

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.

1.1. Tên công trình: Xây dựng trường Tiểu học Nam Sách (vị trí mới), xã Nam Sách, thành phố Hải Phòng.

1.2. Địa điểm xây dựng: xã Nam Sách, thành phố Hải Phòng.

1.3. Quy mô đầu tư và giải pháp thiết kế chủ yếu:

Theo Quyết định số 1256/QĐ-UBND ngày 22/12/2025 của Ủy ban nhân dân xã Nam Sách về việc phê duyệt dự án: Xây dựng trường Tiểu học Nam Sách (vị trí mới), xã Nam Sách, thành phố Hải Phòng và bản vẽ thiết kế được duyệt kèm theo.

2. Thời hạn hoàn thành: **300 ngày.**

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện: 300 ngày.

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

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

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

Toàn bộ các phần công tác thi công công trình mà nhà thầu hoàn thành trên công trường sẽ được thực hiện nghiệm thu theo điều lệ quản lý chất lượng công trình xây dựng hiện hành.

Thủ tục nghiệm thu sẽ được tiến hành đối với vật liệu, thiết bị, công tác xây dựng lắp đặt, kích thước và dung sai kích thước, công tác hoàn thiện.

Nhà thầu phải hoàn thành hồ sơ nghiệm thu bao gồm cả chứng chỉ chứa đựng các yêu cầu nêu trên và theo điều kiện cụ thể của công trình.

Nhà thầu phải hoàn thành bản vẽ hoàn công tất cả các phần việc của hạng mục công trình xây dựng.

Biên bản nghiệm thu cuối cùng sẽ được cấp cho nhà thầu sau khi toàn bộ công việc của hạng mục công trình đã hoàn thành thỏa mãn các điều kiện thử nghiệm bàn giao.

Khi nhận hồ sơ mời thầu, nhà thầu phải nghiên cứu và hiểu tường tận, đầy đủ toàn bộ nội dung công tác và các điều kiện cụ thể của từng công việc.

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

Giám sát kỹ thuật thi công công trình được quyền bất cứ lúc nào cũng được tiếp cận với các vị trí thi công để kiểm tra công tác của nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật công trình trong công tác trên.

3. Các yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị:

Toàn bộ vật liệu, phụ kiện, thiết bị cung cấp cho công trình phải được thử nghiệm, kiểm tra với sự chứng kiến của bên mời thầu, với kinh phí do nhà thầu chi trả. Tất cả hàng hóa và vật tư được sử dụng trong Công trình đều mới, chưa từng qua sử dụng, thuộc thể hệ mới nhất, đã đưa vào tất cả các cải tiến về thiết kế và vật liệu trừ khi được quy định khác đi trong hợp đồng.

TT	Danh mục vật liệu vật tư, thiết bị	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Mô tả
I	PHẦN XÂY DỰNG		
1	Xi măng poóc lăng PCB40	TCVN	Tổng công ty XM Việt Nam (tương đương XM Vicem)
2	Đá dăm, sỏi dùng trong xây dựng	TCVN	Việt Nam
3	Cát xây dựng (xây, trát, bê tông)	TCVN	Việt Nam
4	Cấp phối đá dăm	TCVN	Việt Nam
5	Gạch bê tông M100	TCVN	Việt Nam
6	Thép cốt bê tông cán nóng	TCVN	Thép Thái Nguyên hoặc tương đương
7	Thép các bon cán nóng (Gia công kết cấu thép)	TCVN	
8	Bê tông thương phẩm	TCVN	Việt Nam
9	Cọc bê tông ly tâm D350 PHC loại A	TCVN	Xuất xứ: Việt Nam
10	Cửa đi 1-4 cánh nhôm hệ 55 Sơn tĩnh điện, dày 2mm kính dán an toàn 6,38mm	TCVN	Xingfa Việt Nam/Alumik Door)hoặc tương đương
11	Cửa sổ lùa 2-4 cánh hệ 55; Sơn tĩnh điện dày 1,4mm kính dán an toàn 6,38mm	TCVN	Xingfa Việt Nam/Alumik Door hoặc tương đương
12	Cửa sổ mở quay, hắt 1-4 cánh hệ 55; Sơn tĩnh điện dày 1,4mm kính dán an toàn 6,38mm	TCVN	Xingfa Việt Nam/Alumik Door hoặc tương đương
13	Vách kính cố định kết hợp cửa sổ mở quay hoặc mở hắt dày 1.4mm, kính dày 8.38mm	TCVN	Xingfa Việt Nam/Alumik Door hoặc tương đương
14	Vách kính nhôm hệ 55; Sơn tĩnh điện dày 1,4mm kính dán an toàn 6,38mm	TCVN	Xingfa Việt Nam/Alumik Door hoặc tương đương
15	Vách nhẹ khu vệ sinh: Vách nhẹ khu vệ sinh tấm Compact dày 12mm màu ghi, phụ kiện inox 304	TCVN	Compact HPL dày 12mm màu ghi, phụ kiện inox 304 hoặc tương đương
16	Lan can + Hoa sắt cửa sổ (INOX 304)	TCVN	Việt Nam
17	Lắp dựng trần nhựa tấm thả nhà vệ sinh (Trần nhựa tấm PVC dày	TCVN	Xuất xứ: Trung Quốc hoặc tương đương

	9mm, kích thước tấm 400x3000mm		
18	Trần thạch cao tiêu chuẩn khung chìm	TCVN	Vĩnh Tường hoặc tương đương
19	Đá granít màu đen	TCVN	Việt Nam
20	Gạch Procelain chống trơn KT 600x600mm	TCVN	Chất lượng hãng Prime hoặc tương đương
39	Gạch lát granite KT 800x800mm	TCVN	Chất lượng hãng Prime hoặc tương đương
21	Gạch chống nóng GM-1 VRO, KT 600x300x40mm (Kích thước mặt gạch: 600 x 300 mm (Dài x Rộng). Độ dày tấm mặt: 40 mm. Chiều cao chân gạch: 50 mm (Tổng chiều cao từ đáy chân lên mặt gạch là 90mm). Cấu tạo vật liệu: Được đúc từ bê tông cốt phi sợi cường độ mác cao, lõi chứa hạt xốp EPS giúp tăng tối đa khả năng cách âm, cách nhiệt và giảm thiểu trọng lượng đáng kể cho trần nhà. Bề mặt: Có hai tùy chọn mặt trơn hoặc mặt tạo vân sần chống trơn trượt hiệu quả để đi lại.)	TCVN	Xuất xứ: Việt Nam
22	Gạch thẻ vi Gạch thẻ vi (gạch inax KT viên 34,8x148,5mm)	TCVN	Inax- Nhật Bản hoặc tương đương
23	Gạch ốp tường Ceramic KT 300x600	TCVN	Chất lượng hãng Prime hoặc tương đương
24	Gạch thông gió 190x190x65mm	TCVN	Itaca/ Nhà cung cấp: Công ty cổ phần ITACA Việt nam hoặc tương đương
25	Sơn nội thất ngoại thất	TCVN	Nippon hoặc tương đương
26	Vật liệu chống thấm gốc polyurethane gốc dầu 1 thành phần Hanpur W	TCVN	Hanpur W hoặc tương đương
27	Gương soi	TCVN	Đình Quốc hoặc tương đương
28	Van xả tiểu nam	TCVN	Inax UF-8V hoặc tương đương
29	Xi phong tiểu nam	TCVN	Inax A-325PS hoặc tương đương
30	Bể chứa nước ngang Inox 3,0m3	TCVN	Inox Tân Á hoặc tương đương
31	Chậu rửa âm bàn	TCVN	Inax L-295V hoặc tương đương
32	Chậu tiểu nam	TCVN	Inax U-117V hoặc tương đương

33	Xí bệt	TCVN	Caesar C1352 hoặc tương đương
34	Vòi chậu rửa	TCVN	Inax LFV -1402S hoặc tương đương
35	Vòi xịt	TCVN	Inax CFV -102A hoặc tương đương
36	Ống PVC+ phụ kiện đường ống	TCVN	Tiền Phong hoặc tương đương
37	Ống PPR+ phụ kiện đường ống	TCVN	Tiền Phong hoặc tương đương
38	Aptomat	TCVN	Sino hoặc tương đương
39	Cáp CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC ngầm	TCVN	Cadisun hoặc tương đương
40	Công tắc, ổ cắm	TCVN	Sino hoặc tương đương
41	Dây điện Cu/PVC	TCVN	Cadisun hoặc tương đương
42	Đèn led âm trần D90-7W	TCVN	Rạng Đông hoặc tương đương
43	Đèn Panel P06 600x600/48W	TCVN	Rạng Đông hoặc tương đương
44	Đèn LED Downlight AT04 9W AT04 110/9W	TCVN	Rạng Đông hoặc tương đương
45	Đèn LED Ốp trần tròn 18W LN11 220/18W	TCVN	Rạng Đông hoặc tương đương
46	Đèn led ốp tường LN12 90x195/10W	TCVN	Rạng Đông hoặc tương đương
47	Đèn led tube lớp học bóng đôi thủy tinh T8 TT01 CSLH/2x20W	TCVN	Rạng Đông hoặc tương đương
48	Đèn led bảng CSBA 1200/18W	TCVN	Rạng Đông hoặc tương đương
49	Đèn led M26 1200/40W	TCVN	Rạng Đông hoặc tương đương
50	Đèn LED Ốp trần tròn 12W	TCVN	Rạng Đông hoặc tương đương
51	Đèn LED Ốp trần tròn 30W	TCVN	Rạng Đông hoặc tương đương
52	Đèn LED chiếu pha 10 200W	TCVN	Rạng Đông hoặc tương đương
53	LED Panel vuông 40W P08 600x600/40W	TCVN	Rạng Đông hoặc tương đương
54	Tủ điện kim loại	TCVN	Sino hoặc tương đương
55	Cửa nhôm thủy lực 2 cánh (bản nhôm 120mm) kính an toàn 2 lớp 6,38 mm trắng trong (kích thước cửa 2200x2600 mm, độ dày thanh nhôm chịu lực 1.6÷2.2 mm)	TCVN	Cửa nhôm thủy lực 2 cánh Việt Pháp hoặc tương đương
56	Trần phẳng chịu nước (khung nổi)	TCVN	Vĩnh tường, tấm

			Cemboard Duraflex hoặc tương đương
57	Chữ "NHÀ ĐA NĂNG"	TCVN	Việt Nam
58	Tấm Alumium ngoài trời, dày 4mm	TCVN	Việt Nam
59	Quạt trần cánh nhôm, đường kính cánh 1.4m	TCVN	Vinawind - Điện cơ/Việt Nam hoặc tương đương
60	Quạt thông gió 1 chiều 300x300mm/30W	TCVN	Việt Nam hoặc tương đương
61	Máng cáp sơn tĩnh điện 150x100x1.5mm (bao gồm máng, nắp máng)	TCVN	Nhãn hiệu: Hadra Việt Nam hoặc tương đương
62	Co xuống máng 150x100x1.5mm (bao gồm co, nắp co)	TCVN	Nhãn hiệu: Hadra Việt Nam hoặc tương đương
63	Co lên máng 150x100x1.5mm (bao gồm co, nắp co)	TCVN	Nhãn hiệu: Hadra Việt Nam hoặc tương đương
64	Co ngang máng 150x100x1.5mm (bao gồm co, nắp co)	TCVN	Nhãn hiệu: Hadra Việt Nam hoặc tương đương
65	Tê thẳng máng 150x100x1.5mm (bao gồm co, nắp co)	TCVN	Nhãn hiệu: Hadra Việt Nam hoặc tương đương
66	Máng cáp sơn tĩnh điện 100x100x1.5mm (bao gồm máng, nắp máng)	TCVN	Nhãn hiệu: Hadra Việt Nam hoặc tương đương
67	Co xuống máng 100x100x1.5mm (bao gồm co, nắp co)	TCVN	Nhãn hiệu: Hadra Việt Nam hoặc tương đương
68	Co lên máng 100x100x1.5mm (bao gồm co, nắp co)	TCVN	Nhãn hiệu: Hadra Việt Nam hoặc tương đương
69	Co ngang máng 100x100x1.5mm (bao gồm co, nắp co)	TCVN	Nhãn hiệu: Hadra Việt Nam hoặc tương đương
70	Thép ống mạ kẽm dày 2-4mm	TCVN	Hòa Phát/Việt Nam hoặc tương đương
71	Thép Xà gồ mạ kẽm C100x50x15x2,3	TCVN	Hòa Phát/Việt Nam hoặc tương đương
72	Đầu côn 60	TCVN	Việt Nam hoặc tương đương
73	Đầu côn 76	TCVN	Việt Nam hoặc tương đương
74	Đầu côn D88	TCVN	Việt Nam hoặc tương đương
75	Ống lồng S30-36	TCVN	Việt Nam hoặc tương đương
76	Ống lồng S36-46	TCVN	Việt Nam hoặc tương đương
77	Cầu D140 liên kết nút giàn, thép Cacbon C45	TCVN	Việt Nam hoặc tương đương
78	Cầu D100 liên kết nút giàn, thép Cacbon C45	TCVN	Việt Nam hoặc tương đương

79	Bu lông mạ kẽm M16	TCVN	Việt Nam hoặc tương đương
80	Bu lông mạ kẽm M20	TCVN	Việt Nam hoặc tương đương
81	Sơn hoàn chỉnh cấu kiện sắt thép bằng sơn tĩnh điện	TCVN	Việt Nam hoặc tương đương
82	Lợp mái che tường bằng tôn dày 0,4 ly	TCVN	SUNTEK hoặc tương đương
83	Van 1 chiều ren đồng	TCVN	Minh Hòa hoặc tương đương
84	Cây Bàng Lăng ĐK10-12cm, cao $\geq$ 1.2m	TCVN	Việt Nam
85	Cây Cọ Cảnh ĐK10-12cm, cao $\geq$ 3m	TCVN	Việt Nam
86	Cây Phượng ĐK >25cm, cao $\geq$ 6m	TCVN	Việt Nam
87	Cây Sang ĐK10-12cm, cao $\geq$ 3m	TCVN	Việt Nam
88	CỔ NHÂN TẠO T&T B113Z ((Thông số kỹ thuật: Chiều cao sợi cỏ: 50 mmCự ly khoảng cách hàng cỏ: 5/8 InchSố mũi khâu: 13 mũi / 10 cmMật độ mũi khâu/m ² : 8190 mũi /m ² Detex: 8000Số sợi: 8 sợi / cụmMật độ sợi: 65520 sợi / m ² Kết cấu sợi : Sợi gânMàu sắc: 2 màu sắcSố lớp đế: 3 lớp đế đan Zigzag chống rút sợiBảo hành theo HĐ : 36 thángĐạt tiêu chuẩn FIFA Quality)	TCVN	Trung Quốc hoặc tương đương
89	Gạch lá nem 300x300mm	TCVN	Việt Nam
90	Mua nan bê tông 50x110x1250mm làm hàng rào	TCVN	Việt Nam
91	Mua nan bê tông 40x80x1000mm làm hàng rào	TCVN	Việt Nam
92	Bu lông nở Inox M10x50 (Inox 304)	TCVN	Việt Nam
93	Gạch giả đá vân mây KT 300x300x50mm (Trọng lượng: 10kg /viên; Định mức: 11,1 viên/m ² ; Màu sắc: giả đá vân mây Cường độ: 200,300,350,500 Mpa)	TCVN	Việt Nam
94	Cao su chuyên dụng (Kích thước hạt: Dao động từ 0,5 mm - 3 mm, hạt phải có độ đồng đều cao, bề mặt nhẵn hoặc góc cạnh vừa phải để tránh làm hỏng sợi cỏ. Độ đàn hồi: Độ nảy tiêu chuẩn khoảng 45% - 55%. Tỷ lệ rải cát/cao su: Hỗn hợp tối ưu	TCVN	Trung Quốc hoặc tương đương

	trải ở lớp trên cùng là 80% cát và 20% cao su, hoặc rải thuần hạt cao su tùy thuộc vào loại cỏ và yêu cầu của chủ đầu tư. Khối lượng tiêu chuẩn: Thường sử dụng khoảng 5 kg - 8 kg hạt cao su trên mỗi m ² mặt sân cỏ)		
95	Keo dán cỏ chuyên dụng (Thành phần chính: Cao su tổng hợp hoặc gốc Polyurethane. Độ nhớt (Viscosity): Từ 4.000 đến 10.500 CPS (đảm bảo độ sệt không chảy lan nhưng vẫn đủ thấm đều). Màu sắc: Vàng nhạt. Tỷ trọng: $\approx 0.9 - 1$ kg / lít. Độ chịu nhiệt: Tốt, chịu được biến đổi thời tiết khắc nghiệt ngoài trời)	TCVN	Trung Quốc hoặc tương đương
96	Bạt dán cỏ chuyên dụng (Chất liệu: Vải không dệt (Non-woven fabric) kết hợp Polypropylene hoặc lớp phủ Polymer. Độ dày: 0.4 mm - 0.6 mm. Kích thước cuộn: Khổ rộng tiêu chuẩn 30 cm, chiều dài dao động từ 200 m - 300 m/cuộn. Đặc tính: Màu đen, chống thấm nước, độ bền chịu lực cao và hạn chế mục rữa. Tuổi thọ: Lên đến trên 7 năm tùy thuộc vào môi trường sử dụng)	TCVN	Trung Quốc hoặc tương đương
97	Khung thành (Kích thước: 3m x 2m x 1m (Ngang x cao x sâu) Chất liệu: Sơn tĩnh điện, Ống (Thép mạ kẽm) Loại khung thành: Khung thành bóng đá mini Cỡ ống: 27mm, 60mm Trọng lượng sản phẩm: Bộ (60kg) Số người sử dụng: 5 người Kiểu định vị: Cố định, Di động)	TCVN	Việt Nam
98	Thảm cỏ nhật: Thân và lá: Cỏ có thân bò ngắn, lá hình mũi mác, dài từ 4–7 cm, mặt trên lá có màu xanh đậm. Mật độ mọc: Mọc dày, thành từng thảm đều và mịn. Chiều cao: Khoảng 2–4 cm nếu được chăm sóc và cắt tỉa đúng cách. Khả năng thích nghi: Chịu được	TCVN	Việt Nam

	năng gặt, chịu hạn tốt, sống được trong điều kiện ánh sáng yếu. Khả năng chống chịu: Cỏ có sức sống tốt, chống chịu sâu bệnh cao, ít phải dùng thuốc hóa học		
99	Viên cây Chuối ngọc, tai tượng, cảmnhung (viên rộng $\geq 0,2\text{m}$ cao $\geq 0,3\text{m}$)	TCVN	Việt Nam
100	Bu lông nở Inox M10x50	TCVN	Việt Nam
101	Lưới ni lông báo hiệu cáp khổ rộng 500mm	TCVN	Việt Nam
102	Khung móng cột M10, KT: (140x140x300)mm: Vật liệu chế tạo: Thép cacbon (phổ biến là CT3, SS400, C45) ; Bề mặt: mạ kẽm	TCVN	Việt Nam
103	Đèn Trụ Nám Sân Vườn Vuông 4 Tay Cao H600mm, D115x115mm, LED 10W	TCVN	Thương hiệu: ZALAA Outdoor Lighting hoặc tương đương
104	Thép làm tiếp địa mạ kẽm nhúng nóng	TCVN	Việt Nam
105	Khởi móng BT đỡ ống	TCVN	Công ty cổ phần bê tông Phương Bắc hoặc tương đương
106	Ống bê tông	TCVN	Công ty cổ phần bê tông Phương Bắc hoặc tương đương
107	Khung móng cột M16x260x260x500	TCVN	Chiếu sáng Miền Bắc hoặc tương đương
108	Aptomat MCCB 3 pha 25A	TCVN	LS Vina hoặc tương đương
109	Cần đèn D60, cao 2m, vươn 1.5m	TCVN	Phú Thắng hoặc tương đương
110	ĐÈN LED 100W, IOTA – 100W	TCVN	Chiếu sáng Miền Bắc hoặc tương đương
111	LED Búp trụ 12-24VDC E27 20W	TCVN	Rạng Đông hoặc tương đương
112	Đèn LED chiếu pha 06 100W CP06 100W	TCVN	Rạng Đông hoặc tương đương
113	Cột Alequyn + Chùm Alequyn	TCVN	Chiếu sáng Miền Bắc hoặc tương đương
114	Cột thép bát giác côn liền cần 8m, dày 3.5mm	TCVN	Phú Thắng hoặc tương đương
115	Biến dòng (Ti) 50 - 300/5A	TCVN	Việt Nam
116	Cầu chì ống 10x38mm 2A 500V AC	TCVN	Việt Nam
117	Contactơ 3P-40A: Số cực 3 pha Thành phần tiếp xúc cực 3NO Tiếp điểm phụ 1NO+1NC Dòng điện định mức (A) 40A	TCVN	Việt Nam

	Công suất motor 18.5kW Điện áp cuộn dây 220 V xoay chiều 50/60 Hz Điện áp hoạt động định mức (Ue) Mạch nguồn: ≤ 690 V AC 25...400 Hz Mạch nguồn: ≤ 300 V DC Điện áp cách điện định mức (Ui) 690V Điện áp chịu xung định mức [Uimp] (kA) 6kA Chiều cao 122mm Chiều rộng 55mm Chiều sâu 120mm Khối lượng 0.85kg Thương hiệu Schneider Cấp độ bảo vệ IP Mặt trước IP20 phù hợp với tiêu chuẩn IEC 60529 Chống cháy 850 °C phù hợp với tiêu chuẩn IEC 60695-2-1		
118	Bộ điều khiển tự bù Mikro 6 cấp PFR60-415-50 144x144mm: Số cấp điều khiển: 6 cấp (6 rơ-le ngõ ra) Nguồn cấp định mức: 380 ~ 415 VAC Tần số: 50 / 60 Hz Dòng điện ngõ vào (Tín hiệu CT): 5 A (Dải đo: 0.05 ~ 6.5 A) Công suất tiếp điểm ngõ ra: 5 A tại 250 VAC Dải hệ số công suất cài đặt: 0.8 cảm ứng ~ 0.8 dung kháng Thời gian đóng/mở giữa các cấp tự: 5 ~ 600 giây/cấp Hiển thị: Màn hình LED 7 đoạn Kích thước (H x W x D): 144 × 144 × 90 mm	TCVN	Hãng sản xuất: Mikro (Malaysia) hoặc tương đương
119	Tụ bù Mikro MKC-445150KT 15kVAr 3 Pha 440V (tụ khô): Loại tụ: Tụ khô (hình trụ tròn) Điện áp định mức: 440V Công suất bù: 15kVAr (tại 50Hz) Dòng điện định mức: 19.7A Điện dung định mức: 3 × 246.6 μ F (hoặc 246.6 μ F) Số pha: 3 pha Tần số hoạt động: 50Hz - 60Hz Nhiệt độ hoạt động: -25° C ~ +55° C	TCVN	Xuất xứ: Malaysia Hoặc tương đương

	Tiêu chuẩn chất lượng: IEC60831-1, IEC60831-2		
120	Thanh cái + vật tư phụ	TCVN	Xuất xứ: Việt Nam
121	Chuyển mạch Volt & Ampe (TQ): Tiêu chuẩn áp dụng IEC 60947-3 Điện áp hoạt động định mức ((U_e)) 380V - 440VAC / Lên đến 690VAC Điện áp cách điện ((U_i)) 600V - 660VAC Dòng điện nhiệt định mức ((I_{th})) 10A đến 20A Độ bền cách điện 2500VAC / 1 phút Tuổi thọ cơ khí $\approx$ 100.000 lần thao tác Kích thước mặt tủ 48×60 mm hoặc 64×79 mm	TCVN	Trung Quốc hoặc tương đương
122	Cầu chì 125A NH00S 500VAC gG 120kA: Loại: Cầu chì dòng ngắt mạch cao (gG) Dòng định mức: 125A 500V AC Dòng ngắt mạch: 120kA Kích thước: NH00S Đế cầu chì tương thích: B-NH000, OMG5S-160 Báo trạng thái ngắt mạch: Có Tiêu chuẩn: IEC 60269, TCVN 5926-1 Quy cách đóng gói: 3 cái / Hộp	TCVN	Hãng SX: OMEGA hoặc tương đương
123	Đèn báo pha các màu: đỏ- vàng- xanh F22: - Kích thước Phi 22 - Điện áp: 220VAC - Dòng tiêu thụ: Nhỏ hơn 20mA. - Tuổi thọ: Trên 100.000 giờ sáng liên tục.	TCVN	Xuất xứ: Đài Loan hoặc tương đương
124	Bảng điện	TCVN	Xuất xứ: Việt Nam
125	Công tơ hữu công 3x5A gián tiếp, 220/380V, 3 pha 4 dây EMIC: Loại công tơ: Điện cơ, đo điện năng hữu công (tác dụng) Số pha: 3 pha 4 dây Dòng điện định mức: 3x5A (Gián tiếp qua TI) Điện áp danh định: 220/380V Tần số danh định: 50Hz (hoặc 60Hz tùy yêu cầu) Cấp chính xác: Cấp 1 hoặc Cấp 2 (theo tiêu chuẩn IEC 62053-11) Hằng số công tơ: Thường là 500	TCVN	EMIC/Việt Nam hoặc tương đương

	vòng/kWh hoặc 600 vòng/kWh Tiêu chuẩn chế tạo: IEC 62053-11, TCVN 7589-11 Môi trường hoạt động: Nhiệt độ - 10° C đến +45° C, độ ẩm đến 95%		
126	Công tơ vô công 3x5A gián tiếp 380V hoặc 100V EMIC: Chung loại: Công tơ điện 3 pha hữu công (kWh): 2 phần tử (3 pha 3 dây). - Tiêu chuẩn: IEC 62052-11, IEC 62053-11, IEC 60521 - Điện áp danh định: 3 pha 3 dây: 100V; 110V; 120V; 208V; 210V; 220V; 230V; 240V - Tần số danh định: 50Hz - Dòng điện định mức: 5A - Dòng điện quá tải: 6A - Dải điện áp giới hạn làm việc danh định : 0.9-1.1 Un - Cấp chính xác: 2	TCVN	EMIC/Việt Nam hoặc tương đương
127	Đồng hồ Ampere 50/5A - 2000/5A (TQ): Phương pháp đo: Đo gián tiếp (phải kết hợp cùng Biến dòng điện - Current Transformer với tỉ lệ tương ứng là 50/5A hoặc 2000/5A). Tín hiệu đầu vào: 5A AC. Cấp chính xác (Class): 1.5 hoặc 2.5. Tần số hoạt động: 50/60 Hz. Vật liệu vỏ: Nhựa chống cháy, cách điện tốt.Nhiệt độ làm việc: Từ -5°C đến +55°C	TCVN	Xuất xứ: Trung Quốc Hoặc tương đương
128	Đồng hồ Volt 300V, 500V (TQ) : Kích thước 96mm x 96mm Tiêu chuẩn chất lượng CE, RU, RoHS, TUV Dải đo Đo trực tiếp: 0 ~500V, class 1	TCVN	Đài Loan Thương hiệu Taiwan Meters hoặc tương đương
129	Lưới ni lông báo hiệu cáp khổ rộng 500mm	TCVN	Việt Nam
130	Bể nước môi 200L	TCVN	Việt Nam
131	Chuông kết hợp đèn báo cháy địa chỉ : Chuông kết hợp đèn báo cháy địa chỉ; Điện áp loop: 24VDC không phân cực(16V~28V) Điện áp nguồn D1,D2: 24VDC không phân cực(DC20V~DC28V) Dòng từ nguồn 24V DC:dòng tĩnh 10mA, dòng kích hoạt: 160mA	TCVN	Việt Nam hoặc tương đương

	Dòng từ loop: dòng tĩnh 0.8mA, dòng khi kích hoạt 6mA Nhiệt độ làm việc: -10°C to +50°C Tần số chớp: 20-180/phút Cường độ âm thanh: > 85DB tại khoản cách 3m Độ ẩm: 95% không ngưng tụ. Ứng dụng: trong nhà Vật liệu & màu sắc: ABS, trắng, đỏ. Dây: 2 dây cho nguồn 24VDC, 2 dây cho loop. Kích thước: 144x90x57mm		
132	Dây cáp 1x50mm ²	TCVN	Cadivi hoặc tương đương
133	Dây dẫn điện 0,6/1kV-CVV-10x1,0mm ²	TCVN	Cadivi hoặc tương đương
134	Dây dẫn điện chống cháy 2x1,5mm ² -0,6/1kV	TCVN	Cadivi hoặc tương đương
135	Dây dẫn điện chống cháy 2x1mm ² -0,6/1kV	TCVN	Cadivi hoặc tương đương
136	Dây điện 0,6/1kV-CXV/Fr-2x1,0mm ²	TCVN	Cadivi hoặc tương đương
137	Dây điện CXV/FR 0,6/1KV 4*4mm ²	TCVN	Cadivi hoặc tương đương
138	Dây đơn 1x4mm ²	TCVN	Cadivi hoặc tương đương
139	Đầu báo nhiệt địa chỉ trong nhà (bao gồm đế và các phụ kiện đi kèm) GST DI-9103E : Được lập trình địa chỉ bằng bộ cài đặt địa chỉ cầm tay. Tự phát hiện lỗi. Có led hiển thị trạng thái báo cháy. Có sẵn ngõ ra cho hiển thị từ xa. Tương thích với chuẩn EN-54 5. Led hiển thị trạng thái bình thường có thể được tắt bằng bộ lập trình. Máy dò nhiệt tốc độ tăng và nhiệt độ cố định thông minh. Cảnh báo A1R/A2S/BS có thể lập trình, với đầu ra chỉ thị từ xa và chức năng kiểm tra từ tính, không cần đế. Được chứng nhận bởi LPCB.	TCVN	Việt Nam hoặc tương đương
140	Đèn Exit Thoát Hiểm : Công suất : 3 W; Điện áp : AC220-240V/50Hz IP : 20; Kích thước : 365 x 22 x 145 mm; Bảo hành : 2 năm	TCVN	Việt Nam

	Pin : Ni-Cd 1.2V 1000mAh Thời lượng pin : 3 h Chế độ hoạt động : Liên tục Lắp đặt : Gắn tường – Treo trần		
141	Đèn LED sự cố sạc khẩn cấp: Công suất : 1 W Điện áp : AC220-240V/50Hz IP : 20 Kích thước : 270 x 60 x 260 mm Bảo hành : 2 năm Pin : Ni-Cd 3×1.2V 1Ah Thời lượng pin : 3 h Chế độ hoạt động : Không liên tục Lắp đặt : Gắn tường	TCVN	Việt Nam
142	Đồng hồ áp âm	TCVN	Việt Nam
143	Giảm chấn DN65: Khớp nối mềm AUT DN65: Sản phẩm nhập khẩu từ Malaysia. Thân làm từ cao su EPDM bền chắc, chịu áp lực làm việc PN16. Mặt bích thép carbon được phủ sơn epoxy chống rỉ sét rất tốt.	TCVN	Việt Nam
144	Giảm chấn DN80: Khớp nối mềm AUT DN80: Sản phẩm nhập khẩu từ Malaysia. Thân làm từ cao su EPDM bền chắc, chịu áp lực làm việc PN16. Mặt bích thép carbon được phủ sơn epoxy chống rỉ sét rất tốt.	TCVN	Việt Nam
145	Hộp đựng phương tiện chữa cháy 400x500x180	TCVN	Xuất xứ: Việt Nam
146	Hộp đựng phương tiện chữa cháy 700x900x180mm dày 1,2mm Inox loại có chân	TCVN	Xuất xứ: Việt Nam
147	Lắp đặt cáp điện 3x10+ 1x6mm ²	TCVN	Cadivi hoặc tương đương
148	Modul cách ly sự cố : Có phân cực, tuy nhiên ngõ ra và ngõ vào có thể thay đổi cho nhau. Được lập trình trễ khi khởi động, tránh việc dòng khởi động quá lớn khi phải chịu quá nhiều tải từ thiết bị. Tích hợp bộ cách ly vòng ngắn mạch Zonal (mạch nâng cấp, tối đa 128 mỗi vòng). Theo tiêu chuẩn EN54-17:2005/UL864/NFPA 70,72	TCVN	Việt Nam

	Thiết bị tương thích: GST-IFP8, GST-200/2 Được chứng nhận bởi LPCB.		
149	Module điều khiển thiết bị ngoại vi	TCVN	Việt Nam hoặc tương đương
150	Module giám sát thiết bị ngoại vi: Ngõ vào tiếp điểm khô có thể được lập trình NC hoặc NO hoặc monitored Ngõ vào cũng có thể được lập trình “self-answering”, có nghĩa là ngõ vào giám sát bị vô hiệu hóa, và module sẽ trực tiếp gửi một tín hiệu “status” về FACP khi ngõ ra tiếp điểm khi thay đổi trạng thái. Địa chỉ được cài bằng bộ cầm tay DIN-Rail gắn hoặc treo tường Tiêu chuẩn: EN 54-18:2005 Được chứng nhận bởi LPCB	TCVN	Việt Nam hoặc tương đương
151	Nút ấn báo cháy địa chỉ : Điện áp: 24V DC 30mA – Điện trở: 30mΩ – Chức năng phụ: phone jack, đèn hiển thị, nút reset – Vật liệu: nhựa chống cháy, màu đỏ – Kích thước: 140mm (D) x 45mm (H) – Trọng lượng: khoảng 160g	TCVN	
152	Tủ bơm chữa cháy: Tủ điều khiển máy bơm PCCC 15kw + Bù + Diesel	TCVN	- Vỏ tủ kiểu treo tường: 1 Vỏ: Xuất xứ: EPC-VN hoặc tương đương - Đồng hồ đo VOL, Cầu chì, Chống mất pha, ngược pha, T/Y đo dòng....: Morela-TQ hoặc tương đương
153	Tủ đựng bình chữa cháy : H500xW600xD180x1.2mm chất liệu thép không rỉ	TCVN	Việt Nam
154	Trụ cấp chữa cháy 2 cửa DN65: Kích thước đầu vào (Họng đế): Kết nối mặt bích kích thước DN100 gắn trực tiếp vào đường ống ngầm cấp nước chính.Kích thước đầu ra: Gồm 2 cửa ra kích thước DN65 (D65) trang bị ngầm đối xứng tiêu chuẩn để đấu nối nhanh với cuộn vòi chữa cháy.Chất liệu chế tạo:	TCVN	Việt Nam hoặc tương đương

	Thân đúc từ gang cầu hoặc gang xám chất lượng cao, bề mặt ngoài phủ sơn tĩnh điện màu đỏ đặc trưng giúp chống ăn mòn và dễ nhận biết.		
155	Trụ cứu hỏa D100mm: Chế tạo bằng gang cầu hoặc gang xám đúc cường độ cao, mặt ngoài phủ sơn epoxy màu đỏ chống rỉ sét Áp suất làm việc tiêu chuẩn: 10 bar.Áp suất thử nghiệm thủy lực: 16 bar .Đường kính trong thân trụ: 100 mm.Chiều cao nổi trên mặt đất: 750 mm.Hành trình mở van hoàn toàn: 30 mm (khoảng 5 đến 15 vòng quay tùy kết cấu trục ren).Mặt bích để kết nối: Tiêu chuẩn ISO 7005-2 kết nối hệ ống ngầm.Trọng lượng tổng bộ: Dao động từ 140kg – 160kg		Việt Nam hoặc tương đương
156	Trung tâm báo cháy địa chỉ 2 loop - mở rộng 4 loopGST 2 Loop GST200N-2: Gồm 2 vòng lặp với sức chứa 477 thiết bị. Cấu trúc mới gắn phẳng. 30 vùng. PSU dải rộng tích hợp (100-240V). Có bộ sạc pin, không bao gồm pin. Được chứng nhận bởi LPCB.		Việt Nam hoặc tương đương
157	Van góc chữa cháy D50 : Kích thước: DN50 -Áp suất làm việc: PN10-PN16 -Nhiệt độ làm việc: -5 đến 90 độ C -Kết nối: Ren -Môi trường làm việc: Nước, nước mặn, nước thải		Việt Nam hoặc tương đương
158	Lắp đặt máy bơm điện Lưu lượng Q=25-78m3/h, Cột áp: 71-50m.		Model đầu bơm: ST 50-250C/Trung Quốc hoặc tương đương
159	Lắp đặt máy bơm Diesel Lưu lượng Q=25-78m3/h, Cột áp: 71-50m.		Model đầu bơm: STR50-250C/Trung Quốc hoặc tương đương
160	Lắp đặt bơm bù áp Lưu lượng: 2,4-7,2m3/h; Cột áp: 135-45m		Model đầu bơm: STB/2.2/Trung Quốc hoặc tương đương
II	THIẾT BỊ PHÒNG HỌC		
	PHÒNG HỌC (30 PHÒNG)		
161	Bộ bàn ghế giáo viên (có học và tủ liền bàn): - Bàn giáo viên KT W1200xD600xH750 (mm) - Ghế giáo viên KT		Mã sản phẩm: BGV103, GGV103/Hãng SX: Hòa Phát hoặc tương đương

	W450xD450xH450xHT900 (mm) - Chất liệu: + Khung bàn ghế ống thép sơn tĩnh điện + Mặt bàn và đệm tựa ghế gỗ Melamine cao cấp		
162	Bộ bàn ghế học sinh (bàn liền ghế - 2 chỗ ngồi): - Bàn bán trú liền ghế KT W1100 x D803 x H1(330) x H2(550) x H550 mm - Chất liệu: gỗ công nghiệp melamine - Khung bàn ghế thép sơn tĩnh điện - Mặt bàn gỗ tự nhiên được phủ một lớp sơn mỏng bảo vệ bề mặt bàn và giữ màu sắc nguyên bản.		Mã sản phẩm: BBT102A/Hãng SX: Hòa Phát hoặc tương đương
163	Tủ đồ dùng học sinh (tủ locker): - Kích thước W1058 x D450 x H1830 mm - Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện - Tủ sắt sơn tĩnh điện 12 khoang cánh cánh mở. Trên mỗi cánh có 1 khóa số và 1 khe cắt đồ nhanh phía trên. Tủ được trang trí và phối màu sắc hiện đại		Mã sản phẩm: TU984-3KS/Hãng SX: Hòa Phát hoặc tương đương
164	Bảng từ chống lóa 4 khoang trượt ngang: - Kích thước W4600 x H1200 - Mặt bảng xanh từ tính BARUN Korea viết phấn mượt, chống lóa - Khung sắt kết hợp ray nhôm chắc chắn, vận hành êm		Đơn vị cung cấp: Cty TNHH SX thiết bị trường học Hoàng Gia hoặc tương đương
165	Tivi 75inch treo tường kèm phụ kiện đồng bộ: Độ phân giải: 4K UHD (3840 × 2160) Công nghệ màn hình: UHD LED, HDR10, HLG Bộ xử lý: α7 AI Processor 4K Gen8 Công nghệ hình ảnh: AI Picture, 4K Upscaling, FILMMAKER MODE™ Hệ điều hành: webOS 25 Điều khiển: Magic Remote MR25 Âm thanh: 2.0 kênh, công suất 20W Công nghệ âm thanh: AI Sound, WOW Orchestra Kết nối không dây: Wi-Fi,		Model: 75UA8450PSA/Thương hiệu: LG/Xuất xứ: Indonesia hoặc tương đương

	Bluetooth 5.1 Cổng kết nối: 3 HDMI, 2 USB, LAN, Optical Tính năng thông minh: Google Cast, AirPlay 2, LG ThinQ AI		
166	PHÒNG HỌC BM NGOẠI NGỮ, ĐA CHỨC NĂNG (04 PHÒNG)		
167	Bộ bàn ghế giáo viên (có học và tủ liền bàn): - Bàn giáo viên KT W1200xD600xH750 (mm) - Ghế giáo viên KT W450xD450xH450xHT900 (mm) - Chất liệu: + Khung bàn ghế ống thép sơn tĩnh điện + Mặt bàn và đệm tựa ghế gỗ Melamine cao cấp		Mã sản phẩm: BGV103, GGV103/ Hòa Phát hoặc tương đương
168	Bộ bàn ghế học sinh (bàn liền ghế - 2 chỗ ngồi): - Bàn liền ghế KT W1000xD815xH1(380)xH2(610)xH(660) (mm) - Chất liệu: gỗ công nghiệp melamine + Chân bàn khung thép sơn tĩnh điện, mặt chữ nhật, yếm gỗ + Ghế khung thép sơn tĩnh điện mặt tựa gỗ		Mã sản phẩm: BHS103B/ Hòa Phát hoặc tương đương
169	Tủ đồ dùng học sinh (tủ locker): - Kích thước W1058 x D450 x H1830 mm - Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện - Tủ sắt sơn tĩnh điện 12 khoang cánh cánh mở. Trên mỗi cánh có 1 khóa số và 1 khe cắt đồ nhanh phía trên. Tủ được trang trí và phối màu sắc hiện đại		Mã sản phẩm: TU984-3KS/ Hòa Phát hoặc tương đương
170	Bảng từ chống lóa 4 khoang trượt ngang: - Kích thước W4600 x H1200 - Mặt bảng xanh từ tính BARUN Korea viết phấn mượt, chống lóa - Khung sắt kết hợp ray nhôm chắc chắn, vận hành êm		Hòa Phát hoặc tương đương
171	PHÒNG TIN HỌC (02 PHÒNG)		
172	Bộ bàn ghế giáo viên (có học và tủ liền bàn):		Mã sản phẩm: BGV103, GGV103/ Hòa Phát hoặc

	- Bàn giáo viên KT W1200xD600xH750 (mm) - Ghế giáo viên KT W450xD450xH450xHT900 (mm) - Chất liệu: + Khung bàn ghế ống thép sơn tĩnh điện + Mặt bàn và đệm tựa ghế gỗ Melamine cao cấp		tương đương
173	Ghế phòng tin học: - Ghế KT W370xD410xHxH(660) (mm) - Chất liệu: gỗ công nghiệp melamine + Ghế khung thép sơn tĩnh điện mặt tựa gỗ		Mã sản phẩm: GHS109HP-V/ Hòa Phát hoặc tương đương
174	Bàn phòng tin học : - Kích thước : W1400xD1000xH750mm - Chất liệu: Khung thép sơn. Mặt bàn gỗ melamine có kệ CPU di động		Mã sản phẩm: BM101/ Hòa Phát hoặc tương đương
175	Máy tính để bàn: i5-4570/RAM 8GB/SSD 256GB)/ Màn hình Dell 22 Monitor E2225HM 21.5 inch FullHD/ Chuột phím Dell/ Wifi		Dell Optiplex 9020, E04S2M22 hoặc tương đương
176	PHÒNG THƯ VIỆN (1 PHÒNG)		
177	Bộ bàn ghế thủ thư (có học và tủ liền bàn): - Bàn giáo viên KT W1200xD600xH750 (mm)- Ghế giáo viên KT W450xD450xH450xHT900 (mm)- - Chất liệu: + Khung bàn ghế ống thép sơn tĩnh điện+ Mặt bàn và đệm tựa ghế gỗ Melamine cao cấp		Mã sản phẩm: BGV103, GGV103/ Hòa Phát hoặc tương đương
178	Bàn đọc thư viện: - Bàn KT W2400xD1200xH1200 (mm) - Chất liệu: gỗ công nghiệp melamine + Chân bàn khung thép sơn tĩnh điện, mặt chữ nhật, yếm gỗ		- Mã sản phẩm: BTV101/ Hòa Phát hoặc tương đương
179	Ghế đọc thư viện: - Ghế KT W370xD410xHxH(660) (mm) - Chất liệu: gỗ công nghiệp melamine + Ghế khung thép sơn tĩnh điện mặt		Mã sản phẩm: GHS109HP-V/ Hòa Phát hoặc tương đương

	tựa gỗ		
180	Giá sách lớn: - Kích thước W4765 x D450 x H2070 mm - Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện - Giá có 5 khoang sử dụng 2 mặt, có 5 tầng để tài liệu		Mã sản phẩm: GS5K5/ Hòa Phát hoặc tương đương
181	Giá sách nhỏ: - Kích thước W1025 x D450 x H1875 mm - Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện - Giá có 1 khoang sử dụng 2 mặt, có 5 tầng để tài liệu		Mã sản phẩm: GS5K1B/ Hòa Phát hoặc tương đương
182	Tivi 75 inch treo tường kèm phụ kiện đồng bộ: Kích thước màn hình: 75 inch Độ phân giải: 4K UHD (3840 × 2160) Công nghệ màn hình: UHD LED, HDR10, HLG Bộ xử lý: α7 AI Processor 4K Gen8 Công nghệ hình ảnh: AI Picture, 4K Upscaling, FILMMAKER MODE™ Hệ điều hành: webOS 25 Điều khiển: Magic Remote MR25 Âm thanh: 2.0 kênh, công suất 20W Công nghệ âm thanh: AI Sound, WOW Orchestra Kết nối không dây: Wi-Fi, Bluetooth 5.1 Cổng kết nối: 3 HDMI, 2 USB, LAN, Optical Tính năng thông minh: Google Cast, AirPlay 2, LG ThinQ AI		Model: 75UA8450PSA Thương hiệu: LG/ Xuất xứ: Indonesia hoặc tương đương
183	Máy tính để bàn: (i5-4570/RAM 8GB/SSD 256GB)/ Màn hình Dell 22 Monitor E2225HM 21.5 inch FullHD/ Chuột phím Dell/ Wifi		Dell Optiplex 9020, E04S2M22 hoặc tương đương
184	PHÒNG ÂM NHẠC (1 PHÒNG)		
185	Bộ bàn ghế giáo viên (có học và tủ liền bàn): - Bàn giáo viên KT W1200xD600xH750 (mm)- Ghế giáo viên KT W450xD450xH450xHT900 (mm)- Chất liệu: + Khung bàn ghế ống thép sơn tĩnh điện+ Mặt bàn và đệm tựa ghế gỗ Melamine cao cấp		Mã sản phẩm: BGV103, GGV103// Hòa Phát hoặc tương đương

186	Ghế đơn: - Ghế KT W370xD410xHxH(660) (mm) - Chất liệu: gỗ công nghiệp melamine + Ghế khung thép sơn tĩnh điện mặt tựa gỗ		Ghế học sinh: GHS109HP-V/ Hòa Phát hoặc tương đương
187	Bàn học đàn: Khung chân: Sử dụng gỗ Plywood Giăng ngang chịu lực: Hệ thống thanh giăng ngang giúp bàn chịu được trọng lượng của các loại Piano điện nặng tới 20-30kg mà không hề bị võng. 2.2. Mặt bàn thiết kế thông minh Chất liệu mặt bàn: Gỗ MDF/MFC phủ Melamine chống trầy hoặc Gỗ cao su ghép thanh bền bỉ. Khe để sách nhạc: Có thể tích hợp giá để sách nhạc (Sheet music stand) ngay trên mặt bàn.		Mã sản phẩm: SVBHĐHS01/ Hòa Phát hoặc tương đương
188	Tivi 75inch treo tường kèm phụ kiện đồng bộ: Kích thước màn hình: 75 inch Độ phân giải: 4K UHD (3840 × 2160) Công nghệ màn hình: UHD LED, HDR10, HLG Bộ xử lý: α7 AI Processor 4K Gen8 Công nghệ hình ảnh: AI Picture, 4K Upscaling, FILMMAKER MODE™ Hệ điều hành: webOS 25 Điều khiển: Magic Remote MR25 Âm thanh: 2.0 kênh, công suất 20W Công nghệ âm thanh: AI Sound, WOW Orchestra Kết nối không dây: Wi-Fi, Bluetooth 5.1 Cổng kết nối: 3 HDMI, 2 USB, LAN, Optical Tính năng thông minh: Google Cast, AirPlay 2, LG ThinQ AI		Model: 75UA8450PSA Thương hiệu: LG/Xuất xứ: Indonesia hoặc tương đương
189	PHÒNG MỸ THUẬT (1 PHÒNG)		
190	Bộ bàn ghế giáo viên (có học và tủ liền bàn): - Bàn giáo viên KT W1200xD600xH750 (mm)		Mã sản phẩm: BGV103, GGV103/ Hòa Phát hoặc tương đương

	- Ghế giáo viên KT W450xD450xH450xHT900 (mm) - Chất liệu: + Khung bàn ghế ống thép sơn tĩnh điện + Mặt bàn và đệm tựa ghế gỗ Melamine cao cấp		
191	Bộ bàn ghế học sinh (bàn liền ghế - 2 chỗ ngồi): - Bàn liền ghế KT W1000xD815xH1(380)xH2(610)xH(660) (mm)- Chất liệu: gỗ công nghiệp melamine+ Chân bàn khung thép sơn tĩnh điện, mặt chữ nhật, yếm gỗ+ Ghế khung thép sơn tĩnh điện mặt tựa gỗ		Mã sản phẩm: BHS103B / Hòa Phát hoặc tương đương
192	Tivi 75inch treo tường kèm phụ kiện đồng bộ: Kích thước màn hình: 75 inch Độ phân giải: 4K UHD (3840 × 2160) Công nghệ màn hình: UHD LED, HDR10, HLG Bộ xử lý: α7 AI Processor 4K Gen8 Công nghệ hình ảnh: AI Picture, 4K Upscaling, FILMMAKER MODE™ Hệ điều hành: webOS 25 Điều khiển: Magic Remote MR25 Âm thanh: 2.0 kênh, công suất 20W Công nghệ âm thanh: AI Sound, WOW Orchestra Kết nối không dây: Wi-Fi, Bluetooth 5.1 Cổng kết nối: 3 HDMI, 2 USB, LAN, Optical Tính năng thông minh: Google Cast, AirPlay 2, LG ThinQ AI		Model: 75UA8450PSA Thương hiệu: LG/Xuất xứ: Indonesia hoặc tương đương
193	Giá vẽ học sinh: Giá vẽ để tranh bằng gỗ kèm bảng vẽ cao 1.3m		GV13B/ Hòa Phát hoặc tương đương
194	LOA CÁC PHÒNG LỚP HỌC + P.BỘ MÔN		
195	Loa âm thanh		- Mã sản phẩm: Loa treo tường ITC T-776P- Amply Mini để bàn ITC T-B120E/Trung Quốc hoặc tương đương

196	Micro không dây : - Loại sản phẩm: Micro không dây - Tần số sóng: UHF 640-690MHz - Khoảng cách bắt sóng: 100m - Đáp tuyến tần số: 20Hz-20kHz - Độ nhạy: -90dB - Công suất phát: 10mW - Kích thước đầu thu: 19x16x4cm - Kích thước micro: 26x4cm		Mã sản phẩm: LEQI EM - 1000/Trung Quốc hoặc tương đương
197	Vang số: - Mức MAX: 4V - Độ nhạy mic: 64MV - Điện áp: 220V - 50Hz - Trọng lượng: 4,5kg - Kích thước: 485x220x44,5mm		Mã sản phẩm: Vatasa KX300/Nhật Bản hoặc tương đương
198	Cục đẩy công suất: - Công suất âm thanh nổi 8Ω: 2x500W - Số kênh: 2 kênh - Đáp tuyến tần số: 20Hz-30kHz - Trở kháng đầu vào: 20kΩ - Điện áp: 220V - 50Hz - Trọng lượng: 20kg - Kích thước: 483x439x88mm		Mã sản phẩm: Vatasa VA-2500/Nhật Bản hoặc tương đương
199	Điều hoà treo tường 1 chiều 18.000 BTU: Tiêu thụ điện: 1.61 kw/h Công nghệ: Inverter, lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi Loại ga: R32 Dàn lạnh: 106x29,5x24,9 / 12kg Dàn nóng: 82,4x61,9x29,9 / 29kg Ống đồng: D6,4 và 12,7		Thương hiệu: Panasonic Mã sản phẩm: CU/CS - RU18AKH-8B/Xuất xứ: Malaysia hoặc tương đương
200	NỘI THẤT PHÒNG LÀM VIỆC		
201	Bàn làm việc : Bàn làm việc gỗ công nghiệp phủ melamine, chân sắt kích thước 1400x600x750mm		Hãng sản xuất: Bàn làm việc Hòa Phát 1906B14H5 hoặc tương đương
202	Bàn làm việc lãnh đạo: Bàn làm việc gỗ veneer kích thước 2000x1000x760mm		Hãng sản xuất: Bàn làm việc Hòa Phát DT2010V21 hoặc tương đương
203	Ghế lãnh đạo: Ghế lãnh đạo kích thước 660x(750-1440)x(1160-1215)mm		Hãng sản xuất: Ghế lãnh đạo cao cấp Hòa Phát TQ34 hoặc tương đương
204	Ghế nhân viên: Ghế lưới lưng cao, chân hợp kim kích thước 620x(600-870)x(1135-1215)mm		Hãng sản xuất: Ghế lưới lưng cao Hòa Phát GL322 hoặc tương đương

205	Tủ hồ sơ: Tủ hồ sơ gỗ CN HDF dày 17mm màu vàng lông kính dày 5mm KT (2000x2700x600mm		Hòa Phát hoặc tương đương
206	Bàn tiếp khách: Bộ bàn ghế phòng khách cộng tay vòng; KT bàn: 1100x550mm; KT ghế: 1820x620mm; KT ghế con: 780x620mm; KT bàn kẹp: 550x550mm; Chất liệu : gỗ sồi Mỹ màu sáng		Hòa Phát hoặc tương đương
207	PHÒNG HỌP		
208	Bàn họp: Bàn họp khung xương bằng gỗ tự nhiên nhóm 3 ghép thanh. Toàn bộ tấm gỗ bề mặt làm bằng gỗ tự nhiên nhóm 3. Sơn chống ẩm phủ verneer màu cánh gián- sơn PU 5 lớp, mặt bàn đặt lớp kính cường lực dày 8mm. Kích thước 8400x2200x750mm		Hòa Phát hoặc tương đương
209	Ghế da chân quỳ: Ghế da chân quỳ kích thước rộng 660x580x1020mm. Khung inox bọc da công nghiệp PU		Hãng sản xuất: Ghế chân quỳ Hòa Phát GQ04 hoặc tương đương
210	Ghế xoay đệm: Ghế xoay đệm tựa bọc da KT 640x740x1210mm. Khung inox bọc da công nghiệp PU		Hãng sản xuất: Ghế xoay da lưng cao SG1020 hoặc tương đương
211	Bục phát biểu: Bục phát biểu Gỗ tự nhiên sơn PU hoàn thiện. Kích thước W600xD500xH1150mm		Hòa Phát hoặc tương đương
212	Bục tượng bác + tượng bác + hoa: Kích thước: W800 x D600 x H1200 mm Bục để tượng Bác được làm từ gỗ tự nhiên, sơn PU hoàn thiện Sản phẩm hoàn thiện bao gồm: Tượng Bác làm bằng thạch cao sơn màu nhũ đồng, bộ hoa giả bày xung quanh tượng bạc và bục gỗ		Hòa Phát hoặc tương đương
213	Điều hoà âm trần 24000BTU: Phạm vi hiệu quả: 30 - 40m2 Loại máy: 1 chiều Inverter Công suất (Btu/h): 24.000 BTU Kiểu dáng: Điều hoà âm trần Công nghệ làm lạnh nhanh: Có Tính năng: Hẹn giờ Điều chỉnh hướng gió Điều khiển từ xa Hoạt động êm ái Loại điều hoà: 1 chiều Inverter		Thương hiệu: Panasonic Mã sản phẩm: S-2430PU3HA/U-24PRH1H5 hoặc tương đương

214	Tivi 115 inch: Loại Tivi: Smart TV; MINILEDKích thước màn hình: 115 inchĐộ phân giải: 4K UltraHD (3840x2160px)Bluetooth: v5.3Kết nối Internet: Ethernet (LAN); Wi-Fi 5Cổng AV: Cổng CompositeCổng xuất âm thanh: eARC (HDMI 2)Hệ điều hành, giao diện: webOS 26Tổng công suất loa: 40WBảo hành: 24 tháng		Thương hiệu: LGMã sản phẩm: 115QNED90BS Xuất xứ: Indonesia hoặc tương đương
215	Loa âm trần: Công suất (100V) 2.5W, 5W, 10W, 20W Công suất (70V) 1.25W, 2.5W, 5W, 10W, 20W Trở kháng 4KΩ/2KΩ/1KΩ/500Ω/250Ω Ngõ vào 70V/100V/8Ω Cường độ âm (1W/1mM) 88dB±3dB Đáp tuyến tần số (-10dB) 100Hz- 20kHz Loa thành phần 5" woofer x 1, 1.5" tweeter x 1 Đường kính khoét lỗ 180mm Kích thước 215*152mm (H×W×D) Khối lượng 1.4kg - Bảo hành: 24 tháng		Loa âm trần Model T-205CW/ Xuất xứ: Trung Quốc hoặc tương đương
216	Bộ điều khiển trung tâm:		TS-690-AS /Nhật Bản hoặc tương đương
217	Bộ micro không dây		UHF Micro Paramax SM- 1000 Smart/Việt Nam hoặc tương đương
218	Micro chủ tọa		Micro chủ tọa TS-691L-AS E00 /TOA- Nhật Bản hoặc tương đương
219	Micro đại biểu		TS-692L-AS /TOA- Nhật Bản hoặc tương đương
220	Bộ amly: - Công suất ra: 240W- Ngõ ra loa với điện áp: 70V, 100V & 4-16 Ω - Ngõ vào: MIC 1, 2, 3: 5mV/600 Ω , không cân bằng đầu vào phone jack.- MIC 2, 3: 775mV/10K Ω , không cân bằng đầu vào RCA. AUX 1, 2: 350mV/10K Ω , không cân bằng đầu vào RCA. EMC:		Bộ Amly Âm ly Mixer 240W ITC T240D- Xuất xứ: Trung Quốc hoặc tương đương

	775mV/10K Ω , không cân bằng đầu vào RCA- Ngõ ra: MIX OUT: 1V/470 Ω , không cân bằng đầu ra RCA - Nguồn điện: ~110V/60Hz hoặc ~230V/50Hz hay DC 24V- Trọng lượng: 16,6kg - Bảo hành: 12 tháng		
221	Bộ quản lý nguồn		Rack Mount Power Sequencer 10 Outlet/Việt Nam hoặc tương đương
222	Vang cơ lai số: Màu sắc:Đen Loại:Vang Cơ Lai Số Điện áp sử dụng:10V/220V Kích Thước:350 x 200 x 80 mm		Model:Oris A18/ Việt Nam hoặc tương đương
223	Tủ để thiết bị âm thanh: Tủ Rack SAM-6717 18U - Kích thước sản phẩm: 54.61 x 64 x 104.14cm - Trọng lượng (kg): 35.29kg - Màu sắc: Đen, bạc - Kích thước rack: 18U - Di chuyển: 04 bánh xe đa hướng, 04 chốt định vị		Việt Nam hoặc tương đương
224	NHÀ BẾP		
225	Tủ sấy bát: – Thân tủ gồm 01 lớp inox 201 dày 0,6 mm, - Cánh tủ là kính chống vỡ dày 6mm, bao gồm 2 lớp kính, ở giữa hai lớp kính có keo chống vỡ. – Điện áp: 220V / 50Hz – Công suất: 2.400W – 2.600 W		- Hãng sản xuất: Vinaki odel: TSBVI1200 hoặc tương đương
226	Bếp ga công nghiệp: Chất liệu: Toàn thân bếp hợp kim không gỉTrọng lượng: 6KgBộ điều: Đầu đốt Hoa sen đồng thau nguyên khốiKích thước 55x32x18 cm		Mã sản phẩm GT 208S2/SOGO/Việt Nam hoặc tương đương
227	Bàn ăn inox		Mã SP: BCNT-1400x700/Hòa Phát hoặc tương đương
228	Máy cắt gọt rau củ đa năng : - Công suất: 150W- Điện áp/Tần số: 220V/50Hz- Vật liệu chế tạo: Inox- Công dụng: thái lát (tùy chỉnh kích thước), thái sợi (tùy chọn cỡ 2-3-3,5-4,5mm) và thái hạt lựu (tùy chọn cỡ 6-8-10-12-15mm)- Kích thước sản phẩm: 585x420x455		Hãng Inox Việt Nam - Model: YC-550/ Đơn vị cung cấp: Điện Máy Bếp Việt hoặc tương đương

	mm- Tốc độ: 200 vòng/phút- Trọng lượng: 18kg		
229	Tủ hấp khăn tiệt trùng: - Chất liệu: Thân tủ làm hoàn toàn bằng Inox 304 dày 1.0mm, có lớp bông thủy tinh cách nhiệt xung quanh chống bỏng. - Cơ chế hoạt động: Sử dụng điện hoặc gas để đun sôi nước tạo hơi nóng hấp tiệt trùng. Tủ có đồng hồ hiển thị nhiệt độ và hệ thống cài đặt tự động ngắt. - Sức chứa: Từ 200 đến hơn 600 chiếc khăn mỗi mẻ (chia làm các loại 4 khay, 6 khay hoặc 12 khay lỗ công nghiệp)		Hãng Inox Việt Nam hoặc ương đương
230	Bàn tiếp phẩm: - Kích thước: 1500 x 750 x 850/950mm -Kết cấu và kiểu dáng công nghiệp, kích thước thay đổi theo thực tế. -Vật liệu: Inox 304,thương hiệu posco dày 1.0 mm -Chân vuông 38mm,có 4 chân và giằng giúp bàn chắc chắn, có tăng đơ điều chỉnh độ cao -Gia công gấp cạnh bằng máy chấn, cắt thủy lực tạo độ chính xác cao -Hàn bằng công nghệ hàn Tig che mối hàn bằng khí argon chống oxy hóa trong thời gian dài		Hãng Inox Việt Nam hoặc ương đương
231	Bàn sơ chế: - Vật liệu bằng Inox 304, dày 1.0 mm. Chân vuông 40mm, có điều chỉnh. Thanh giằng vuông 30 mm. Kết cấu và kiểu dáng công nghiệp. - Kích thước: D1500 x R750 x C850 mm		Mã sản phẩm: BAI-01. Hãng Inox Việt Nam hoặc ương đương
232	Xe chia thức ăn 2 tầng		Hãng Inox Việt Nam hoặc ương đương
233	Máy lọc nước: - Chất liệu: 100% Inox 304 cao cấp, độ dày 1.0 mm. Chất liệu này giúp xe luôn sáng bóng, không bị gỉ sét và đạt chuẩn an toàn vệ sinh thực phẩm. - Cấu tạo tầng: Gồm 2 tầng mặt phẳng liền tấm dập khuôn. Mặt tầng được gia công phẳng, có xương		Máy lọc nước Karofi/ Việt Nam hoặc tương đương

	tăng cứng phía dưới để chịu tải trọng lớn. Lan can bảo vệ: Các tầng đều được thiết kế gờ bao xung quanh (lan can). Gờ này giúp giữ bát đĩa, khay cơm không bị trượt rơi ra ngoài khi đẩy xe di chuyển. Hệ thống bánh xe: Gồm 4 bánh xe chịu lực tốt. Trong đó có 2 bánh cố định và 2 bánh xoay tự do có kèm khóa phanh giúp bạn cố định xe dễ dàng khi chia thức - Máy lọc nước công nghệ: lọc RO + Lõi lọc: 7 lõi + Công suất: 80 lít – 90 lít/ h + Bảo hành: 18 tháng (chỉ bảo hành các phần điện của máy) + Cơ chế hoạt động: tự động + Bình chứa: không + Kích thước máy: Dày 600mm * Rộng 800mm * cao 1000mm + Vỏ tủ: có vỏ bằng inox, chống chuột bọ cắn dây điện, dây nước		
234	Bàn chia thức ăn hãng: Kích thước 6m x 1.2m,		Hãng Inox Việt Nam hoặc ương đương
235	Chậu rửa công nghiệp hãng Inox Việt Nam: Chậu rửa 3 hộc Chất liệu: Inox Kích thước: 1800 x 600 x 800 mm		Hãng Inox Việt Nam hoặc ương đương
236	Xe đẩy chia thức ăn: Xe đẩy thức ăn 2 tầng, Kích thước xe đẩy: 0.9x0.5m (Dài x Rộng), 2 tầng, Chất liệu: 100% inox,		Hãng Inox Việt Nam hoặc ương đương
237	Kệ để đồ hãng: + Dạng đan nan giá + Được cắt gấp bằng máy thủy lực + Chân giá làm bằng ống F38mm, có điều chỉnh độ cao. + Các mối hàn bằng khí argon tránh hiện tượng oxi hoá + Xuất xứ: Trường Linh Việt Nam + Kích thước: 1500x500x1500 + Chân bằng hộp 30x30 + Nan làm bằng hộp 10x40 + Khung bao làm bằng hộp 20x40		Hãng Inox Việt Nam hoặc ương đương
238	Tủ nấu cơm inox: - KT 1200mmx750mmx1625mm(20 khay) - Công suất nấu tối đa 100kg gạo, áp suất gạo 50 MBAR		Công ty TNHH inox Trung Hào PHÁT hoặc tương đương

239	Tủ đông inox: - KT 1300x780x2050mm - Điện áp 220/50 HZ		Nahaki Premium NH4C/ Malaysia hoặc tương đương
240	Ghế công viên: – Kích thước: Dài 150 cm * Cao 45 cm * Rộng 40 cm – Chất liệu: Chân inox liền khối , Nan ghế bằng gỗ nhựa composite		Việt Nam
Các loại vật tư, vật liệu khác, Nhà thầu căn cứ vào Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công để đề xuất cho phù hợp với E-HSMT. Ghi chú: Các chủng loại vật liệu kê trong mục công việc mời thầu được hiểu là tương đương, nhà thầu căn cứ vào yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư của E-HSMT và thiết kế bản vẽ thi công được duyệt để đề xuất phù hợp.			

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

Nhà thầu phải thiết lập biện pháp tổ chức thi công chi tiết cho từng công việc xây lắp và lắp đặt, thiết lập quy trình và trình tự thi công cho các công việc thi công xây lắp và lắp đặt đó theo đúng trình tự và đúng kỹ thuật.

5. Các yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn.

Nhà thầu phải đưa ra biện pháp về vận hành thử nghiệm các sản phẩm của mình để đảm bảo chắc chắn rằng sản phẩm đạt chất lượng theo đúng yêu cầu thiết kế và đảm bảo độ an toàn khi đưa vào sử dụng.

6. Các yêu cầu về vệ sinh môi trường.

Trong quá trình thi công nhà thầu phải có biện pháp để không gây mất vệ sinh và ô nhiễm môi trường xung quanh.

Trong suốt quá trình thi công xây lắp, các đơn vị thi công trên công trường phải đảm bảo thực hiện đầy đủ toàn bộ các biện pháp trong quy định hiện hành về công tác vệ sinh môi trường thi công, an toàn giao thông, chống ồn, chống rung quá mức, công tác phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công công trình, các công tác này tuyệt đối không được làm ảnh hưởng tới các hoạt động công cộng và cá nhân khác do biện pháp thi công của nhà thầu gây ra.

7. Các yêu cầu về an toàn lao động.

Nhà thầu phải tuân thủ đúng các quy định về an toàn lao động và chịu trách nhiệm toàn bộ về các sự cố xảy ra.

Yêu cầu thực hiện đúng quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng theo TCVN.

- Nhà thầu phải nghiêm túc thực hiện đầy đủ các chính sách, chế độ về bảo vệ lao động bao gồm:

- + Thời gian làm việc, nghỉ ngơi.
- + Chế độ lao động nữ và lao động chưa thành niên.
- + Chế độ trang bị các phương tiện bảo vệ cá nhân.

- Phải có biện pháp cải thiện điều kiện lao động cho công nhân, giảm nhẹ các khâu lao động thủ công nặng nhọc, ngăn ngừa và hạn chế đến mức thấp nhất các yếu tố nguy hiểm độc hại gây sự cố, tai nạn ảnh hưởng đến sức khỏe hoặc gây bệnh nghề nghiệp.

- Phải thực hiện các quy định về quy phạm kỹ thuật, an toàn vệ sinh lao động, có sổ nhật ký an toàn lao động và thực hiện đầy đủ chế độ thống kê, khai báo, điều tra phân tích nguyên nhân tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp.

- Công nhân làm việc trên công trường phải đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của công việc được giao về tuổi, giới tính, sức khỏe, trình độ bậc thợ, các kỹ thuật viên phải có chứng chỉ học tập an toàn lao động.

- Mọi công nhân làm việc trên công trường phải được trang bị và sử dụng đúng các phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp với tính chất của công việc, đặc biệt đối với các trường hợp làm việc ở những nơi nguy hiểm như: trên cao, nơi có nguy cơ tai nạn về điện

- Đảm bảo tiện nghi phục vụ nhu cầu sinh hoạt của người lao động như nhà vệ sinh, nhà tắm, nơi trú mưa nắng, nhà ăn và nghỉ, nước uống đảm bảo vệ sinh, nơi sơ cứu và phương tiện cứu nạn.

- Về kỹ thuật an toàn lao động trong khi tiến hành xây lắp phải đảm bảo các yêu cầu về an toàn điện, an toàn cháy nổ và có phương tiện chống cháy, an toàn phòng chống sét, vệ sinh mặt bằng, thoát nước, phòng chống bão lụt, thông hơi, chiếu sáng, an toàn giao thông, đi lại, vận chuyển với các biển báo, chỉ dẫn, thiết bị che chắn, rào ngăn các vùng nguy hiểm, an toàn cho các bộ phận truyền động, vùng bị ảnh hưởng của các mảnh vụn văng ra trong quá trình thi công hoặc gia công cơ khí, vùng ảnh hưởng của các bộ phận dẫn điện, nguồn hồ quang điện.

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

Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực và thiết bị máy móc phục vụ cho công tác thi công để trong quá trình thi công công trình không xảy ra việc gián đoạn thi công và kéo dài thời gian thi công cho công trình.

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

Nhà thầu phải thiết lập biện pháp tổ chức thi công tổng thể cho công trình một cách khoa học và đảm bảo đáp ứng được các yêu cầu về kỹ thuật.

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

Nhà thầu phải lập ban điều hành công trình (BDHCT). Trong ban điều hành của nhà thầu phải có kỹ sư giám sát, theo dõi công trình trong suốt quá trình thi công.

Nhà thầu phải gửi danh sách ban điều hành công trình, số lượng công nhân sẽ làm việc tại công trình và thông báo mọi sự thay đổi nhân sự cho bên mời thầu biết.

11. Các yêu cầu khác.

Trong quá trình thi công các công việc nêu trong hợp đồng, nhà thầu phải tuân theo các tiêu chuẩn kỹ thuật có liên quan (còn hiệu lực).

IV. Các bản vẽ

Liệt kê các bản vẽ: đính kèm hồ sơ thiết kế, các bản vẽ là tệp tin PDF/Word/CAD cùng E-HSMT trên Hệ thống.