỗi bước) Cổng giao tiếp USB/ LAN Thông số (Lan/Wireless) USB 2.0, Ethernet 10 base – T/100 base – TX, Ethernet 100 base
35.15	PHÒNG TRUYỀN THỐNG (1 phòng)	
35.15.1	Bục trung tâm	- Kích thước: 3880x1220x220 mm - Đặc điểm: Làm bằng chất liệu gỗ dán công nghiệp chịu nước dày 18 mm, trên và cạnh bục bọc thảm đỏ.
35.15.2	Khẩu hiệu	* Khẩu hiệu Đảng cộng sản... = 1 chiếc - Kích thước: 3900x350 mm - Đặc điểm: Chất liệu khung nhôm vàng chuyên dụng, nền alumium màu đỏ dán chữ đề can vàng. * Khẩu hiệu "Non sông ..." = 2 chiếc - Kích thước: 2500x350 mm - Đặc điểm: Khung nhôm ốp mặt alumium dán đề can in kỹ thuật số. * Khẩu hiệu "Tiên học lễ ..." = 2 chiếc - Kích thước: 400x800 mm - Đặc điểm: Khung gỗ ốp nỉ đỏ dán chữ meka gương nổi

		dày 10 mm.
35.15.3	Vách trung tâm	- Kích thước: 4000x3300 mm - Đặc điểm: Khung thép hộp mạ kẽm 20x20 mm nổi dày 100 mm. Bề mặt in bạt kỹ thuật số hiflex hình biểu tượng hoa văn và chống đồng.
35.15.4	Tủ trưng bày bằng khen	- Kích thước: 1200x300x1100 mm - Đặc điểm: Bề mặt chất liệu gỗ MDF phủ Melamine, Phần trên có kính.
35.15.5	Khung ảnh	- Kích thước: 1280x880 mm - Đặc điểm: Khung nhôm, mặt gỗ công nghiệp MDF dán đề can in kỹ thuật số. Treo ảnh lãnh đạo nhà trường qua các thời kỳ và các hoạt động của lãnh đạo địa phương cùng giáo viên và học sinh của trường.
35.15.6	Bảng lịch sử, phát triển	- Kích thước: 1280x880 mm - Đặc điểm: Khung nhôm, mặt gỗ công nghiệp MDF dán đề can in kỹ thuật số. Bảng giới thiệu lịch sử và phát triển của trường.
35.15.7	Bảng thành tích	- Kích thước: 1280x880 mm - Đặc điểm: Khung nhôm, mặt gỗ công nghiệp MDF dán đề can in kỹ thuật số. Bảng giới thiệu những thành tích của thầy và trò.
35.15.8	Bục trưng Bác	- Kích thước: 600x600x1310 mm - Đặc điểm: Làm bằng gỗ công nghiệp MDF sơn phủ PU nhiều lớp màu hạt dẻ. Bục được thiết kế trang trọng phù hợp trong phòng họp.
35.15.9	Tượng Bác	Kích thước: 600x340x700 mm Tượng Bác Hồ bằng chất liệu thạch cao sơn phủ màu đồng.
35.15.10	Thảm trải sàn	Thảm trải sàn - Đặc điểm: Thảm trải sàn bằng chất liệu Olefin BCF có đế nhựa tổng hợp màu lông chuột.
35.16	PHÒNG NGHỈ GIÁO VIÊN (3 Phòng)	
35.16.1	Bàn chờ giáo viên	- Kích thước: 2000x500x750 mm - Đặc điểm: Bàn làm bằng chất liệu gỗ Sồi đã qua xử lý chống mối mọt, cong vênh sơn phủ PU nhiều lớp màu cánh gián. Bàn được thiết kế mặt khuôn tranh lồng ván phẳng verneer, yếm tiền có đồ đứng, chân hời sau khoét lượn cong, phía dưới mặt bàn có đợt để tài liệu.
35.16.2	Ghế ngồi	Ghế gấp khung ống Inox Ø22.2 Mặt ngồi, tựa đệm mút bọc giả Da, ghế gấp dạng chữ A - Kích thước: L456xW450xH830 mm
35.16.3	Giá treo quần áo	- Kích thước: 1500x500x1200-1800 mm - Đặc điểm: Giá làm bằng chất liệu inox, có 15 móc treo, kích thước chiều cao tùy chỉnh từ 1,2 mét đến 1,8 mét, chân giá có bánh xe di chuyển.
35.16.4	Tủ để hồ sơ	Tủ tài liệu : - Kích thước: W1000xD457xH1830 - Đặc điểm : Tủ sắt sơn tĩnh điện màu ghi, có 1 khối gồm 2 phần: + Phần trên 2 cánh khung kính mở mỗi khoang có 2 đợt di

		động, 1 khóa, 2 tay nắm sắt mạ. + Phần dưới có 2 cánh sắt mở, có 2 khóa riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ.
35.17	PHÒNG KẾ TOÁN + PHÒNG VĂN THƯ 2 Phòng)	
35.17.1	Bàn làm việc	- Kích thước:1200x600x760 mm - Đặc điểm: Bàn có học liền 1 ngăn kéo, 1 cánh mở có khóa, có đợt để bàn phím và kệ để CPU, màu ghi chì. Chất liệu: Gỗ công nghiệp dày 2,5 cm, phủ melamine 2 mặt.
35.17.2	Ghế làm việc	- Ghế làm việc: - Chất liệu Bọc ni - Loại ghế: Ghế cần hơi, đệm tựa bọc ni hoặc bọc da dành cho nhân viên văn phòng, có bánh xe di chuyển. Nâng hạ độ cao bằng pitton khí nén - Kích thước W530 x D540 x H735-860 mm - Màu sắc Xanh
35.17.3	Tủ đựng hồ sơ cánh kính	Tủ tài liệu: - Kích thước: W1000xD457xH1830 - Đặc điểm : Tủ sắt sơn tĩnh điện màu ghi, có 1 khối gồm 2 phần: + Phần trên 2 cánh khung kính mở mỗi khoang có 2 đợt di động, 1 khóa, 2 tay nắm sắt mạ. + Phần dưới có 2 cánh sắt mở, có 2 khóa riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ.
35.18	NHÀ BẢO VỆ	
35.18.1	Bàn làm việc	- Kích thước:1200x600x760 mm - Đặc điểm: Bàn có học liền 1 ngăn kéo, 1 cánh mở có khóa, có đợt để bàn phím và kệ để CPU, màu ghi chì. Chất liệu: Gỗ công nghiệp dày 2,5 cm, phủ melamine 2 mặt.
35.18.2	Ghế làm việc	- Ghế làm việc: - Chất liệu Bọc ni - Loại ghế: Ghế cần hơi, đệm tựa bọc ni hoặc bọc da dành cho nhân viên văn phòng, có bánh xe di chuyển. Nâng hạ độ cao bằng pitton khí nén - Kích thước W530 x D540 x H735-860 mm - Màu sắc Xanh
35.18.3	Tủ đựng đồ dùng	Kích thước: W1000 x D450 x 1830 mm (Trong đó W: chiều rộng, D: chiều sâu, H: chiều cao) Chất liệu: Sơn sắt tĩnh điện Màu sắc: Màu ghi Khóa tủ: Tủ sử dụng khóa an toàn Kiểu dáng: Tủ sắt gồm 2 khoang 4 cánh mở Khoang trên thiết kế cánh kính mở với một khóa chìa và 2 tay nắm nhôm. Trong lòng khoang có 2 đợt di động chia khoang tủ thành 3 ngăn. Khoang dưới có 2 cánh sắt mở, với 1 khóa chìa và một núm tay nắm ở mỗi cánh. Trọng tải: Mỗi đợt tối đa 30 kg Mục đích sử dụng: Dùng để lưu trữ hồ sơ, tài liệu, vật dụng trong các văn phòng, cơ quan, doanh nghiệp... Thời gian bảo hành: 12 tháng chính hãng

35.18.4	Bảng từ trắng khung nhôm	Bảng từ trắng khung nhôm : - Kích thước: 1200 x 1400 (mm)
35.18.5	Giường nghỉ	Giường nghỉ 1,2 mét - Kích thước: 2020 x 1250 x 800 mm - Chất liệu: Giường được làm bằng gỗ tự nhiên đã qua xử lý tẩm sấy chống mối mọt, cong vênh sơn phủ PU nhiều lớp màu véc ni.
35.19	HỆ THỐNG MÀN HÌNH LED	
35.19.1	Màn led P5 ngoài trời	Khoảng cách điểm ảnh : 5 mm Kích thước mô-đun: 320 * 160 mm Độ phân giải: 64 * 32 điểm LED: SMD2525 Độ sáng: ≥4500nits Dòng điện tối đa: ≤ 9,51A Mật độ điểm ảnh: 40000 điểm ảnh/m ² Tốc độ làm mới: ≥3840Hz Cổng: HUB75
35.19.2	Ốp alu mặt sau bảo vệ mặt sau màn hình LED	Ốp alu mặt sau bảo vệ mặt sau màn hình LED
35.19.3	Thi công hệ khung và bạt in mặt trước màn LED	Gồm khung sắt và bạt in phủ cách màn hình 50mm, có thể kéo ra kéo vào được.
35.20	HỆ THỐNG CAMERA (50 mắt)	
35.20.1	Tivi 75 inch kèm giá treo	Google Tivi 75 inch Loại Tivi: Google Tivi Kích cỡ màn hình: 75 inch Độ phân giải: 4K (Ultra HD) Loại màn hình: Đèn nền: LED nền (Direct LED), Tấm nền: HVA Hệ điều hành: Google TV Năm ra mắt: 2025 Công nghệ hình ảnh: HDR10, Dynamic Color Enhancement, Công nghệ giảm ánh sáng xanh, bảo vệ mắt Low Blue Light, Tăng cường chuyển động MEMC 60Hz, Công nghệ 120 Hz DLG Bộ xử lý: Bộ xử lý AiPQ Tần số quét thực: 60 Hz Tổng công suất loa: 30W Số lượng loa: 2 loa Âm thanh vòm: Dolby Audio Kết nối Internet: Wi-Fi, Cổng mạng LAN Kết nối không dây: Bluetooth 5.2 USB: 1 cổng USB A Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC), 1 cổng Composite Cổng xuất âm thanh: 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC)
35.20.2	Đầu ghi hình IP	- Đầu ghi hình IP 32 kênh IP: - Chuẩn nén video H.265/H.265+/H.264/H.264+/MPEG4 - Cổng ra HDMI với độ phân giải 4K, 2K và VGA

		<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ 2 ổ cứng SATA x 6TB. - Khả năng gán được số lượng 32 camera IP. Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015.
35.20.3	CAMERA DOME IP 2MP	CAMERA DOME IP 2MP <ul style="list-style-type: none"> - Cảm biến ảnh: 1/2.8" progressive scan CMOS - Độ phân giải: 2.0 Megapixel. - Ống kính: 2.8mm (Tùy chọn 6/ 8/ 12mm) - Tầm xa hồng ngoại nhìn đêm: 30m - Hỗ trợ chống ngược sáng Digital WDR, IP67, PoE Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015.
35.20.4	Ổ Cứng WD PURPLE 4TB	<ul style="list-style-type: none"> - Dung lượng 4TB - Chuẩn giao tiếp SATA 3 (6Gb/s max) - Tốc độ quay 5400RPM - Bộ đệm 64 MB Cache. - Thích hợp trong hệ thống camera giám sát tại nhà và doanh nghiệp vừa và nhỏ.
35.20.5	Dây cáp mạng CAT6	<ul style="list-style-type: none"> - Dây cáp mạng 8 lõi đồng nguyên chất - Đạt tiêu chuẩn của các công trình dự án lớn - Nhập khẩu 100% - Nguyên cuộn 305m
35.20.6	Switch - 24 Port POE Gigabit Unmanaged	Switch - 24 Port POE Gigabit Unmanaged
35.20.7	Tủ điện trong nhà	Kích thước 600x450x200 tôn sơn tĩnh điện
35.20.8	Hộp nối dây ,bắt camera	Hộp nối dây ,bắt camera
35.20.9	Hạt Mạng	RJ45 CAT5E
35.20.10	Bộ 2 cáp truyền tín hiệu	Bộ 2 cáp truyền tín hiệu Jack Poe cho camera IP thông thường
35.20.11	Ống ruột gà đàn hồi luôn dây	Sino SP20 (chiều dài 50m)
35.20.12	Bộ chuyển đổi quang điện Gigabit Ethernet 10/100/1000Mbps	Bước sóng : 1310nm/1550nm; Cổng quang: SC- 20KM - Simplex <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ RJ45: (10/100/1000Mbps)
35.20.13	Nhân công	Nhân công lắp đặt, kéo cáp, đấu nối thiết bị
35.20.14	Vật tư phụ	băng dính, ốc ,vít ,nờ
35.21	HỆ THỐNG ÂM THANH NGOÀI TRỜI	
35.21.1	Loa thùng	Kiểu loa 2x15"two way full range cabinet Tần số 45Hz~20kHz (-10dB) Độ nhạy (1W@1m) 100dB Nominal Impedance 4Ω Power handling 800W (continuous), 3200W (peak) Crossover 1.8kHz LF 2x15" MF/LF / 75mm voice coil HF Ti/PEN composite membrane / 75mm voice coil Coverage(HxV) 80°x60° Max. SPL 131dB
35.21.2	Cục đẩy công suất	Công suất ra 8Ω: 700Wx2 Công suất ra 4Ω: 1100Wx2 Công suất ra Bridge 8Ω: 2200W Độ nhạy ngõ vào: 1.4V/32dB/26dB

		<p>Đáp tuyến tần số: (20Hz~20KHz)\pm0.5dB Tỷ lệ S/N: 100dB Độ méo tiếng: <0.05%(MBW=80KHz,1KHz) Độ nhiễu xuyên âm: <-70dB Độ ẩm tương đối:>300 Chức năng bảo vệ: Tự động làm mát Nguồn điện cung cấp: 110~120@220~240AC Trọng lượng: 21.5Kg Kích thước: 483 x 320 x 88mm</p>
35.21.3	Loa siêu trầm	<p>Kiểu loa 18"Subwoofer (Loa siêu trầm đặt sàn) Tần số 35Hz~140Hz(-10dB) Độ nhạy(1W@1m) 99dB Trở kháng 8Ω Công suất 400W-1600W Crossover 150Hz LF 18" / 100mm voice coil Max. SPL 129dB</p>
35.21.4	Mixer	<p>Bàn mixer 'Loại mixer Analog Số kênh 12 kênh Số Bus 1 bus Nhu cầu mở rộng Hội trường, Sân khấu , Sự kiện Hiệu ứng 24 hiệu ứng Tần số đáp tuyến 20Hz - 48kHz Tổng méo hài (THD) 0.03% Nguồn điện 100-240V~50/60Hz Cổng kết nối AUX 3.5mm, USB, XLR Phân khúc Cao cấp Loại Mixer Bàn mixer analog Digital I/O Tuân thủ USB Audio Class 2.0 Tần số lấy mẫu Tối đa 192 kHz Độ sâu bit 24-bit Khả năng trộn âm thanh 24 chương trình thuật toán SPX, 1 điều khiển PARAMETER, 1 FOOT SW Các kênh đầu vào 4 Mono (Mic/line), 2 Monitor Out, 2 Stereo (line) Các kênh đầu ra 2 STEREO OUT + 1 MONITOR OUT + 1 PHONES + 4 AUX SEND + 4 GROUP OUT Năng lượng tiêu thụ 22W 1-knob compressor Có Độ ồn -128dBu (đầu vào), -102dB (đầu ra) Nhiệt độ vận hành 0 đến +40°C</p>
35.21.5	Crossserver	<p>Crossovers mang đầy đủ các tính năng hiện đại, tốt nhất chắc chắn sẽ biến hệ thống âm thanh nhà bạn trở nên hoàn hảo nhất.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế 1 kênh đôi, hoạt động ở chế độ 4-cách chéo 2/3-way hoặc mono âm thanh stereo mang đến cho hệ thống nhiều tính năng. - Tính năng Linkwitz Riley 24dB mỗi bộ lọc quang tám nổi bật với nhiều ưu điểm - Phối ghép dễ dàng, phong phú.

35.21.6	Behringer	<p>Bộ triệt phản hồi 2 kênh hiệu suất cao và EQ tham số Tự động định vị và triệt tiêu tối đa 24 tần số một cách "thông minh"</p> <p>Bộ lọc FBQ siêu hẹp cho khả năng triệt phản hồi cực kỳ hiệu quả, đồng thời duy trì chất lượng âm thanh cao nhất</p> <p>Cài đặt mặc định "Cài đặt và quên" cho phép hiệu suất của Bộ triệt phản hồi ngay lập tức và cực kỳ dễ dàng</p> <p>Chế độ tự động liên tục theo dõi bản phối và tự động cài đặt bộ lọc</p> <p>Chế độ Single-Shot tự động phát hiện và triệt tiêu phản hồi, đồng thời khóa bộ lọc cho đến khi bạn đặt lại thủ công</p> <p>Chế độ thủ công cho phép cài đặt tối đa 24 bộ lọc tham số hoàn chỉnh với các thông số tần số, băng thông và độ khuếch đại riêng biệt</p> <p>Triển khai MIDI mở rộng và bộ nhớ cài đặt sẵn của người dùng để gọi lại chương trình tức thì</p> <p>Đầu vào cân bằng và đầu ra cân bằng servo với đầu nối TRS ¼" và XLR mạ vàng</p>
35.21.7	Micro không dây	<p>Micro không dây</p> <p>Dải tần lựa chọn 740MHz – 820MHz</p> <p>Dải tần số lựa chọn băng thông 80MHz</p> <p>Chế độ điều chỉnh FM</p> <p>Tần số đáp ứng 50Hz ~ 18kHz</p> <p>Số lượng kênh điều chỉnh 500/1000</p> <p>Độ nhạy đầu vào thực tế >15dB</p> <p>Tỷ số S / N > 80dB</p> <p>Công suất ≤ 50mW</p> <p>Nguồn điện DC 12-16V , 1200mA</p>
35.21.8	Đầu DVD	<p>Đầu karaoke</p> <p>'- Ngõ ra hình HDMI, Composite</p> <p>- Ngõ ra âm thanh STEREO MR/ML, DIGITAL OPTICAL, 5.1CH ANALOG.</p> <p>- Tương thích MIDI DVD KARAOKE/DVD/DVD-R/SVCD/VCD/CD/CD-R/MP3</p>
35.21.9	Tủ đựng thiết bị âm thanh (Tủ rack 12U)	<p>Tủ đựng thiết bị âm thanh: - Gỗ dán nhiều lớp: 9mm bên mặt tráng nhựa - Góc bằng sắt dập mạ crom bóng đẹp và mạnh mẽ - Chân quay đa hướng có vòng bi bánh cao su bên chắc chắn - Đinh tán neo kép - Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày - Có khóa lười móc dễ dàng khóa phù hợp và lười - Độ bền rất cao - Kích thước: 68 x 52 x 57 cm - Màu sắc: Đen</p>
35.21.10	Giá đỡ loa có bánh xe	<p>Giá đỡ loa có bánh xe, thiết kế theo kích thước của Loa, màu đen sơn tĩnh điện</p> <p>Cao : 59 cm</p> <p>Ngang : 55 cm</p> <p>Sâu : 40 cm</p> <p>Nặng : 6.5kg</p>
35.21.11	Phụ kiện lắp đặt, hướng dẫn sử dụng hệ thống	(Dây Điện, ghen điện, Jack kết nối, băng keo, đinh vít, ốc Lioa) + Nhân công lắp đặt
35.21.12	Dây cáp loa chuyên dụng	Dây cáp loa chuyên dụng
35.22	THIẾT BỊ BẾP + PHÒNG	

ĂN		
35.22.1	Giá nan inox 4 tầng	Kích thước: 1500x500x1500 mm - Được làm bằng inox SUS201, dày 0.8- 1.0mm. - Khung bằng hộp 20x40mm, nan bằng hộp 20x10mm, khoảng cách nan 25 mm - Chân bằng hộp 30x30mm, có tăng chỉnh chiều cao: +/- 30mm.
35.22.2	Giá phẳng inox 4 tầng	Kích thước: 1500x500x1500 mm - Được làm bằng inox SUS201, dày 0.8- 1.0mm. - Khung bằng hộp 20x40mm, nan bằng hộp 20x10mm, khoảng cách nan 25 mm - Chân bằng hộp 30x30mm, có tăng chỉnh chiều cao: +/- 30mm.
35.22.3	Bàn có lỗ xả rác	Kích thước: 1300x750x800/900 mm Vật liệu: Mặt làm bằng inox SUS 201 HL PVC 0.8 -1.0 Mặt bàn được lót gỗ dày 20mm Có gân tăng cứng dưới mặt bàn Giá dưới khung xung quanh hộp 20x40mm đan nan hộp 10x40 khoảng cách giữa các nan 50mm Chân bằng hộp 40x40 mm Có chân điều chỉnh cao, thấp
35.22.4	Tủ sấy bát khay	Kích thước : 1200x600x1800 mm Vật liệu: Mặt làm bằng inox SUS 201 Điện áp: 220V/50Hz/1pha Cách thức sấy: Đối lưu không khí Đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.
35.22.5	Bếp xào điện đôi	Kích thước: 1600x800x800/1150mm + Đường kính của chảo nấu: 600mm + Tính năng: Bộ điều khiển có 8 cấp độ chuyển đổi từ tính + Điện áp: 380V/3P/50Hz, Công suất: 12KWx2 + Vật liệu: Vỏ bếp làm bằng inox 304 dày 0.8 đến 1.0mm Kỹ thuật điều khiển phần mềm và thiết kế bản mạch tiên tiến. Cài đặt chế độ bảo tự động, hiển thị chức năng 8 công đoạn điều chỉnh công suất đồng thời giữ ấm giúp cho đồ ăn thơm ngon, Bếp chạy êm, không tiếng động giúp cải thiện môi trường làm việc, Thiết kế toàn bộ kết cấu bằng inox, tuổi thọ cao, an toàn cho người sử dụng, Tính năng: xào, rán, nấu sử dụng an toàn và hiện đại.
35.22.6	Bếp hầm điện đôi	Kích thước: 1200x800x500/1150 mm - Kích thước mặt nấu: 400 x400mm bằng kính Ceramic + Tính năng: Bộ điều khiển có 8 cấp độ chuyển đổi từ tính + Điện áp: 380V/3P/50Hz, Công suất: 12KWx2 + Vật liệu: Vỏ bếp làm bằng inox 304 dày 0.8 đến 1.0mm và vùng nấu bằng kính Ceramic Kỹ thuật điều khiển phần mềm và thiết kế bản mạch tiên tiến. Cài đặt chế độ bảo tự động, hiển thị chức năng 8 công đoạn điều chỉnh công suất đồng thời giữ ấm giúp cho đồ ăn thơm ngon, Bếp chạy êm, không tiếng động giúp cải thiện môi trường làm việc, Thiết kế toàn bộ kết cấu bằng inox, tuổi thọ cao, an toàn cho người sử dụng, Tính năng: xào, rán, nấu sử dụng an toàn và hiện đại
35.22.7	Tủ để bát sạch	Kích thước: 1500 x 500 x 1500 mm

		<p>Chất liệu: Inox 201, dày 0.8mm. Lung và nóc tủ ốp Inox tấm, 2 bên hời và cánh làm bằng lưới inox 304 Bên trong có 3 tầng nan khe thoáng, có cánh cửa lùa Chân bằng hộp 30x30 dày 0.8mm. Có chân đế cao su</p>
35.22.8	Tủ lạnh	<p>Tủ lạnh Inverter 460 lít hoặc tương đương Kiểu tủ: Ngăn đá trên - 2 cánh Dung tích sử dụng: 460 lít -8- 10 người Dung tích tổng:462 lít Dung tích ngăn đá:120 lít Dung tích ngăn lạnh:340 lít Dung tích ngăn chuyển đổi: Chất liệu cửa tủ lạnh: Kim loại phủ sơn tĩnh điện Chất liệu khay ngăn lạnh: Kính chịu lực.Chất liệu ống dẫn gas, dàn lạnh: Ống dẫn gas bằng Nhôm Aluminum - Lá tản nhiệt bằng Nhôm Aluminium Mức tiêu thụ điện năng Công suất tiêu thụ công bố theo TCVN: ~ 1.3 kW/ngày Công nghệ tiết kiệm điện:Digital Inverter Công nghệ bảo quản và làm lạnh Công nghệ làm lạnh:Công nghệ All-around Cooling giúp kiểm soát chặt chẽ sự thay đổi nhiệt độ Công nghệ bảo quản thực phẩm:Ngăn thực phẩm tươi sốngNgăn rau củ lớn giữ ẩm Big Box Công nghệ kháng khuẩn, khử mùi: Bộ lọc than hoạt tính Deodorizer</p>
35.22.9	Vật tư, công tháo dỡ và lắp dựng lại hệ thống hút mùi	<p>Vật tư phụ lắp đặt hệ thống tum quạt, ống * Phụ kiện gồm: Tiren, ốc, nở treo tum và treo ống, đá cắt, nẹp C, keo tibon, V sắt đỡ tum và ống, sơn chống rỉ, băng, keo.</p>
35.22.10	Tủ điện tổng điều khiển	<p>Tủ điều khiển tổng cho khu bếp + điều khiển tủ com + điều khiển quạt hút mùi. - Kích thước: 600x800x200 mm. Tủ được lắp đặt âm tường. - Chất liệu thép sơn tĩnh điện màu ghi sáng. Mặt tủ là các hạt công tắc dừng, chạy, tắt, mở và chốt khóa định vị cánh tủ. 1. Phần điều khiển cho các bếp từ : * Aptomat 3 pha - Gồm 1 át tổng (A) 200A và 7át nhánh 60A cho các thiết bị bếp 2. Phần điều khiển cho tủ com: - Các hạt công tắc dừng, chạy, tắt, mở định vị trên mặt tủ - Aptomat 3 pha Dòng điện định mức (A) 63 Công suất định mức (Kw) 24 Trọng lượng (g) 300. Gồm 1 aptomat tổng 63A và 2 hệ thống khởi động từ 40A nhãn hiệu : Chint.</p>

		<p>3. Phần điều khiển cho quạt hút</p> <p>Các hạt công tắc dừng, chạy, tắt, mở được định vị cánh tủ.</p> <p>* Aptomat 3 pha 40 A</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số cực: 3 cực - Dòng điện định mức: 40 A - Hệ thống khởi động từ chint, hệ thống bảo vệ chống mất pha. - Hệ thống nút tắt mở
35.22.11	Bàn ăn	<ul style="list-style-type: none"> -Bàn ăn khu công nghiệp sử dụng chất liệu Inox, chân bàn dùng ống tròn D38 -Mặt bàn ăn công nghiệp được thiết kế bo góc, đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng. -Kích thước bàn ăn công nghiệp: W1400 x D750 x H750 mm
35.22.12	Ghế ăn	Ghế đơn chuông inox 201 mặt ghế phi 270mm* C450mm

3.2. Các yêu cầu khác:

- Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng tối đa: 48 giờ;
- Có cam kết cung cấp giấy chứng nhận xuất xứ (CO), chứng nhận chất lượng (CQ) khi giao hàng;
- Chất lượng hàng hóa cung cấp: Mới 100% sản xuất từ ngày 01/01/2024;
- Có cam kết trước khi lắp đặt hàng hóa, thiết bị phải có cataologue (hoặc hình ảnh) và thông số kỹ thuật cụ thể trình chủ đầu tư và được chủ đầu tư chấp thuận.

* Ghi chú:

- Nhà thầu phải lập bảng liệt kê thông số kỹ thuật hàng hóa dự thầu và kèm theo tài liệu kỹ thuật hoặc catalogue để chứng minh (không bắt buộc đối với các vật tư, phụ kiện lắp đặt kèm theo máy chính).

- Khi lập danh sách trang thiết bị, hàng hóa trong Hồ sơ dự thầu, đề nghị các nhà thầu lập theo thứ tự danh mục thiết bị, hàng hóa trong Hồ sơ mời thầu.

- Quy cách, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng của hàng hoá yêu cầu nêu trong E-HSMT là yêu cầu tối thiểu. Bên mời thầu khuyến khích nhà thầu chào thầu các loại hàng hoá có tính năng ưu việt hơn.

- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu nhưng đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, không xung đột.

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của thiết bị minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa mời thầu. Nội hàm tương đương bao gồm tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ, vật liệu chế tạo và các nội dung khác nhằm tạo thuận lợi cho nhà thầu trong quá trình chuẩn bị HSDT (**nhà thầu phải có tài liệu chứng minh tính tương đương hoặc ưu việt hơn của hàng hóa dự thầu**).

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Yêu cầu nhà thầu lập tiến độ thi công cho các hạng mục công việc chính của gói thầu. Tổng tiến độ thi công công trình không được vượt quá 360 ngày.

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

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

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

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

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

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

1. Các tiêu chuẩn, quy định sử dụng cho thi công, nghiệm thu công trình:

Nội dung Quy trình quy phạm và tiêu chuẩn áp dụng:

- Các quy định, quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình;
- Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát;
- Các yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử);
- Các yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;
- Các yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;
- Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ;

- Các yêu cầu về vệ sinh môi trường;
- Các yêu cầu về an toàn lao động;
- Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công;
- Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục;
- Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu;

*** Các tiêu chuẩn – Quy phạm:**

STT	Loại công tác	Quy chuẩn, tiêu chuẩn
1	Các quy định chung	
	Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.	NĐ 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021
	Thông tư 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ xây dựng. Hướng dẫn một số điều và thi hành Nghị định 06/2021/NĐ-CP	TT 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021
	Quyết định số 33/2021/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND Thành phố Hà Nội về Ban hành quy định trách nhiệm về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội	QĐ 33/2021/QĐ-UBND ngày 31/12/2021
2	Vật liệu xây dựng	
	Thép cốt bê tông – phần 1: Thép thanh tròn trơn	TCVN 1651-1:2018
	Thép cốt bê tông – phần 2: Thép thanh vằn	TCVN 1651-2:2018
	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570:2006
	Xi măng Pooc lăng – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682-2020
	Xi măng Pooc lăng hỗn hợp – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260-2020
	Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314 - 2022
	Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506 : 2012
	Xi măng xây trát	TCVN 9202 – 2012
	Gạch bê tông (gạch không nung)	TCVN 6477 - 2016; TCVN 9029-2017 hoặc TCVN 9030-2017
3	Thi công và nghiệm thu	

	Công trình xây dựng – Tổ chức thi công.	TCVN 4055 - 2012
	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9377-2012
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối	TCVN 4453-1995
	Bê tông khối lớn – Thi công và nghiệm thu (Tiêu chuẩn này thay thế mục 6.8 của Tiêu chuẩn TCVN 4453-1995.)	TCVN 9341:2012
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2019
	Quy chuẩn Quốc gia về thép làm cốt cho bê tông	QCVN7:2019/BKHCN
	Công tác đất – Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
	Công tác nền móng – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361: 2012
	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình – Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
	Kết cấu gạch đá-Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu	TCVN 4085-2011
	Gạch ốp lát - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 8264:2009
	Sơn xây dựng - Phân loại	TCVN 9404:2012
	Sơn tường dạng nhũ tương - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 8652:2012
	Cửa đi, cửa sổ - Phần 1 – Cửa gỗ	TCVN 9366-1:2012
	Cửa đi, cửa sổ - Phần 1 – Cửa kim loại	TCVN 9366-2:2012
	Quy phạm trang bị điện	11TCN 18-2006
	Hệ thống đường dẫn điện	11 TCN 19-2006
	Hệ thống lắp đặt điện trong tòa nhà	TCVN 7447 (IEC 60364)
	Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong - Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5639:1991
	Tiêu chuẩn lắp đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng	TCVN 9207:2012
	Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình - Quy phạm nghiệm thu và thi công	TCVN 4519:1988
	Quy chuẩn: Hệ thống cấp thoát nước trong nhà và	Ban hành kèm theo QĐ

	công trình (Viện khoa học công nghệ Bộ xây dựng – IBST)	số 47/1999/QĐ-BXD ngày 21/12/1999
4	Hệ thống PCCC	
	Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng	TCVN 3890:2021
	Hệ thống báo cháy tự động – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 5738:2000
	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2022/BXD
5	An toàn trong thi công xây dựng	
	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia An toàn trong thi công xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
	Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về An toàn Điện	QCVN 01:2020/BCT
6	Và các Quy chuẩn, tiêu chuẩn và quy định có liên quan hiện hành khác.	

Nhà thầu cần tuân thủ đầy đủ theo yêu cầu của hồ sơ bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định và tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

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

- Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với các điều kiện riêng của công trình và theo sự chỉ dẫn của cán bộ giám sát. Nhà thầu phải tuân thủ và làm đúng các chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề có nêu hay không nêu trong hợp đồng.

- Nhà thầu phải trình bày đầy đủ biện pháp an toàn lao động, chống cháy nổ, phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động ở công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành.

- Nhà thầu phải:

+ Quan tâm đầy đủ đến sức khỏe, đặc biệt là an toàn của người lao động trên công trường, đảm bảo tuân thủ đúng quy trình kỹ thuật thi công công trình theo quy định, không để xảy ra tình trạng nguy hiểm cho người lao động.

+ Nhà thầu phải có trách nhiệm và nghĩa vụ bảo vệ môi trường ở trong và ngoài công trường cũng như các địa điểm liên quan.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu và máy móc thiết bị đưa vào sử dụng cho việc thi công công

trình kê từ ngày khởi công công trình đến ngày được cấp có thẩm quyền phê duyệt nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng công trình.

- Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hay hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì bên B phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính chi phí của mình.

- Tổ chức thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

- Căn cứ vào hồ sơ kỹ thuật thi công, đơn vị xây dựng phải trình cho kỹ sư tư vấn giám sát chứng chỉ vật liệu và công tác kiểm tra chất lượng từng hạng mục công trình.

- Trong quá trình thi công nếu có những thay đổi trong thiết kế phải được sự thỏa thuận của Chủ đầu tư, đơn vị thiết kế phải theo đúng quy định của điều lệ về việc lập, kiểm tra, xét duyệt thiết kế và dự toán các công trình xây dựng.

- Quản lý, giám sát theo dõi liên tục những khối lượng do mình thực hiện ở công trường trong thời gian thi công và ngay cả trong thời gian bảo hành công trình.

- Nếu bên A nhận thấy không thể chấp nhận những đại diện của bên B mà theo ý kiến của bên A người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực hay không thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì bên B không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

- Nhà thầu phải báo cáo các chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng hay chết người, bên B phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, bên B phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu cầu của bên A và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

- Ngoài ra nhà thầu phải tuân thủ đúng quy định hiện hành của nhà nước về việc tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát.

- Công trình nhà tạm, lán trại phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, an toàn trước sự thay đổi của thời tiết, đảm bảo đủ công năng phục vụ cho chỉ huy công trường, đồng thời đủ điều kiện và chức năng phục vụ cho Cán bộ Ban quản lý dự án (chủ đầu tư) hoặc Kỹ sư/Cán bộ giám sát hiện trường làm việc tại công trường.

- Trường hợp phải trung chuyển vật tư trước khi vào công trình, Nhà thầu phải sắp xếp vị trí để vật liệu bên ngoài hành lang bảo vệ đường và phải chịu tất cả các chi phí liên quan đến việc trung chuyển, nhà thầu phải được kỹ sư tư vấn

giám sát chấp thuận nơi để vật liệu, trong phạm vi công trình. Mọi sắp xếp vật liệu phải được ngăn nắp và đồng đều. Trường hợp Nhà thầu có nhu cầu để vật liệu bên ngoài phạm vi công trình phải có giấy phép của cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền và phải chịu tất cả các chi phí liên quan, cũng như đảm bảo an toàn giao thông, lao động.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm xin phép và chịu các lệ phí (nếu có) để mở các lối ra vào tạm công trường. Kiểm soát và điều khiển giao thông trong mặt bằng thi công cần thiết được áp dụng để bảo vệ công trình. Các đường đi lại trong và ngoài công trường luôn sạch sẽ và đảm bảo tuyệt đối an toàn, đặc biệt là trong các thời điểm điều kiện thời tiết không thuận lợi.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đền bù sửa chữa (nếu có) các công trình giao thông công cộng, hệ thống hạ tầng do xe máy của mình đi lại trên đó gây ra.

- Nhà thầu sẽ phải chịu tất cả các chi phí đối với các thiệt hại do họ gây nên về người và tài sản trên các công trình hiện có, kể cả công trình trên mặt đất hay công trình ngầm.

- Ngoài ra nhà thầu phải tuân thủ đúng quy định hiện hành của nhà nước về việc tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị đưa vào công trường:

- Toàn bộ nguyên vật liệu phải đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình. Tuân theo các quy định về kích cỡ loại và chất lượng trên bản vẽ hoặc trong các quy định khác hoặc theo các văn bản riêng được Kỹ sư giám sát đồng ý, phê duyệt.

- Tất cả các loại vật tư, vật liệu đưa vào thi công và lắp đặt cho công trình phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ hóa đơn, chứng từ hợp lệ. Yêu cầu phải có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ của các loại vật tư, vật liệu. Các thiết bị phục vụ thi công phải là những thiết bị tốt, có công suất phù hợp và được kiểm nghiệm theo định kỳ. Chủng loại vật tư, vật liệu phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế quy định và theo các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, được nghiệm thu và thử nghiệm theo quy phạm quy định.

- Trước khi cung cấp bất kể vật liệu nào có nguồn gốc tự nhiên thì nhà thầu phải đệ trình các mẫu vật liệu đó lên Kỹ sư giám sát để phê chuẩn cùng với các chi tiết về nguồn vật liệu và tiêu chuẩn kỹ thuật đối với các mẫu được coi là phù hợp ít nhất 30 ngày trước khi bắt đầu các công việc về vật liệu. Việc phê chuẩn của Kỹ sư giám sát đối với một nguồn vật liệu nào đó không có nghĩa là tất cả các vật liệu ở nguồn đó đã được phê chuẩn.

- Trong trường hợp vật liệu là xi măng và các vật liệu được sản xuất khác thì phải được đệ trình lên Kỹ sư giám sát các chứng chỉ về chất lượng sản phẩm để Kỹ sư giám sát phê chuẩn trước khi sử dụng vật liệu, Kỹ sư giám sát sẽ phê chuẩn bằng văn bản.

- Các đơn đặt hàng vật liệu sẽ không được thực hiện nếu không được Kỹ sư giám sát chấp thuận bằng văn bản cho từng trường hợp riêng theo dự kiến. Vật liệu sẽ không được sử dụng cho bất kỳ mục đích nào khác ngoài mục đích mà nó được phê duyệt.

- Nếu chủng loại và chất lượng vật liệu giao đến hiện trường không phù hợp với chủng loại và chất lượng vật liệu như giá được duyệt, đã điều tra hoặc thí nghiệm từ trước thì phần vật liệu đó phải được mang đi khỏi hiện trường trong vòng 48 giờ đồng hồ, trừ khi có sự đồng ý bằng văn bản của Chủ đầu tư, Ban Quản lý dự án.

- Khi có yêu cầu, nhà thầu phải xuất trình hồ sơ lý lịch về vật tư, thiết bị mà nhà thầu sử dụng vào công trình.

- Một số mặt hàng cần có mẫu thử, nhà thầu phải tiến hành thử nghiệm tại nơi kiểm tra theo yêu cầu và có sự giám sát của phía chủ đầu tư.

- Những mặt hàng nào không đảm bảo theo yêu cầu về chất lượng, mẫu mã..., đều phải lập biên bản và đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

- Toàn bộ vật liệu được đưa vào công trường nhằm sử dụng cho công trình mà đã được cán bộ giám sát chấp thuận bằng văn bản phải được đưa vào kho bãi (đã đề xuất vị trí ở bản vẽ minh họa tổ chức thi công), che chắn hợp lý, đúng kỹ thuật.

- Nhà thầu phải lập Bảng liệt kê danh sách vật tư, thiết bị chào thầu (kèm theo hợp đồng nguyên tắc cung cấp vật tư thiết bị, trừ những vật tư mà nhà thầu sản xuất được) trong đó nêu rõ:

- + Tên vật tư, thiết bị;
- + Tính năng, thông số kỹ thuật;
- + Xuất xứ;
- + Mã hiệu, tên thương mại;
- + Nguồn cung cấp;

Các vật tư thiết bị này trong quá trình thi công không được phép thay đổi nếu chưa được phép của chủ đầu tư hoặc đại diện chủ đầu tư. Các vật tư; thiết bị dùng trong việc thi công công trình phải đảm bảo mới 100%; đảm bảo chất lượng và theo yêu cầu của thiết kế và tuân theo các yêu cầu.

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

- Nhà thầu phải lập sơ đồ tổ chức thi công, bảng tiến độ thi công, trình bày biện pháp thi công các hạng mục công việc (yêu cầu có đủ thuyết minh, bản vẽ minh họa, biện pháp chuẩn bị và tổ chức thi công).

- Yêu cầu nhà thầu trình bày các công tác huy động nhân lực, thiết bị dùng cho công trình, xây dựng lán trại phục vụ thi công, biện pháp tổ chức thí nghiệm hiện trường.

- Yêu cầu nhà thầu lập sơ đồ tổ chức công trường, danh sách cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật có đủ kinh nghiệm và đủ năng lực, danh sách công nhân dự kiến tham gia thi công có đủ năng lực để thực hiện thi công công trình.

- Đối với công trình tạm phục vụ thi công (ví dụ như nhà tạm, kho bãi tập kết vật liệu): Phải đảm bảo chắc chắn, an toàn, hợp vệ sinh và mỹ quan.

- Yêu cầu nhà thầu lập sơ đồ tổ chức công trường, danh sách cán bộ chủ chốt phục vụ thi công gói thầu, danh sách công nhân dự kiến tham gia thi công.

- Trình bày đầy đủ các biện pháp an toàn lao động, đảm bảo vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ, đảm bảo an toàn cho chính công trình đang thi công và các công trình kế cận trong quá trình thi công.

- Trước khi thi công, đơn vị thi công cần thăm dò xác định công trình chìm, nổi tại hiện trường, kết hợp với đơn vị chủ quản tránh làm ảnh hưởng hư hại đến các công trình hiện hữu.

- Nếu gặp công trình kỹ thuật nằm ngoài dự kiến, phải tạm ngừng thi công và xin cơ quan quản lý chuyên ngành có thẩm quyền giải quyết.

- Đối với biện pháp thi công các hạng mục công việc chính của gói thầu và các yêu cầu của gói thầu đơn vị thi công phải đề xuất phương án thi công chi tiết cho từng hạng mục công việc chính của gói thầu.

- Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế, và các yêu cầu trình tự thi công của Chủ đầu tư. Tất cả các hạng mục của gói thầu 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. Trước khi khởi công công trình nhà thầu phải lập biện pháp thi công, phê duyệt và gửi Chủ đầu tư để theo dõi và giám sát.

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

+ Trích dẫn tiêu chuẩn qui phạm thi công.

+ Mô tả phương án thi công chính.

+ Qui trình và thủ tục nghiệm thu.

+ Biện pháp đảm bảo chất lượng thi công.

5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn: Không áp dụng.

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

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

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

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

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

- Luôn phải đảm bảo lối ra vào, lối tiếp cận với các hạng mục chính của công trình cho xe PCCC và cứu thương (phải thể hiện ở bản vẽ minh họa sơ đồ tổ chức thi công)

- Đối với các vật liệu rác thải dễ cháy nổ phải được dọn dẹp sạch sẽ, bố trí tập kết hợp lý đảm bảo an toàn tuyệt đối.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

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

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

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

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

- Tuyệt đối không để vật liệu, rác thải công trình rơi xuống cống, rãnh cấp thoát nước (kể cả rác thải là dạng chất lỏng như xăng dầu, sơn, cặn thừa) của khu vực trong và ngoài công trường. Nếu để xảy ra nhà thầu ngay lập tức phải dọn dẹp, hoàn trả nguyên trạng cho công trình. Mọi trách nhiệm, chi phí do nhà thầu chịu.

- Công trường luôn phải đảm bảo gọn gàng ngăn nắp, phải dọn dẹp sạch sẽ đặc biệt với những vật liệu như đinh ốc, mảnh kim loại sắt thép rơi vãi.

- Các phương tiện ra khỏi công trường phải được xịt rửa bùn đất sạch sẽ, tuyệt đối không để rơi vãi ra ngoài công trình cũng như đường dân sinh khu vực. Nếu để xảy ra nhà thầu phải dọn dẹp sạch sẽ ngay lập tức. Mọi trách nhiệm, chi phí do nhà thầu chịu.

- Khu vực đổ rác thải và phế liệu của công trình phải tuân theo luật và các quy định về bảo vệ môi trường.

- Tất cả các hoạt động khác tác động gây ô nhiễm môi trường, nhà thầu hoàn toàn phải chịu trách nhiệm và có phương án xử lý, khắc phục tức thời. Chi phí do nhà thầu chịu.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

Mục tiêu hàng đầu của công trình an toàn này là hạn chế số vụ tai nạn và mức độ thiệt hại cũng như bệnh tật cho nhà thầu, Kỹ sư và các cán bộ, công nhân làm việc trong dự án, hạn chế thương vong cho những người khác có thể bị ảnh hưởng do các hoạt động xây dựng gây nên. Nhà thầu cần phải quan tâm tổ chức thực hiện các công tác sau:

- Nhà thầu tuân thủ qui phạm kỹ thuật ATLD trong xây dựng: Luật Xây dựng; Nghị định 06/2021/NĐ-CP; QCVN:18:2021/BXD; Thông tư 03/2019/TT-BXD.

Công tác an ninh trật tự: Nhà thầu phải có đề xuất phương án đảm bảo an ninh trật tự khu vực công trường. Có phương án bảo vệ đối với vật tư thiết bị trên công trường và đảm bảo an ninh khu vực nhà thầu quản lý.

Quanh công trường phải có hàng rào chắn vật liệu rơi. Có phương pháp chống bụi, các phế thải phải được thu gom sạch sẽ gọn gàng, đúng nơi quy định.

Phương án đảm bảo an toàn giao thông; có rào chắn và biển báo an toàn tại các vị trí đào sâu, đắp cao,...

Đơn vị thi công đề xuất phương án đảm bảo vệ sinh môi trường, xây dựng lán trại, khu vệ sinh cho công nhân tham gia thi công.

Đơn vị thi công phải lập kế hoạch tổng hợp về an toàn (Mẫu theo Phụ lục III Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ), cụ thể:

8.1. Chính sách về quản lý an toàn lao động

(các nguyên tắc cơ bản về quản lý an toàn lao động; các quy định của pháp luật; lập kế hoạch, phổ biến và tổ chức thực hiện).

8.2. Sơ đồ tổ chức của bộ phận quản lý an toàn lao động; trách nhiệm của các bên có liên quan.

8.3. Quy định về tổ chức huấn luyện về an toàn lao động

(Bồi dưỡng huấn luyện cho các đối tượng là người phụ trách công tác an toàn lao động, người làm công tác an toàn lao động, người lao động; kế hoạch huấn luyện định kỳ, đột xuất).

8.4. Quy định về quy trình làm việc hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng hoặc định kỳ đối với các công việc có yêu cầu cụ thể đảm bảo an toàn lao động.

8.5. Các yêu cầu về đảm bảo an toàn trong tổ chức mặt bằng công trường.

(các yêu cầu chung; đường đi lại và vận chuyển; xếp đặt nguyên vật liệu, nhiên liệu, cấu kiện thi công và các yêu cầu tổ chức mặt bằng công trường khác có liên quan).

8.6. Quy định về các biện pháp đảm bảo an toàn lao động cụ thể trên công trường.

(các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến rơi, ngã; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến vật hay, vật rơi các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến sập, đổ kết cấu; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến máy, thiết bị sử dụng trong Thi công xây dựng công trình; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến điện, hàn; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến thi công trên mặt nước, dưới mặt nước; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến thi công công trình ngầm; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến cháy, nổ; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn cho cộng đồng, công trình lân

cận; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn giao thông và các biện pháp ngăn ngừa tai nạn lao động khác có liên quan).

8.7. Quy định về trang bị, cung cấp, quản lý và sử dụng các phương tiện bảo vệ cá nhân

(mũ bảo hộ; đai, áo an toàn; phương tiện bảo vệ cho mắt, tai, mặt, tay, chân; áo phao; mặt nạ thở, phòng độc; hộp sơ cứu và các dụng cụ, phương tiện khác có liên quan).

8.8. Quản lý sức khỏe và môi trường lao động

(Hệ thống quản lý sức khỏe, vệ sinh lao động, quan trắc môi trường lao động và các hệ thống khác có liên quan đến quản lý sức khỏe và môi trường lao động).

8.9. Quy định về ứng phó với tình huống khẩn cấp

(Mạng lưới thông tin liên lạc, các quy trình ứng phó với tình huống khẩn cấp có liên quan).

8.10. Quy trình thực hiện việc theo dõi, báo cáo công tác quản lý an toàn lao động định kỳ, đột xuất

(Theo dõi và báo cáo việc thực hiện kế hoạch tổng thể về an toàn lao động; báo cáo về tình hình tai nạn lao động, sự cố gây mất an toàn lao động trong Thi công xây dựng công trình; chia sẻ thông tin về tai nạn, sự cố để nâng cao nhận thức của người lao động).

8.11. Các phụ lục, biểu mẫu, hình ảnh kèm theo để thực hiện

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

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

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

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

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

Nhà thầu phải có hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu theo đúng qui định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

Nhà thầu phải bố trí cán bộ giám sát chính trên công trường phụ trách công tác nghiệm thu nội bộ các hạng mục công trình và thực hiện công tác nghiệm thu theo đúng các qui định hiện hành.

IV. Các bản vẽ: được đính kèm cùng E-HSMT trên Hệ thống