

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

#### 1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên gói thầu: Gói thầu số 10: Mua sắm thiết bị
- Dự án: Cải tạo Trường tiểu học Ba Trại A.
- Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân xã Suối Hai.
- Thời gian thực hiện: 60 ngày

#### 1.2. Yêu cầu về kỹ thuật:

##### 1.2.1. Yêu cầu về kỹ thuật chung

- Toàn bộ vật tư, hàng hóa cung cấp phải mới 100%, có nguồn gốc rõ ràng và hợp pháp; Tất cả đều được kiểm nghiệm chất lượng; Các hàng hóa nhập khẩu phải có các giấy tờ kèm theo đảm bảo nguồn gốc xuất xứ rõ ràng (Như: CO, CQ ...) theo yêu cầu của E-HSMT.
- Hàng hóa được sản xuất từ năm 2024 trở đi.
- Yêu cầu về chủng loại, số lượng phải đầy đủ theo yêu cầu của E-HSMT.
- Yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm, đóng gói: Phải theo đúng quy định của nhà sản xuất.
- Yêu cầu về vận chuyển: Hàng hóa phải được vận chuyển đến chân công trình và lắp đặt theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất, vị trí lắp đặt theo yêu cầu của Chủ đầu tư.
- Yêu cầu nhà thầu phải dịch tài liệu gốc sử dụng tiếng nước ngoài sang tiếng Việt toàn bộ catalog hoặc tài liệu kỹ thuật của hàng hóa; Nhà thầu chịu trách nhiệm về tính chính xác của bản dịch). Trường hợp Bên mời thầu phát hiện nhà thầu dịch sai, tùy mức độ, Bên mời thầu có thể loại E-HSMT của nhà thầu.

##### 1.2.2. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể

| STT | Tên thiết bị | Quy cách, thông số kỹ thuật                      | Kích thước |
|-----|--------------|--|------------|
| A   |              | <b>NHÀ HIỆU BỘ KẾT HỢP LỚP HỌC BỘ MÔN 3 TẦNG</b> |            |

|   |                                     |   |  |
|---|-------------------------------------|---|--|
| I | <b>PHÒNG ÂM NHẠC<br/>(01 PHÒNG)</b> |   |  |
| 1 | <b>Bàn ghế giáo viên</b>            | <p>Gồm 1 bàn + 1 ghế<br/>         Chất liệu: Khung bàn ghế ống thép sơn tĩnh điện<br/>         Mặt bàn và đệm tựa ghế gỗ tự nhiên phủ một lớp sơn mỏng bảo vệ mặt bàn bền đẹp.<br/>         Kiểu dáng : Bàn giáo viên rời ghế có tựa<br/>         + Bộ bàn ghế dành cho giáo viên<br/>         + Bàn giáo viên học liền cánh mở, khung ống thép 25x25 sơn tĩnh điện, mặt bàn gỗ dày 18mm<br/>         + Ghế giáo viên khung ống thép 25x25 sơn tĩnh điện, đệm tựa ghế gỗ dày 18mm</p>   | <p>-Kích thước:<br/>         +Bàn: Rộng 1200 x Sâu 600 x Cao 750 (mm)<br/>         +Ghế: Rộng 450 x Sâu 450 x Cao 900 (mm)</p>               |
| 2 | <b>Bàn học sinh</b>                 | <p>- Dùng cho: Học sinh cao từ 120 đến 149 cm.<br/>         - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn học sinh 2 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)..<br/>         - Kết cấu, vật liệu bàn: + Khung bàn: Khung chính, chân bàn hộp 50x25 mm dày 1,2mm; khung, đỡ ngăn bàn hộp 25x25 mm, các xà giằng bằng hộp 20x20 mm độ dày 1,0 mm. Giằng chữ H có đỡ đứng giữa. Toàn bộ khung bàn được hàn ngấu trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi sáng, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. + Mặt bàn: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh loại A - B trở lên vân gỗ sáng màu, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt.. + Ngăn bàn: Làm bằng gỗ MDF phủ melamin màu vàng nhạt dày 12mm, bằng chiều dài khung bàn. "<br/>         - 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 ± 0,5mm..<br/>         + Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%."</p> | <p>KT bàn: Cao bàn 69 cm, sâu bàn 45 cm, rộng bàn 120 cm<br/>         KT khung bàn: Cao khung 67 cm, sâu khung 40 cm, rộng khung 100 cm.</p> |

|   |                        |  |  |
|---|------------------------|--|--|
| 3 | <b>Ghế học sinh</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dùng cho: Học sinh cao từ 120 đến 149 cm.</li> <li>- 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 sử dụng).</li> <li>- Kết cấu, vật liệu ghế: + Khung ghế: khung bằng thép hộp 25x25 mm, dày 1,0 mm. Toàn bộ khung ghế được hàn nguội trong khí CO<sub>2</sub>, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu sáng, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ.. + Mặt ghế, tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh vân gỗ sáng màu, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt.. "</li> <li>- 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 ± 0,5mm.. + Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%."</li> </ul> | <p>Kích thước:<br/>Cao ghế 41 cm, sâu ghế 34 cm, rộng ghế 34 cm. -<br/>Kích thước khung ghế:<br/>cao khung 39 cm, sâu khung 34 cm, rộng khung 30 cm.</p> |
| 4 | <b>Máy tính để bàn</b> | <p>Loại đồng bộ nguyên chiếc; CPU: Intel Core i3 12100 - 4 nhân 8 luồng (Up to 4.3GHz)<br/>Ram: 1x 8GB - 2 khe DDR5 DIMM tối đa 64GB<br/>VGA: Intel® UHD Graphics 730<br/>Ổ cứng: 512GB SSD<br/>Ổ quang: không có<br/>Phụ kiện: Phím &amp; chuột<br/>Màn hình (21.5 inch/FHD/VA/60Hz/5ms)<br/>Kích thước: 21.5 inch; Tấm nền: VA<br/>Độ phân giải: 1920 x 1080<br/>Tốc độ làm mới: 75Hz<br/>Thời gian đáp ứng: 5 ms<br/>Phụ kiện: Cấp nguồn, cáp DisplayPort</p>   |  |

|   |                                 |   |                                  |
|---|---------------------------------|---|----------------------------------|
| 5 | <b>Bảng trượt chống<br/>loá</b> | <p>1. Mặt bảng có thể tùy chọn: - Bảng viết phấn cao cấp với mặt bảng được làm từ chất liệu chính là Greenlam, viết phấn êm sắc nét, lau dễ dàng, không để lại vết mờ sau khi xóa. Kê ô vuông phù hợp với học sinh tiểu học- Bảng từ viết phấn được làm từ chất liệu thép sơn tĩnh điện 17 lớp, có màu xanh chống lóa, chống mài mòn, trơn trượt, mặt bảng có ô ly chìm 5cm, viết phấn êm, lau sạch. Có thể in lụa ô ly tiểu học, ô ly tập 5 ô ly cho học sinh tiểu học, sử dụng được nam châm để đính hình ảnh, tài liệu.2. Tấm lót bảng: được lót bằng ván MDF 6ly, phía sau mặt ván là lá ép 1 lớp vân gỗ giúp không bị ẩm, thấp, cong, mo, vênh bảng, có tính thẩm mỹ cao, tính chịu lực tốt, độ bền tối ưu.3. Khung bảng: khung nhôm hộp trắng bóng được thiết kế đảm bảo tính chịu lực cao.4. Máng đựng bút: bằng nhôm chuyên dụng, hai đầu có co bằng nhựa hài hòa.5. Khung trượt: Bảng trượt trên đường ray (gồm thanh trên và thanh dưới) bằng nhôm loại dày, kích thước 3x3cm rất chắc chắn, bảng kéo trượt dễ dàng. Bảng trượt 3 tấm</p> | KT:<br>1200x3600m<br>m           |
| 6 | <b>Tủ đựng thiết bị</b>         | <p>Tủ gồm 2 phần:<br/>Phần trên gồm 2 cánh kính mở khung sắt, 2 đợt di động, 2 khóa an toàn, tay nắm mạ tròn chắc chắn<br/>Phần dưới: Có 2 khoang, khóa riêng biệt an toàn, tay nắm âm chắc chắn, có lỗ thông gió giúp đồ đạc bên trong thông thoáng, không bị ẩm mốc.<br/>Toàn bộ tủ được sơn tĩnh điện sáng bóng, màu xám chuẩn.<br/>Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện</p>  | KT: W1000 x<br>D450 x<br>H1830mm |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| 7  | <p><b>Tivi smart 65inch + phụ kiện giá treo (bao gồm nhân công lắp đặt, cấp nguồn cho TV)</b></p> | <p>Tivi 65 inch + Giá treo TV<br/>         Loại Tivi: Google Tivi<br/>         Độ phân giải: 4K<br/>         Hệ điều hành: Google TV<br/>         Công nghệ hình ảnh: Tấm nền T - Screen; HLG; HDR10+; Dolby Vision IQ; Dolby Vision; Dải màu rộng Wide Color Gamut; Công nghệ giảm ánh sáng xanh, bảo vệ mắt Low Blue Light; Tăng cường chuyển động MEMC 120 Hz; Game Master; Công nghệ 120 Hz DLG; Chống xé hình FreeSync Premium Pro<br/>         Điều khiển tivi bằng điện thoại: Google Cast<br/>         Điều khiển bằng giọng nói: Tìm kiếm giọng nói trên YouTube bằng tiếng Việt; Google Assistant có tiếng Việt<br/>         Chiếu hình từ điện thoại lên TV: Miracast; Ứng dụng Google Cast<br/>         Remote tích hợp micro tìm kiếm bằng giọng nói<br/>         Ứng dụng phổ biến: YouTube; Viettel TV; Nhạc.vn; VTV Plus; Netflix; Clip TV; FPT Play; VieON; MP3 Zing; Nhaccuatui; Trình duyệt web<br/>         Tổng công suất loa: 35W Số lượng loa: 3 loa<br/>         Kết nối với loa tivi: Có<br/>         Kết nối Internet: Wi-Fi; Công mạng LAN<br/>         USB: 1 cổng USB A<br/>         Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC), 1 cổng Composite<br/>         Cổng xuất âm thanh: 1 cổng 3.5 mm, 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC)</p> | <p>KT có chân, đặt bàn:<br/>         Ngang 144.4 cm - Cao 89.3 cm - Dày 32 cm<br/>         KT không chân, treo tường:<br/>         Ngang 144.4 cm - Cao 83.1 cm - Dày 5.8 cm</p> |
| II | <p><b>PHÒNG MỸ THUẬT (01 PHÒNG)</b></p>   |   |  |
| 1  | <p><b>Bàn ghế giáo viên</b></p>   | <p>Gồm 1 bàn + 1 ghế<br/>         Chất liệu: Khung bàn ghế ống thép sơn tĩnh điện<br/>         Mặt bàn và đệm tựa ghế gỗ tự nhiên phủ một lớp sơn mỏng bảo vệ mặt bàn bền đẹp.<br/>         Kiểu dáng : Bàn giáo viên rời ghế có tựa<br/>         + Bộ bàn ghế dành cho</p>   | <p>-Kích thước:<br/>         +Bàn: Rộng 1200 x Sâu 600 x Cao 750</p>   |

|   |                                 |  |   |
|---|---------------------------------|--|---|
|   |                                 | giáo viên+ Bàn giáo viên học liền cánh mở, khung ống thép 25x25 sơn tĩnh điện, mặt bàn gỗ dày 18mm+ Ghế giáo viên khung ống thép 25x25 sơn tĩnh điện, đệm tựa ghế gỗ dày 18mm  | (mm)+Ghế:<br>Rộng 450 x<br>Sâu 450 x<br>Cao 900<br>(mm) |
| 2 | <b>Bảng trượt chống<br/>lóa</b> | <p>1. Mặt bảng có thể tùy chọn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảng viết phấn cao cấp với mặt bảng được làm từ chất liệu chính là Greenlam, viết phấn êm sắc nét, lau dễ dàng, không để lại vết mờ sau khi xóa. Kẻ ô vuông phù hợp với học sinh tiểu học</li> <li>- Bảng từ viết phấn được làm từ chất liệu thép sơn tĩnh điện 17 lớp, có màu xanh chống lóa, chống mài mòn, trơn trượt, mặt bảng có ô ly chìm 5cm, viết phấn êm, lau sạch. Có thể in lựa ô ly tiểu học, ô ly tập 5 ô ly cho học sinh tiểu học, sử dụng được nam châm để đính hình ảnh, tài liệu.</li> </ul> <p>2. Tấm lót bảng: được lót bằng ván MDF 6ly, phía sau mặt ván là lá ép 1 lớp vân gỗ giúp không bị ẩm, thấp, cong, mo, vênh bảng, có tính thẩm mỹ cao, tính chịu lực tốt, độ bền tối ưu.</p> <p>3. Khung bảng: khung nhôm hộp trắng bóng được thiết kế đảm bảo tính chịu lực cao.</p> <p>4. Máng đựng bút: bằng nhôm chuyên dụng, hai đầu có co bằng nhựa hài hòa.</p> <p>5. Khung trượt: Bảng trượt trên đường ray (gồm thanh trên và thanh dưới) bằng nhôm loại dày, kích thước 3x3cm rất chắc chắn, bảng kéo trượt dễ dàng.</p> <p>Bảng trượt 3 tấm</p> | KT:<br>1200x3600m<br>m                                  |
| 3 | <b>Tủ đựng thiết bị</b>         | <p>Tủ gồm 2 phần:</p> <p>Phần trên gồm 2 cánh kính mở khung sắt, 2 đợt di động, 2 khóa an toàn, tay nắm mạ tròn chắc chắn</p> <p>Phần dưới: Có 2 khoang, khóa riêng biệt an toàn, tay nắm âm chắc chắn, có lỗ thông gió giúp đồ đạc bên trong thông thoáng, không bị ẩm mốc.</p> <p>Toàn bộ tủ được sơn tĩnh điện sáng bóng, màu xám chuẩn.</p> <p>Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện</p>   | KT: W1000 x<br>D450 x<br>H1830mm                        |

|          |   |   |  |
|----------|---|---|--|
| <p>4</p> | <p><b>Tivi smart 65inch + phụ kiện giá treo (bao gồm nhân công lắp đặt, cấp nguồn cho TV)</b></p> | <p>Tivi 65 inch + Giá treo TV<br/>         Loại Tivi: Google Tivi<br/>         Độ phân giải: 4K<br/>         Hệ điều hành: Google TV<br/>         Công nghệ hình ảnh: Tấm nền T - Screen; HLG; HDR10+; Dolby Vision IQ; Dolby Vision; Dải màu rộng Wide Color Gamut; Công nghệ giảm ánh sáng xanh, bảo vệ mắt Low Blue Light; Tăng cường chuyển động MEMC 120 Hz; Game Master; Công nghệ 120 Hz DLG; Chống xé hình FreeSync Premium Pro<br/>         Điều khiển tivi bằng điện thoại: Google Cast<br/>         Điều khiển bằng giọng nói: Tìm kiếm giọng nói trên YouTube bằng tiếng Việt; Google Assistant có tiếng Việt<br/>         Chiếu hình từ điện thoại lên TV: Miracast; Ứng dụng Google Cast<br/>         Remote tích hợp micro tìm kiếm bằng giọng nói<br/>         Ứng dụng phổ biến: YouTube; Viettel TV; Nhạc.vn; VTV Plus; Netflix; Clip TV; FPT Play; VieON; MP3 Zing; Nhaccuatui; Trình duyệt web<br/>         Tổng công suất loa: 35W Số lượng loa: 3 loa<br/>         Kết nối với loa tivi: Có<br/>         Kết nối Internet: Wi-Fi; Cổng mạng LAN<br/>         USB: 1 cổng USB A<br/>         Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC), 1 cổng Composite<br/>         Cổng xuất âm thanh: 1 cổng 3.5 mm, 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC)</p> | <p>KT có chân, đặt bàn:<br/>         Ngang 144.4 cm - Cao 89.3 cm - Dày 32 cm<br/>         KT không chân, treo tường:<br/>         Ngang 144.4 cm - Cao 83.1 cm - Dày 5.8 cm</p> |
|----------|---|---|--|

|            |                                   |  |   |
|------------|-----------------------------------|--|---|
| 5          | <b>Máy tính xách tay</b>          | CPU: i51235U1.3GHzRAM: 8 GBDDR4 2 khe (1 khe 8 GB + 1 khe rời)2666 MHzỔ cứng: Hỗ trợ khe cắm HDD SATA (nâng cấp tối đa 2 TB)512 GB SSD NVMe PCIeMàn hình: 15.6"Full HD (1920 x 1080) 120HzCard màn hình: Card tích hợpIntel UHDCỔng kết nối: Jack tai nghe 3.5 mmHDMI2 x USB 3.21 x USB 2.0Hệ điều hành: Windows 11 Home SL + Office Home & Student vĩnh viễnThiết kế: Vỏ nhựaKích thước, khối lượng: Dài 358.5 mm - Rộng 235.56 mm - Dày 18.99 mm | Kích thước, khối lượng:<br>Dài 358.5 mm - Rộng 235.56 mm - Dày 18.99 mm                             |
| 4          | <b>Phụ kiện máy tính xách tay</b> | Túi đựng laptop bằng vải, kích thước 15.6". Chuột không dây  |   |
| <b>III</b> | <b>PHÒNG NGOẠI NGỮ (01 PHÒNG)</b> |  |   |
| 1          | <b>Bàn ghế giáo viên</b>          | Gồm 1 bàn + 1 ghế<br>Chất liệu: Khung bàn ghế ống thép sơn tĩnh điện<br>Mặt bàn và đệm tựa ghế gỗ tự nhiên phủ một lớp sơn mỏng bảo vệ mặt bàn bền đẹp.<br>Kiểu dáng : Bàn giáo viên rời ghế có tựa<br>+ Bộ bàn ghế dành cho giáo viên<br>+ Bàn giáo viên học liền cánh mở, khung ống thép 25x25 sơn tĩnh điện, mặt bàn gỗ dày 18mm<br>+ Ghế giáo viên khung ống thép 25x25 sơn tĩnh điện, đệm tựa ghế gỗ dày 18mm                                 | -Kích thước:<br>+Bàn: Rộng 1200 x Sâu 600 x Cao 750 (mm)<br>+Ghế: Rộng 450 x Sâu 450 x Cao 900 (mm) |

|          |  |  |   |
|----------|--|--|---|
| <p>2</p> | <p><b>Thiết bị trả lời trắc nghiệm</b></p> | <p>Màn hình tương tác thông minh 75 inches;<br/>         Giá treo màn hình tương tác<br/>         Bút trình chiếu điều khiển không dây Smart Pen<br/>         Phần mềm phục hồi dữ liệu<br/>         Bộ phần mềm FitBoard phục vụ cho việc xây dựng bài giảng và giảng dạy tương tác bản quyền.<br/>         Thông số kỹ thuật:<br/>         1. Màn hình tương tác thông minh 75 inch<br/>         Kích thước vùng tương tác: 1651(H) x 930(V) mm<br/>         Tỷ lệ khung hình: 16:9<br/>         Độ phân giải: 3840 (H) x 2160 (V); 4K Ultra HD<br/>         Loại đèn nền: DLED Backlight<br/>         Cường độ sáng: 450 cd/m<sup>2</sup><br/>         Độ tương phản: 5000:1<br/>         Điểm ảnh: 0.225mm Pixel Pitch<br/>         Màu sắc hiển thị: 1,07 tỷ màu (10 Bit)<br/>         Tuổi thọ vùng cảm ứng: 60 triệu giờ tại 1 điểm<br/>         Góc nhìn: 178° / 178°.<br/>         Công nghệ màn hình: LCD TFT Anti Blue Light with Zero Bonding cho độ nét cao, độ chính xác cao, bảo vệ mắt<br/>         Bề mặt màn hình: kính cường lực Anti-glare glass dày ≤4mm được làm nóng và chịu lực lớn, chống cháy nổ cấp 8H, chống giao thoa ánh sáng, chống nhiễu.<br/>         Công nghệ cảm ứng: Multiple Infrared Scanning hồng ngoại đa điểm thế hệ mới nhất cho độ nhạy cảm ứng cao cho phép giáo viên và học sinh không cần chạm vào màn hình mà vẫn có thể viết vẽ, tương tác lên màn hình bằng bút hoặc ngón tay.<br/>         Số điểm cảm ứng: 40 điểm</p> | <p>Kích thước vùng tương tác: 1651(H) x 930(V) mm</p> |
|----------|--|--|---|

Phương thức cảm ứng: Bảng bút hoặc bảng tay, kể cả tay có gắng.Độ phân giải đầu ra: 32768(W)×32768(D)KẾT NỐI: HDMI In x2 (on main Support UHD-4K @60Hz); HDMI (ARC on main) x1; USB 2.0 x2, USB 3.0 x2; USB Type C x1; RJ45 x1; USB Touch x2; RS232 x1; Line out (Earphone) x1, TF Card x1, Coax x1; OPS hotswap slot x1; Power (AC) Input x 1 Giao tiếp Tương thích: USB2.0 và USB1.1, USB3.0 (full speed), HID, Plug & Play cắm là chạy không cần cài đặt Wireless Data Network: hỗ trợ 2.4G Wifi, 5G Wifi tiêu chuẩn IEE802.11a/b/g/n/ac; Bluetooth 5.0 hỗ trợ sử dụng đồng thời truy cập Internet không dây và điểm phát sóng Wifi, hệ thống sử dụng anten ngầm giúp chống gián đoạn kết nối wifi.HỆ THỐNG ANDROID: Android 14.0. Bộ xử lý trung tâm CPU: Chíp lõi tám, ARM Cortex-A55 (A55 x8). Bộ xử lý đồ họa GPU: ARM Quad-core MaliG52 600M. Độ phân giải Android 4K với tất cả các kênh. RAM: 4G DDR4, ROM: 32G EMMC5.1 NAND flash, Wifi: tần số kép 2.4G+5G, Bluetooth 5.0NGUỒN ĐIỆN: vào: AC100-240V 50/60 Hz. Nguồn OPS: 19V(DC)/ 5A; hỗ trợ module bảo vệ nguồn điện OPS và cảnh báo thông minh.ÂM THANH: Loa gắn trong tần số kép 2.0 tổng công suất 32W/ 8Ω.TỔNG QUAN:Khung viền: Khung viền hợp kim thiết kế tĩnh điện mức C, thiết kế chống xước cao, chống va đập, chống bám bụi, chống oxy hóa.Đạt chứng chỉ ISO: 9001:2015; 14001: 2015; 45001:2018; CE-EMC, CE-LVD, FCC Part 15, RoHS; kèm báo cáo kiểm nghiệm ULAB về màn hình cảm ứng đảm bảo an toàn công nghệ thông tin.Sản phẩm có giấy chứng nhận đã được đăng ký nhãn hiệu hàng hóa được phê duyệt sử dụng.Phần mềm tích hợp có giấy chứng nhận đăng ký bản quyền tác giả.Phụ kiện đi kèm: 01 điều khiển từ xa, dây nguồn, 02 bút tương

tác, giá treo màn hình, sách hướng dẫn sử dụng,

01 bút điều khiển không dây cho phép điều khiển không dây trên máy tính và màn hình hệ windows và android, sử dụng pin sạc: lithium polymer 150mAh: hồng ngoại RF 2.4GHz, phạm vi hoạt động 20 mét phạm vi GHz 2402 ~ 2480MHz, độ nhạy: 5 ~ - 40 dBm, tốc độ truyền: 1 Mb / giây, thời lượng pin khi sử dụng liên tục lên đến 8 giờ và bút tích hợp đèn chiếu Laser Led trên thân bút, khoảng cách chiếu >150m.

#### TÍNH NĂNG CÔNG NGHỆ:

Màn hình hỗ trợ giao diện ngôn ngữ tiếng Việt

Chức năng hiển thị đồng thời 9 tín hiệu (chia 9) hình ảnh đầu vào trên cùng một màn hình tương tác cho 9 thiết bị khác nhau.

Cho phép chia sẻ và điều khiển 2 chiều nội dung hiển thị của màn hình tới các thiết bị như máy tính bảng, điện thoại thông minh, ipab, tablet và ngược lại.

- Hỗ trợ cảm biến thông minh với ánh sáng, tự động điều chỉnh độ sáng màn hình với ánh sáng môi trường và hỗ trợ khử nhấp nháy bảo vệ mắt, tự động tắt màn hình khi phòng tối.

- Màn hình hỗ trợ chức năng tiết kiệm năng lượng an toàn cho máy.

- Chức năng ghi lại quá trình giảng dạy trực tiếp trên màn hình.

- Hỗ trợ chức năng chụp màn hình ở mọi giao diện được hiển thị trên màn hình.

- Lock Screen: trình khóa màn hình, bảo đảm an toàn sử dụng cho màn hình

- Auto Sleep: tự động bật chế độ ngủ tiết kiệm năng lượng khi không có nguồn vào và tự động tắt máy.

- Tự động nhận tín hiệu đầu vào, có biểu tượng nhận biết đã kết nối.

- Cho phép lập trình tùy chọn thời gian bật nguồn và hẹn giờ tắt máy tùy chỉnh.

- Tự động nhận dạng cử chỉ tay nắm thành tẩy thông minh và cử chỉ ngón tay thành bút thông minh, tự động nhận dạng thanh tẩy.

- Tự động tắt nguồn khi không có tín hiệu đầu vào  
Hỗ trợ 5 kết nối phía trước, với USB-type C trang bị hỗ trợ cho việc truyền tốc độ cao và kết nối đa phương tiện

Menu AsistiveTouch thông minh có thể di chuyển linh hoạt mọi vị trí trên màn hình cho phép lựa chọn nhanh các chức năng và có thể gọi đến vị trí bất kỳ bằng cử chỉ.- Khóa thông minh: cho phép thiết lập khóa USB, khóa màn hình và khóa ứng dụng theo mật khẩu tùy chọn. - Cho phép thiết lập khởi động OPS và đa kênh - Hỗ trợ chức năng chụp ảnh, quay video trực tiếp cho phép viết vẽ, chỉnh sửa và chia sẻ các nội dung bài giảng trực tiếp trên màn hình - Cho phép phóng to hoặc thu nhỏ nội dung hiển thị bằng ngón tay. - Màn hình cho phép kết nối và điều khiển không dây đa nền tảng đồng thời cùng lúc với nhiều thiết bị hệ (Windows, iOS, Android) lên màn hình, để hiển thị và điều khiển không dây trực tiếp từ máy của giáo viên tới màn hình và ngược lại giúp giáo viên thuận tiện trong quá trình giảng dạy.- Hỗ trợ chức năng cài đặt quyền USB, có thể đặt mật khẩu để khóa cổng USB, bảo vệ các tập tin trên thiết bị phụ không bị sao chép. Trang bị chức năng đa người dùng. Đăng ký và đăng nhập tài khoản người dùng, có thể thiết lập ba quyền bao gồm người dùng chính và các tài khoản người dùng thông thường.- Cho phép phân chia khu vực màn hình chính và màn hình phụ trên cùng một giao diện của màn hình, hỗ trợ trượt trang sang trái để vào ứng dụng mặc định và trượt phải để vào windows. Màn hình trang bị công nghệ phát hiện nhiệt độ và tự động tắt máy khi nhiệt độ cao. Chức năng whiteboard của màn hình: - Công cụ chia sẻ bài giảng qua mã Qrcode: cho phép chia sẻ trang nội dung bài giảng hiện tại hoặc tất cả các trang nội dung bài giảng qua mã Qrcode trực tiếp tại lớp hoặc cho các học sinh từ xa cho cả hệ Android và iOS. - Cho phép thiết lập chia sẻ dữ liệu qua mạng Internet và trong mạng LAN. - Cho phép thiết lập chế độ bút đơn và bút đôi với màu sắc khác nhau.

- Hỗ trợ chức năng nhận dạng chữ viết tiếng  
việt trực tiếp trên màn hình

- Hỗ trợ chức năng tìm kiếm hình ảnh trực tiếp từ trang nội dung giảng dạy

- Cho phép mở file, xuất file, thêm file, lưu bài giảng, gửi email, in bài giảng trực tiếp trên màn hình

Hỗ trợ công cụ bút viết trực tiếp trên tất cả các nền tảng trên màn hình với nhiều màu sắc và cho phép giáo viên chia sẻ trực tiếp nội dung bài giảng tại lớp hoặc từ xa qua Qrcode tới máy tính bảng, điện thoại thông minh hệ android và iOS nhanh chóng và cho phép tải trực tiếp nội dung đó vào trang nội dung giảng dạy làm phong phú thêm bài giảng

Hệ thống phục hồi dữ liệu:

- Cung cấp chức năng bảo trì máy tính, phục hồi hệ thống và tính năng quản lý tập trung máy tính trong phòng học ngoại ngữ. Người quản lý có thể bảo trì/ phục hồi/ quản lý công việc từ Bảng điều khiển đến tất cả các máy trạm thông qua kết nối mạng, từ đó đảm bảo tất cả máy tính hoạt động bình thường

Các tính năng chính:

- Phục hồi hệ thống: có chức năng "đa điểm hồi phục" cho phép người dùng tạo/ xóa các điểm phục hồi thuận tiện và nhanh chóng. Khi máy tính xảy ra lỗi, người dùng có thể phục hồi về điểm phục hồi được chọn

- Image Backup/ Restore: Khi vấn đề quá nghiêm trọng không thể sử dụng chức năng Phục hồi hệ thống hoặc ổ đĩa bị hư hại cần được thay. Người dùng vẫn có thể dễ dàng khôi phục lại ổ đĩa sau khi đã sao lưu dữ liệu (dữ liệu được lưu vào thư mục Image Files). Chức năng này bao gồm Phục hồi ngay lập tức" và "sao lưu phục hồi" được thực hiện cùng lúc

CD và USB cấp cứu: Với CD cấp cứu và USB cấp cứu, không những có thể khôi phục trạng thái của nhà sản xuất mà còn có thể bảo vệ được các ứng dụng đã cài đặt, cài đặt hệ thống và thông số mạng. Khi máy tính gặp vấn đề không thể truy cập vào hệ thống,

có thể dùng công cụ này để đưa hệ thống trở lại bình thường

|   |                          |   |  |
|---|--------------------------|---|--|
|   |                          | <p>- Sao chép ổ đĩa cục bộ: Chức năng sao chép ổ cứng cục bộ cho phép sao chép nội dung trên một máy tính với tốc độ cao. Hỗ trợ những ứng dụng sau:- Bản sao vi sai: Chỉ sao chép dữ liệu thay đổiPhục hồi đa điểm:- Sao chép tất cả các điểm khôi phục được tạo raMột đến nhiều bản sao:- Sao chép từ một đến nhiều đĩa cùng một lúcFull NetCopy: Sao chép toàn bộ nội dung của một ổ đĩa của máy tính gửi (một vài/ toàn bộ phân vùng/ toàn ổ đĩa) đến ổ đĩa của một máy tính nhận khác được kết nối chung mạng, và nhanh chóng hoàn thành việc cài đặt tất cả các ứng dụng, chương trình hệ thống, chương trình phục hồi. Ngoài ra còn có thể tương tác với hệ thống "đa điểm phục hồi"- Sao chép dữ liệu thay đổi: Gửi dữ liệu thay đổi từ ổ đĩa của máy tính gửi đến máy tính nhận. Không cần phải tốn thời gian gửi toàn bộ dữ liệu ổ đĩa. Hệ thống sẽ tự động nhận diện và phát hiện những dữ liệu thay đổi và xác định có cần thực hiện chứng năng này hay không.- Hệ thống Multiple-boots: cung cấp chương trình multiple-boot, có thể xây dựng nhiều hệ thống khởi động (Window, DOS, Linux) dưới sự bảo vệ của hệ thống phục hồi. Hệ thống bảo vệ sẽ bảo vệ ứng dụng yêu cầu và tất cả những hệ thống khởi động hiện có cùng lúc.Bảo hành: 12 tháng</p> |  |
| 3 | <b>Máy tính xách tay</b> | <p>CPU: i51235U1.3GHz<br/> RAM: 8 GBDDR4 2 khe (1 khe 8 GB + 1 khe rời)2666 MHz<br/> Ổ cứng: Hỗ trợ khe cắm HDD SATA (nâng cấp tối đa 2 TB)512 GB SSD NVMe PCIe<br/> Màn hình: 15.6"Full HD (1920 x 1080) 120Hz<br/> Card màn hình: Card tích hợpIntel UHD<br/> Cổng kết nối: Jack tai nghe 3.5 mmHDMI2 x USB 3.21 x USB 2.0<br/> Hệ điều hành: Windows 11 Home SL + Office Home &amp; Student vĩnh viễn<br/> Thiết kế: Vỏ nhựa</p>   |  |

|           |                                   |  |   |
|-----------|-----------------------------------|--|---|
|           |                                   | Kích thước, khối lượng: Dài 358.5 mm - Rộng 235.56 mm - Dày 18.99 mm   |   |
| 4         | <b>Phụ kiện máy tính xách tay</b> | Túi đựng laptop bằng vải, kích thước 15.6". Chuột không dây  |   |
| <b>IV</b> | <b>PHÒNG TIN HỌC (01 PHÒNG)</b>   |  |   |
| 1         | <b>Bàn máy tính giáo viên</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bàn sử dụng tăng chân chụp cách điệu</li> <li>- Yếm lưng thẳng</li> <li>- Hộc Hộc liền sát đất</li> <li>- Khay Bàn phím tiện dụng</li> </ul> Chất liệu: Bàn làm từ gỗ cao su ghép thanh chịu lửa, chống xước, chống va đập, chống phai màu, chống sự xâm nhập của vi khuẩn và mối mọt, chống lại các tác động của hóa chất.   | Kích Thước:<br>W1200 x<br>D600 x H750<br>mm   |
| 2         | <b>Ghế làm việc</b>               | Chất liệu: Lưng lưới kết hợp nệm mút êm ái, Chân sao được làm từ thép mạ Crom, Có pistong nâng hạ, Bánh xe di chuyển 360 độ, Tay vịn được làm từ nhựa  | Kích thước :<br>W540 x D540<br>x H855-980<br>mm   |
| 7         | <b>Bàn máy tính học sinh</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dùng cho: Học sinh cao từ 120 đến 149 cm.</li> <li>- Kiểu dáng, màu sắc: Bàn máy tính học sinh 02 chỗ ngồi có 1 ngăn bàn 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)..</li> <li>- Kết cấu, vật liệu bàn:.</li> <li>+ Khung bàn: Khung chính, chân bàn bằng thép hộp 50x25 mm dày 1,2mm; khung, đỡ ngăn bàn bằng thép hộp 25x25 mm, các xà giằng bằng hộp 20x20 mm độ dày 1,0 mm. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi sáng, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Bàn có chân tăng chỉnh giúp kê bàn chắc chắn trên sàn nhà.</li> <li>+ 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 và dây bàn phím và dây chuột..</li> <li>+ Yếm bàn: làm bằng gỗ cao su ghép</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước: Cao bàn 68cm, sâu bàn 50 cm, rộng bàn 120 cm.</li> <li>- Kích thước khung bàn: cao khung 66 cm, sâu khung 45 cm, rộng khung 100 cm.</li> </ul> |

|   |                     |  |   |
|---|---------------------|--|---|
|   |                     | <p>thanh mặt A-B dày 18mm, dài bằng chiều dài của khung bàn, cao bằng cao ngăn bàn, được sơn phủ PU 3 lớp màu vàng nhạt. + Bàn có 2 ngăn kéo bằng gỗ cao su ghé 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>  |   |
| 8 | <b>Ghế học sinh</b> | <p>- Dùng cho: Học sinh cao từ 120 đến 149 cm.<br/>         - 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 sử dụng).<br/>         - Kết cấu, vật liệu ghế: + Khung ghế: khung bằng thép hộp 25x25 mm, dày 1,0 mm. Toàn bộ khung ghế được hàn ngẫu trong khí CO<sub>2</sub>, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu sáng, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ.. + Mặt ghế, tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh vân gỗ sáng màu, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt.. "<br/>         - 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 ± 0,5mm.. + Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%."</p> | <p>Kích thước:<br/>         Cao ghế 41 cm, sâu ghế 34 cm, rộng ghế 34 cm. -<br/>         Kích thước khung ghế:<br/>         cao khung 39 cm, sâu khung 34 cm, rộng khung 30 cm.</p> |

|   |  |   |                        |
|---|--|---|------------------------|
| 4 | <b>Máy tính để bàn</b>                               | Loại đồng bộ nguyên chiếc; CPU: Intel Core i3 12100 - 4 nhân 8 luồng (Up to 4.3GHz)<br>Ram: 1x 8GB - 2 khe DDR5 DIMM tối đa 64GB<br>VGA: Intel® UHD Graphics 730<br>Ổ cứng: 512GB SSD<br>Ổ quang: không có<br>Phụ kiện: Phím & chuột<br>Màn hình (21.5 inch/FHD/VA/60Hz/5ms)<br>Kích thước: 21.5 inch; Tầm nền: VA<br>Độ phân giải: 1920 x 1080<br>Tốc độ làm mới: 75Hz<br>Thời gian đáp ứng: 5 ms<br>Phụ kiện: Cáp nguồn, cáp DisplayPor   |                        |
| 5 | <b>Vật tư phụ, nhân công đấu nối phần điện, mạng</b> | Bao gồm công lắp đặt, vật liệu điện hoàn chỉnh từ tủ điện trung tâm đến các máy tính học sinh.  |                        |
| 6 | <b>Bảng trượt chống lóa</b>                          | 1. Mặt bảng có thể tùy chọn:<br>- Bảng viết phấn cao cấp với mặt bảng được làm từ chất liệu chính là Greenlam, viết phấn êm sắc nét, lau dễ dàng, không để lại vệt mờ sau khi xóa. Kê ô vuông phù hợp với học sinh tiểu học<br>- Bảng từ viết phấn được làm từ chất liệu thép sơn tĩnh điện 17 lớp, có màu xanh chống lóa, chống mài mòn, trơn trượt, mặt bảng có ô ly chìm 5cm, viết phấn êm, lau sạch. Có thể in lựa ô ly tiểu học, ô ly tập 5 ô ly cho học sinh tiểu học, sử dụng được nam châm để dính hình ảnh, tài liệu.<br>2. Tấm lót bảng: được lót bằng ván MDF 6ly, phía sau mặt ván là lá ép 1 lớp vân gỗ giúp không bị ẩm, thấp, cong, mo, vênh bảng, có tính thẩm mỹ cao, tính chịu lực tốt, độ bền tối ưu.<br>3. Khung bảng: khung nhôm hộp trắng bóng được thiết kế đảm bảo tính chịu lực cao.<br>4. Máng đựng bút: bằng nhôm chuyên dụng, hai đầu có co bằng nhựa hài hòa.<br>5. Khung trượt: Bảng trượt trên đường ray | KT:<br>1200x3600m<br>m |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | (gồm thanh trên và thanh dưới) bằng nhôm<br>loại dày, kích thước 3x3cm rất chắc chắn,<br>bảng kéo trượt dễ dàng.<br>Bảng trượt 3 tấm |  |
|--|--|--|

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 7 | <p><b>Tivi smart 65inch + phụ kiện giá treo (bao gồm nhân công lắp đặt, cấp nguồn cho TV)</b></p> | <p>Tivi 65 inch + Giá treo<br/>         Loại Tivi: Google Tivi<br/>         Độ phân giải: 4K Hệ điều hành: Google TV<br/>         Công nghệ hình ảnh: Tấm nền T - Screen; HLG; HDR10+; Dolby Vision IQ; Dolby Vision; Dải màu rộng Wide Color Gamut; Công nghệ giảm ánh sáng xanh, bảo vệ mắt Low Blue Light; Tăng cường chuyển động MEMC 120 Hz; Game Master; Công nghệ 120 Hz DLG; Chống xé hình FreeSync Premium Pro<br/>         Điều khiển tivi bằng điện thoại: Google Cast<br/>         Điều khiển bằng giọng nói: Tìm kiếm giọng nói trên YouTube bằng tiếng Việt; Google Assistant có tiếng Việt<br/>         Chiếu hình từ điện thoại lên TV: Miracast;<br/>         Ứng dụng Google Cast<br/>         Remote tích hợp micro tìm kiếm bằng giọng nói<br/>         Ứng dụng phổ biến: YouTube; Viettel TV; Nhạc.vn; VTV Plus; Netflix; Clip TV; FPT Play; VieON; MP3 Zing; Nhaccuatui; Trình duyệt web<br/>         Tổng công suất loa: 35W<br/>         Số lượng loa: 3 loa Kết nối với loa tivi: Có<br/>         Kết nối Internet: Wi-Fi; Cổng mạng LAN<br/>         USB: 1 cổng USB A<br/>         Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC), 1 cổng Composite<br/>         Cổng xuất âm thanh: 1 cổng 3.5 mm, 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC)</p> | <p>KT có chân, đặt bàn: Ngang 144.4 cm - Cao 89.3 cm - Dày 32 cm<br/>         KT không chân, treo tường: Ngang 144.4 cm - Cao 83.1 cm - Dày 5.8 cm</p> |
| 8 | <p><b>Tủ đựng thiết bị</b></p>  | <p>Tủ gồm 2 phần:<br/>         Phần trên gồm 2 cánh kính mở khung sắt, 2 đợt di động, 2 khóa an toàn, tay nắm mạ tròn chắc chắn<br/>         Phần dưới: Có 2 khoang, khóa riêng biệt an toàn, tay nắm âm chắc chắn, có lỗ thông gió giúp đồ đạc bên trong thông thoáng, không bị ẩm mốc.<br/>         Toàn bộ tủ được sơn tĩnh điện sáng bóng,</p>   | <p>KT: W1000 x D450 x H1830mm</p>  |

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
|    |   | <p>màu xám chuẩn.<br/>         Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện</p>   |  |
| 9  | <b>Máy in đen trắng</b>                         | <p>Máy in đen trắng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ 12 trang/phút</li> <li>- Độ phân giải 600 x 600dpi</li> <li>- Công suất in hàng tháng 200 - 800 trang/tháng (CS khuyến nghị)</li> <li>- Thời gian in bản đầu tiên 9 giây</li> <li>- Nguồn điện 220 – 240V (+/-10%), 50/60Hz (+/-2Hz)</li> <li>- Hệ điều hành Windows 98/ME/2000/XP, Linux (CUPS) Kết nối USB 2.0</li> <li>- Khay giấy Đầu vào: 150 tờ, đầu ra: 100 tờ, khay tay: 1 tờ</li> <li>- Thông tin giấy in A4, B5, A5, LGL, LTR, Executive, Giấy in bì thư C5/COM10/DL, Monarch</li> <li>- Phụ kiện đi kèm: Hộp mực theo máy, dây điện nguồn, hướng dẫn sử dụng, các phần mềm kèm theo, cáp USB</li> </ul> |  |
| 10 | <b>Điều hòa treo tường 24.000 Btu/h 1 chiều</b> | <p>Công suất làm lạnh 24.200 BTU - 3HP; 7.1 (1.2 -7.5) kW<br/>         Diện tích sử dụng: &lt;=40m<sup>2</sup><br/>         Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa): 2,140 (220- 2,600)W<br/>         Công nghệ Inverter Có<br/>         Gas sử dụng R32<br/>         Hiệu suất năng lượng (CSPF) 5.9<br/>         Lưu lượng gió dàn lạnh 20.3/16.7/12.6 m<sup>3</sup>/phút<br/>         Độ ồn dàn lạnh (Cao / Trung bình / Thấp / Yên tĩnh): 46 / 42 / 36 / 29 dBA<br/>         Độ ồn dàn nóng (Cao / Cực thấp) : 50 / 46 dB</p>  | <p>Kích thước dàn lạnh: 300 x 1100 x 240<br/>         Kích thước dàn nóng: 595 X 845 X 300</p> |

|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
| 11 | <b>Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 - 24000 BTU: Khối lượng cho 1 máy</b> | Ống đồng kèm bảo ôn dày 0,6mm cho ống Ø10; - Ống đồng dày 0,7mm cho ống Ø12, Ø16 Giá treo cục nóng Dây điện đôi Ống nước mềm (dành cho máy lạnh) Cầu dao/CB/APTOMAT 1 pha 20A/30A Gen 25x10 Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn ... Nhân công lắp đặt máy điều hòa   |   |
| V  | <b>PHÒNG HỌC KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ (01 PHÒNG)</b>  |  |   |
| 1  | <b>Bàn ghế giáo viên</b>  | Gồm 1 bàn + 1 ghế<br>Chất liệu: Khung bàn ghế ống thép sơn tĩnh điện<br>Mặt bàn và đệm tựa ghế gỗ tự nhiên phủ một lớp sơn mỏng bảo vệ mặt bàn bền đẹp.<br>Kiểu dáng : Bàn giáo viên rời ghế có tựa<br>+ Bộ bàn ghế dành cho giáo viên<br>+ Bàn giáo viên học liền cánh mở, khung ống thép 25x25 sơn tĩnh điện, mặt bàn gỗ dày 18mm<br>+ Ghế giáo viên khung ống thép 25x25 sơn tĩnh điện, đệm tựa ghế gỗ dày 18mm                         | -Kích thước:<br>+Bàn: Rộng 1200 x Sâu 600 x Cao 750 (mm)<br>+Ghế: Rộng 450 x Sâu 450 x Cao 900 (mm) |
| 2  | <b>Máy tính để bàn</b>  | Loại đồng bộ nguyên chiếc; CPU: Intel Core i3 12100 - 4 nhân 8 luồng (Up to 4.3GHz)<br>Ram: 1x 8GB - 2 khe DDR5 DIMM tối đa 64GB<br>VGA: Intel® UHD Graphics 730<br>Ổ cứng: 512GB SSD<br>Ổ quang: không có<br>Phụ kiện: Phím & chuột<br>Màn hình (21.5 inch/FHD/VA/60Hz/5ms)<br>Kích thước: 21.5 inch; Tầm nền: VA<br>Độ phân giải: 1920 x 1080<br>Tốc độ làm mới: 75Hz<br>Thời gian đáp ứng: 5 ms<br>Phụ kiện: Cáp nguồn, cáp DisplayPort |   |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 3 | <p><b>Tivi smart 65inch + phụ kiện giá treo (bao gồm nhân công lắp đặt, cấp nguồn cho TV)</b></p> | <p>Tivi 65 inch + Giá treo TV<br/>         Loại Tivi: Google Tivi<br/>         Độ phân giải: 4K Hệ điều hành: Google TV<br/>         Công nghệ hình ảnh: Tấm nền T - Screen; HLG; HDR10+; Dolby Vision IQ; Dolby Vision; Dải màu rộng Wide Color Gamut; Công nghệ giảm ánh sáng xanh, bảo vệ mắt Low Blue Light; Tăng cường chuyển động MEMC 120 Hz; Game Master; Công nghệ 120 Hz DLG; Chống xé hình FreeSync Premium Pro<br/>         Điều khiển tivi bằng điện thoại: Google Cast<br/>         Điều khiển bằng giọng nói: Tìm kiếm giọng nói trên YouTube bằng tiếng Việt; Google Assistant có tiếng Việt<br/>         Chiếu hình từ điện thoại lên TV: Miracast; Ứng dụng Google Cast Remote tích hợp micro tìm kiếm bằng giọng nói Ứng dụng phổ biến: YouTube; Viettel TV; Nhạc.vn; VTV Plus; Netflix; Clip TV; FPT Play; VieON; MP3 Zing; Nhaccuatui; Trình duyệt web<br/>         Tổng công suất loa: 35W<br/>         Số lượng loa: 3 loa<br/>         Kết nối với loa tivi: Có<br/>         Kết nối Internet: Wi-Fi; Công mạng LAN USB: 1 cổng USB A<br/>         Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC), 1 cổng Composite<br/>         Cổng xuất âm thanh: 1 cổng 3.5 mm, 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC)</p> | <p>KT có chân, đặt bàn: Ngang 144.4 cm - Cao 89.3 cm - Dày 32 cm<br/>         KT không chân, treo tường: Ngang 144.4 cm - Cao 83.1 cm - Dày 5.8 cm</p> |
| 4 | <p><b>Bảng trượt chống lóa</b></p>  | <p>1. Mặt bảng có thể tùy chọn:<br/>         - Bảng viết phấn cao cấp với mặt bảng được làm từ chất liệu chính là Greenlam, viết phấn êm sắc nét, lau dễ dàng, không để lại vệt mờ sau khi xóa. Kích thước phù hợp với học sinh tiểu học<br/>         - Bảng từ viết phấn được làm từ chất liệu thép sơn tĩnh điện 17 lớp, có màu xanh chống lóa, chống mài mòn, trơn trượt, mặt bảng có độ dày 5cm, viết phấn êm, lau sạch. Có thể in lựa ô ly tiểu học, ô ly tập 5 ô</p>   | <p>KT: 1200x3600mm</p>   |

|            |  |  |   |
|------------|--|--|---|
|            |  | <p>ly cho học sinh tiểu học, sử dụng được nam châm để đính hình ảnh, tài liệu.</p> <p>2. Tấm lót bảng: được lót bằng ván MDF 6ly, phía sau mặt ván là lá ép 1 lớp vân gỗ giúp không bị ẩm, thấp, cong, mo, vênh bảng, có tính thẩm mỹ cao, tính chịu lực tốt, độ bền tối ưu.</p> <p>3. Khung bảng: khung nhôm hộp trắng bóng được thiết kế đảm bảo tính chịu lực cao.</p> <p>4. Máng đựng bút: bằng nhôm chuyên dụng, hai đầu có co bằng nhựa hài hòa.</p> <p>5. Khung trượt: Bảng trượt trên đường ray (gồm thanh trên và thanh dưới) bằng nhôm loại dày, kích thước 3x3cm rất chắc chắn, bảng kéo trượt dễ dàng.</p> <p>Bảng trượt 3 tấm</p> |   |
| <b>VI</b>  | <b>PHÒNG HỖ TRỢ GIÁO DỤC HỌC SINH KHUYẾT TẬT</b> |  |   |
| 1          | <b>Bàn làm việc</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bàn sử dụng tăng chân chụp cách điệu</li> <li>- Yếm lưng thẳng</li> <li>- Hộc Hộc liền sát đất</li> <li>- khay Bàn phím tiện dụng</li> </ul> <p>Chất liệu: Bàn làm từ gỗ công nghiệp Melamine chịu lửa, chống xước, chống va đập, chống phai màu, chống sự xâm nhập của vi khuẩn và môi mọt, chống lại các tác động của hóa chất.</p>   | Kích Thước:<br>W1200 x<br>D600 x H750<br>mm     |
| 2          | <b>Ghế làm việc</b>                              | <p>Chất liệu: Lưng lưới kết hợp nệm mút êm ái, Chân sao được làm từ thép mạ Crom, Có pistong nâng hạ, Bánh xe di chuyển 360 độ, Tay vịn được làm từ nhựa</p>   | Kích thước :<br>W540 x D540<br>x H855-980<br>mm |
| 3          | <b>Ghế gấp</b>                                   | <p>Ghế được làm bằng khung inox Ø22.2mm, cơ cấu gấp mở tiện dụng. Mặt, tựa đệm mút bọc giả da nhiều màu lựa chọn. Phù hợp với nhiều đối tượng sử dụng.</p>   | Kích thước:<br>470x460x860                      |
| <b>VII</b> | <b>PHÒNG HIỆU TRƯỞNG (01 PHÒNG)</b>              |  |   |

|   |                                   |  |   |
|---|-----------------------------------|--|---|
| 1 | <b>Bàn làm việc lãnh đạo</b>      | Chất liệu: gỗ công nghiệp<br>Màu sắc: nâu cánh gián<br>Với độ dày 80mm, mặt bàn cong phía trước và có một khoảng trang trí độc đáo, cách điệu. Yếm bàn được cong, bo tròn với các hình khối tạo cảm giác sang trọng. Mặt bàn được thiết kế một khu vực riêng để máy tính và chuột tiện lợi.  | Kích thước:<br>Dài 1800 –<br>Rộng 900-<br>Cao 750(mm)                   |
| 2 | <b>Tủ tài liệu lãnh đạo</b>       | Tủ gồm 4 buồng.<br>+Phần trên bao gồm 4 cánh kính khung gỗ có đợt để tài liệu.<br>+Phần dưới bao gồm 4 cánh gỗ mở<br>Bảng gỗ công nghiệp MFC phủ Melamine chống xước, chống cong vênh, mối mọt.  | KT:<br>180*160*40c<br>m   |
| 3 | <b>Bàn ghế tiếp khách</b>         | Bàn thiết kế hình chữ nhật với 2 ngăn kéo và hộc trống phía dưới rất thuận tiện trong việc cất đồ<br>Chất liệu: Khung gỗ, mặt kính<br>Màu sắc Trắng đen<br>Ghế: bao gồm 1 băng ghế dài, 2 ghế ngắn và 2 đôn nhỏ<br>Chất liệu : da PVC, khung gỗ thật đã qua tẩm sấy<br>Có thể xoay chiều theo ý muốn<br>Màu sắc: vàng, kem, đen.... rất nhiều màu.   | Bàn: Kích thước 1.2 x 0.6m<br>Ghế: Kích thước: 1800 x 750mm             |
| 4 | <b>Máy tính xách tay</b>          | CPU: i51235U1.3GHz<br>RAM: 8 GBDDR4 2 khe (1 khe 8 GB + 1 khe rời)2666 MHz<br>Ổ cứng: Hỗ trợ khe cắm HDD SATA (nâng cấp tối đa 2 TB)512 GB SSD NVMe PCIe<br>Màn hình: 15.6"Full HD (1920 x 1080) 120Hz<br>Card màn hình: Card tích hợpIntel UHD<br>Cổng kết nối: Jack tai nghe 3.5 mmHDMI2 x USB 3.21 x USB 2.0<br>Hệ điều hành: Windows 11 Home SL + Office Home & Student vĩnh viễn<br>Thiết kế: Vỏ nhựa<br>Kích thước, khối lượng: Dài 358.5 mm - Rộng 235.56 mm - Dày 18.99 mm | Kích thước, khối lượng:<br>Dài 358.5 mm - Rộng 235.56 mm - Dày 18.99 mm |
| 5 | <b>Phụ kiện máy tính xách tay</b> | Túi đựng laptop bằng vải, kích thước 15.6".<br>Chuột không dây   |   |

|             |                                   |  |   |
|-------------|-----------------------------------|--|---|
| 6           | <b>Máy in 2 mặt</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ : 40 trang / phút khổ A4.</li> <li>- Khổ giấy tối đa : A4;</li> <li>- Độ phân giải : 600 x 600 dpi.</li> <li>- Bộ xử lý : 800MHz x 2</li> <li>- Bộ nhớ chuẩn : 1GB; - In hai mặt tự động.</li> <li>- Khay giấy tiêu chuẩn : 250 tờ; - Khay tay : 100 tờ.</li> <li>- Ngôn ngữ in : UFR II LT, PLC6, Adobe® PostScript.</li> <li>- Hệ điều hành hỗ trợ : Windows® 10 / Windows® 8.1 / Windows® 7, Mac OS X version 10.9.5 &amp; up / Mac OS 10.14</li> <li>- Trọng lượng : 8.8 Kg.</li> <li>- Cổng kết nối : USB 2.0 Hi-Speed, 10BASE-T/100BASE-TX/1000Base-T, Wireless 802.11b/g/n</li> <li>- Hộp mực Cartridge 070 3.100 trang A4 và 070 10.000 trang A4 với độ phủ mực tiêu chuẩn.</li> <li>- Công suất in hàng tháng : 80,000 trang.</li> <li>- Công suất in khuyến nghị hàng tháng : 750 - 4000 trang.</li> </ul> | - Kích thước : 401 x 373 x 250 mm.  |
| <b>VIII</b> | <b>PHÒNG HIỆU PHÓ (02 PHÒNG)</b>  |  |   |
| 1           | <b>Máy tính xách tay</b>          | <p>CPU: i51235U1.3GHzRAM: 8 GBDDR4 2 khe (1 khe 8 GB + 1 khe rì)2666 MHzỔ cứng: Hỗ trợ khe cắm HDD SATA (nâng cấp tối đa 2 TB)512 GB SSD NVMe PCIeMàn hình: 15.6"Full HD (1920 x 1080) 120HzCard màn hình: Card tích hợpIntel UHDCCổng kết nối: Jack tai nghe 3.5 mmHDMI2 x USB 3.21 x USB 2.0Hệ điều hành: Windows 11 Home SL + Office Home &amp; Student vĩnh viễnThiết kế: Vỏ nhựaKích thước, khối lượng: Dài 358.5 mm - Rộng 235.56 mm - Dày 18.99 mm</p>  | <p>Kích thước, khối lượng:<br/>Dài 358.5 mm - Rộng 235.56 mm - Dày 18.99 mm</p> |
| 2           | <b>Phụ kiện máy tính xách tay</b> | Túi đựng laptop bằng vải, kích thước 15.6". Chuột không dây  |   |
| <b>IX</b>   | <b>PHÒNG HỘI ĐỒNG (01 PHÒNG)</b>  |  |   |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 1 | <b>Điều hòa treo tường<br/>18000 Btu/h 1 chiều</b>  | <p>Công nghệ Inverter ; Dây công suất 2 HP<br/>         Công suất danh định<br/>         (tối thiểu - tối đa) kW 5.3 (1.1 - 5.4)<br/>         Btu/h 18,100<br/>         (3,800 - 18,400)<br/>         Nguồn điện 1 pha, 220V - 240V / 50Hz, 220 - 230V / 60Hz<br/>         (Cấp nguồn dàn nóng hoặc dàn lạnh)<br/>         Dòng điện hoạt động định mức A 8.7<br/>         Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa) W 1,850<br/>         (200 - 1,950)<br/>         CSPF 5.20</p> | <p>KT dàn lạnh:<br/>         77cm x<br/>         28.5cm x<br/>         24.2cm<br/>         KT dàn nóng:<br/>         67.5cm x<br/>         55cm x<br/>         28.4cm</p> |
| 2 | <b>Phụ kiện lắp đặt<br/>máy điều hòa treo<br/>tường 18000 - 24000<br/>BTU: Khối lượng<br/>cho 1 máy</b> | <p>Ống đồng kèm bảo ôn dày 0,6mm cho ống Ø10; - Ống đồng dày 0,7mm cho ống Ø12, Ø16<br/>         Giá treo cục nóng<br/>         Dây điện đôi<br/>         Ống nước mềm (dành cho máy lạnh)<br/>         Cầu dao/CB/APTOMAT 1 pha 20A/30A Gen 25x10<br/>         Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn ...<br/>         Nhân công lắp đặt máy điều hòa</p>  |   |
| 3 | <b>Thảm</b>   | <p>Chất liệu: sợi 100% Polypropylene BCF<br/>         Kiểu dệt: Level Loop<br/>         Đế thảm: đế PVC<br/>         Quy cách: 50x50cm/tấm<br/>         Độ dày: 6mm</p>  |   |
| 4 | <b>Bàn hội trường</b>   | <p>- Bàn hội trường gỗ tự nhiên<br/>         - Chân bàn cong kiểu chữ C<br/>         - Yếm bàn soi rãnh trang trí hình vuông</p>   | <p>Kích Thước:<br/>         W1500 x<br/>         D500 x H750<br/>         mm</p>  |
| 5 | <b>Ghế gỗ hội trường</b>  | <p>Kiểu dáng: Ghế hội trường gỗ tự nhiên toàn bộ<br/>         + Mặt ngồi và tựa bọc PVC - vải - da công nghiệp<br/>         + Ghế hội trường gỗ tự nhiên có 4 chân tĩnh</p>  | <p>Kích thước<br/>         : W420 x<br/>         D550 x<br/>         H1035 mm</p>   |
| 6 | <b>Biển Quốc Hiệu<br/>ĐCSVNQVMN</b>   | <p>- Biển “ĐCSVNQVMN” &amp; Bảng khẩu hiệu<br/>         Chất liệu khung viền nhôm vàng, nền alu đỏ chữ mica vàng bệt 2mm<br/>         Bao gồm lắp dựng hoàn thiện</p>  | <p>KT:<br/>         6,38mx0,45m</p>   |

|    |                                       |  |  |
|----|---------------------------------------|--|--|
| 7  | <b>Bộ sao vàng búa liềm bằng mica</b> | Sao búa liềm Alu vàng gương D50  | Đường kính 50cm                                  |
| 8  | <b>Phòng rèm sân khấu</b>             | Rèm sân khấu vải tuyệt nhung cao cấp kết hợp yếm võng<br>Giá rèm sân khấu bao gồm : độ nhún vải 2.0 , lắp đặt và thanh suốt<br>Bao gồm lắp dựng hoàn thiện   | 6,6*3,6m   |
| 9  | <b>Bục phát biểu</b>                  | Bục phát biểu gỗ tự nhiên  | Kích thước:<br>Dài x Rộng x Sâu<br>(120x80x60)cm |
| 10 | <b>Bục tượng bác</b>                  | Bục tượng Bác gỗ tự nhiên có phần thân thon gọn cách điệu đài sen tạo nét mềm mại cho mẫu sản phẩm Mặt bục tương đối rộng để có thể đặt tượng bác cao tới 80cm Thân bục có trạm trổ cách điệu bông hoa sen.  | Kích thước:<br>W800 x D600 x H1200 mm            |
| 11 | <b>Tượng Bác</b>                      | Tượng Bác Hồ bán thân bằng thạch cao   | Kích thước:<br>'(70x58x33cm )                    |
| 12 | <b>Tivi 85 icnh</b>                   | Loại tivi: Smart Tivi 85 inch 4K<br>Hệ điều hành Tizen™<br>Ứng dụng phổ biến YouTube VieON Trình duyệt web Spotify POPS<br>Kids Netflix MyTV MP3 Zing Galaxy Play (Fim+) FPT Play Clip TV<br>Công nghệ hình ảnh: Nâng cấp độ tương phản Contrast Enhancer<br>Kiểm soát đèn nền UHD<br>Dimming HDR10+ Giảm độ trễ chơi game<br>Auto Low Latency Mode (ALLM) Dynamic Crystal Color<br>Chuyển động mượt Motion Xcelerator<br>Điều khiển bằng giọng nói Tìm kiếm giọng nói trên YouTube bằng tiếng Việt Bixby có tiếng Việt (kích hoạt từ tháng 11/2023)<br>Remote thông minh: One Remote sạc qua USB C & ánh sáng<br>Chiếu hình từ điện thoại lên TV Tap ViewScreen Mirroring AirPlay 2 | KT: 85 icnh                                      |

|    |                                      |  |  |
|----|--------------------------------------|--|--|
| 13 | <b>Giá treo TV di động</b>           | Tương thích tivi 60 – 100 Inch<br>Tải trọng: 150 Kg<br>Chất liệu: Kim loại (Thép sơn tĩnh điện)<br>Chiều cao tối đa: 178 cm ( tính từ tâm tivi xuống mặt sàn )<br>Độ cao điều chỉnh TV: 1m – 1,58m   |  |
|    |                                      | <b>Hệ thống âm thanh</b>   |  |
| 14 | <b>Loa treo tường phòng hội đồng</b> | + Loa (Full bass), công nghệ hiện đại sử dụng cho karaoke, nghe nhạc vàng với diện tích 20-30m2<br>+ Cấu tạo: Loa 2 đường tiếng, 1 loa bass 25cm, 1 loa treble 2,5cm được cấp bằng sáng chế của<br>+ Công suất RMS/Max/Peak: 300 W /600W /1200 W<br>+ Cường độ âm thanh: 119 dB, Tần số đáp tuyến 85 Hz – 18 kHz, Độ nhạy: 94 dB mang lại khả năng xử lý công suất cao và năng lượng âm trầm mạnh mẽ hơn.<br>Bao gồm cả giá đỡ loa | Kích thước(mm):<br>297 x 524 x<br>320 mm |
| 15 | <b>Âm ly phòng hội đồng</b>          | Thông số kỹ thuật<br>Loại: Âm ly karaoke/nghe nhạc 4 kênh<br>Điện áp: 220V/50Hz<br>Công suất tiêu thụ: 1080 W<br>Công suất đầu ra: 130W x 4 kênh<br>Tỷ lệ tạp âm: 0,05% (1kHz)<br>Dải tần hoạt động: 20Hz-20kHz<br>Trọng lượng 12 kg<br>Công năng sử dụng Karaoke, Nghe nhạc   | Kích thước<br>330 x 127 x<br>420 mm      |

|    |                                 |   |  |
|----|---------------------------------|---|--|
| 16 | <b>Micro để bục</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại Micro: Micro điện dung</li> <li>- Cục thu: Cardioid</li> <li>- Trở kháng: 750 Ω, cân bằng</li> <li>- Độ nhạy Micro: -41 dB ±3dB (1 kHz 0 dB=1 V/Pa)</li> <li>- Nguồn điện: 3V DC (2x PIN “AA”) hoặc nguồn Phantom (9-52V)</li> <li>- Đáp tuyến tần số: 50 Hz – 16,000 Hz</li> <li>- Ngõ ra kết nối: Tương đương cổng XLR-3-32</li> <li>- Nhiệt độ hoạt động: 0 °C tới +40 °C</li> <li>- Thành phần: Chân đế Micro: Nhựa ABS, sơn màu đen</li> <li>- Thân Micro: Hộp kim đồng, sơn màu đen</li> <li>- Kích thước: 110 (R) × 145 (D) x 760 (C) mm</li> <li>- Khối lượng: 830 g (không bao gồm PIN)</li> <li>- Phụ kiện đi kèm: Mút bông x 1, Cáp một đầu XLR và một đầu Phone dài 7.5m</li> </ul> | <p>Kích thước:<br/>110 (R) × 145 (D) x 760 (C)<br/>mm</p>                |
| 17 | <b>Micro không dây</b>          | <p>Số lượng tay Micro: 2.Độ méo tiếng 0.5% (max)Độ nhạy: 18 dB uV (98dB S/N)Nguồn cấp: Pin AA 1.5V có thời gian sử dụng tối đa 8 tiếng.Khả năng thu hút tín hiệu: ≤100m.Dải tần âm thanh rộng: UHF554 MHz ~ 936 MHz.Giới hạn của bộ phát băng thông rộng: 134 MHz.</p>  |  |
| 18 | <b>Phụ kiện</b>                 | <p>Zắc kết nối, ổ điện, gen điện, cáp loa ..., nhân công lắp đặt, phụ kiện treo loa và setup hệ thống</p>   |  |
| 19 | <b>Tủ bảo quản thiết bị 12U</b> | <p>Được chia làm 2 ngăn, phần trên có kích thước nhỏ hơn với mục đích đặt mixer riêng biệt giúp quý khách linh hoạt trong điều chỉnh âm thanh, phần dưới dùng để chứa cục đẩy công suất, amply, đầu thu, micro,... Trên thân tủ được hãng bố trí các lỗ thông hơi nhỏ, giúp thiết bị không bị ứ nước khi thời tiết quá nóng gây hư hỏng.<br/>Được làm chủ yếu từ chất liệu gỗ dán nhiều lớp với bề dày 9mm, bên ngoài được phủ một mặt tráng nhựa vừa tạo nên vẻ đẹp trang trọng. Tủ có bánh xe</p>   | <p>Kích thước<br/>530 (Rộng) x<br/>850 (Cao) x<br/>610 (Sâu)<br/>mm.</p> |

| X         | P.ĐOÀN ĐỘI                                     |  |  |
|-----------|--|--|--|
| 1         | <b>Máy tính xách tay</b>                       | CPU: i51235U1.3GHz<br>RAM: 8 GBDDR4 2 khe (1 khe 8 GB + 1 khe rời)2666 MHz<br>Ổ cứng: Hỗ trợ khe cắm HDD SATA (nâng cấp tối đa 2 TB)512 GB SSD NVMe PCIe<br>Màn hình: 15.6"Full HD (1920 x 1080) 120Hz<br>Card màn hình: Card tích hợpIntel UHD<br>Cổng kết nối: Jack tai nghe 3.5 mmHDMI2 x USB 3.21 x USB 2.0<br>Hệ điều hành: Windows 11 Home SL + Office Home & Student vĩnh viễn<br>Thiết kế: Vỏ nhựa<br>Kích thước, khối lượng: Dài 358.5 mm - Rộng 235.56 mm - Dày 18.99 mm | Kích thước, khối lượng:<br>Dài 358.5 mm - Rộng 235.56 mm - Dày 18.99 mm          |
| 2         | <b>Phụ kiện máy tính xách tay</b>              | Túi đựng laptop bằng vải, kích thước 15.6". Chuột không dây  |  |
| <b>XI</b> | <b>PHÒNG GIÁO VIÊN (02 PHÒNG)</b>              |  |  |
| 1         | <b>Bàn họp</b>                                 | Chất liệu: Gỗ cao su ghép thanh, chân sắt sơn tĩnh điện.<br>Kiểu dáng: Mặt bàn thẳng chữ nhật.<br>Màu sắc: đồng bộ cùng màu ghế  | Kích thước:<br>Dài 4000 – Rộng 1200- Cao 750(mm)                                 |
| 2         | <b>Ghế gấp</b>                                 | Ghế được làm bằng khung inox Ø22.2mm, cơ cấu gấp mở tiện dụng. Mặt, tựa đệm mút bọc giả da nhiều màu lựa chọn. Phù hợp với nhiều đối tượng sử dụng.  | Kích thước:<br>470x460x860   |
| 3         | <b>Điều hòa treo tường 18000 Btu/h 1 chiều</b> | Công nghệ Inverter ; Dây công suất 2 HP<br>Công suất danh định (tối thiểu - tối đa) kW 5.3 (1.1 - 5.4)<br>Btu/h 18,100 (3,800 - 18,400)<br>Nguồn điện 1 pha, 220V - 240V / 50Hz, 220 - 230V / 60Hz<br>(Cấp nguồn dàn nóng hoặc dàn lạnh)<br>Dòng điện hoạt động định mức A 8.7<br>Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa) W 1,850 (200 - 1,950)<br>CSPF 5.20   | KT dàn lạnh:<br>77cm x 28.5cm x 24.2cm<br>KT dàn nóng:<br>67.5cm x 55cm x 28.4cm |

|      |  |  |   |
|------|--|--|---|
| 4    | <p><b>Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 - 24000 BTU: Khối lượng cho 1 máy</b></p> | <p>Ống đồng kèm bảo ôn dày 0,6mm cho ống Ø10; - Ống đồng dày 0,7mm cho ống Ø12, Ø16 Giá treo cục nóng Dây điện đôi Ống nước mềm (dành cho máy lạnh) Cầu dao/CB/APTOMAT 1 pha 20A/30A Gen 25x10 Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn ... Nhân công lắp đặt máy điều hòa</p>  |   |
| XII  | <p><b>PHÒNG VĂN THƯ</b></p>  |  |   |
| 1    | <p><b>Máy tính để bàn</b></p>  | <p>Loại đồng bộ nguyên chiếc; CPU: Intel Core i3 12100 - 4 nhân 8 luồng (Up to 4.3GHz)<br/> Ram: 1x 8GB - 2 khe DDR5 DIMM tối đa 64GB<br/> VGA: Intel® UHD Graphics 730<br/> Ổ cứng: 512GB SSD<br/> Ổ quang: không có<br/> Phụ kiện: Phím &amp; chuột<br/> Màn hình (21.5 inch/FHD/VA/60Hz/5ms)<br/> Kích thước: 21.5 inch; Tấm nền: VA<br/> Độ phân giải: 1920 x 1080<br/> Tốc độ làm mới: 75Hz<br/> Thời gian đáp ứng: 5 ms<br/> Phụ kiện: Cáp nguồn, cáp DisplayPor</p> |   |
| 2    | <p><b>Tủ đựng thiết bị</b></p>   | <p>Tủ gồm 2 phần:<br/> Phần trên gồm 2 cánh kính mở khung sắt, 2 đợt di động, 2 khóa an toàn, tay nắm mạ tròn chắc chắn<br/> Phần dưới: Có 2 khoang, khóa riêng biệt an toàn, tay nắm âm chắc chắn, có lỗ thông gió giúp đồ đạc bên trong thông thoáng, không bị ẩm mốc.<br/> Toàn bộ tủ được sơn tĩnh điện sáng bóng, màu xám chuẩn.<br/> Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện</p>   | <p>KT: W1000 x<br/> D450 x<br/> H1830mm</p> |
| XIII | <p><b>PHÒNG Y TẾ (01 PHÒNG)</b></p>  |  |   |

|          |                                  |   |  |
|----------|----------------------------------|---|--|
| 1        | <b>Bộ đo chiều cao, cân nặng</b> | <p>Cân có thước đo chiều cao<br/> Cân trọng lượng cơ thể và đo chiều cao.<br/> Sai số: <math>\pm 0.5\text{cm}</math><br/> Màu sắc: Trắng đen<br/> Tải trọng tối đa: 120kg<br/> Phạm vi đo chiều cao: 70 - 190cm<br/> Trọng lượng sản phẩm: 14kg</p>   | <p>Kích thước:<br/> 950mm ×<br/> 300mm ×<br/> 290mm, Bàn<br/> cân (280mm<br/> × 380mm)</p> |
| 2        | <b>Máy tính để bàn</b>           | <p>Loại đồng bộ nguyên chiếc; CPU: Intel Core i3 12100 - 4 nhân 8 luồng (Up to 4.3GHz)<br/> Ram: 1x 8GB - 2 khe DDR5 DIMM tối đa 64GB<br/> VGA: Intel® UHD Graphics 730<br/> Ổ cứng: 512GB SSD<br/> Ổ quang: không có<br/> Phụ kiện: Phím &amp; chuột<br/> Màn hình (21.5 inch/FHD/VA/60Hz/5ms)<br/> Kích thước: 21.5 inch; Tấm nền: VA<br/> Độ phân giải: 1920 x 1080<br/> Tốc độ làm mới: 75Hz<br/> Thời gian đáp ứng: 5 ms<br/> Phụ kiện: Cáp nguồn, cáp DisplayPort</p> |  |
| 3        | <b>Máy đo huyết áp cơ</b>        | <p>Bộ dụng cụ đo huyết áp cơ chất lượng cao dành cho y bác sĩ hoặc dùng tại gia đình<br/> Trọng lượng: 450g</p>   | <p>Kích thước:<br/> 175 x 70 x<br/> 103mm</p>  |
| 4        | <b>Thiết bị đo thị lực</b>       | <p>AC:220V;0.2A<br/> Bề mặt: 62cm x 26cm<br/> Bảng chữ ZU.<br/> Lỗ treo tường<br/> Dây nguồn: 2m<br/> Vỏ đèn bằng Inox<br/> Nhãn hiệu TNE dập nổi.<br/> Khoảng cách đọc: 5 m.</p>   | <p>KT:<br/> 79cmx29cm</p>  |
|          |                                  | <b>NHÀ LỚP HỌC 2 TẦNG 6 PHÒNG LÊN 3 TẦNG</b>  |  |
| <b>I</b> | <b>PHÒNG LỚP HỌC (6 PHÒNG)</b>   |   |  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 1 | <b>Bàn ghế giáo viên</b>                   | <p>Gồm 1 bàn + 1 ghế<br/>         Chất liệu: Khung bàn ghế ống thép sơn tĩnh điện<br/>         Mặt bàn và đệm tựa ghế gỗ tự nhiên phủ một lớp sơn mỏng bảo vệ mặt bàn bền đẹp.<br/>         Kiểu dáng : Bàn giáo viên rời ghế có tựa<br/>         + Bộ bàn ghế dành cho giáo viên<br/>         + Bàn giáo viên học liền cánh mở, khung ống thép 25x25 sơn tĩnh điện, mặt bàn gỗ dày 18mm<br/>         + Ghế giáo viên khung ống thép 25x25 sơn tĩnh điện, đệm tựa ghế gỗ dày 18mm</p>  | <p>-Kích thước:<br/>         +Bàn: Rộng 1200 x Sâu 600 x Cao 750 (mm)<br/>         +Ghế: Rộng 450 x Sâu 450 x Cao 900 (mm)</p> |
| 2 | <b>Bộ bàn ghế bán trú học sinh lớp 2,3</b> | <p>Kiểu dáng: Bộ bàn ghế bán trú học sinh gồm 1 bàn và 2 ghế rời<br/>         - Kết cấu, vật liệu bàn: + 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 chốt 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.. + Mặt bàn: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - A, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng poly 3 lớp màu vàng nhạt còn nguyên vân gỗ. Mặt bàn có 2 tấm lật, có bản lề to đĩnh tán kết nối 2 mặt với nhau chắc chắn..<br/>         + Chắn trước và ngăn bàn: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A – B, dày 15mm, chắn trước dài bằng chiều dài của khung bàn, cao phủ ngăn bàn, được sơn phủ poly 3 lớp màu vàng nhạt.<br/>         + Khung ghế: khung bằng thép hộp 25x25 mm, dày 1,0 mm. Toàn bộ khung ghế được hàn ngẫu trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu sáng, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ.. + Mặt ghế, tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh vân gỗ sáng màu, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt.. "<br/>         - 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 ± 0,5mm..</p> | <p>KT bàn (khi mở): W1200 x D1000 x H(612-640) mm<br/>         W340 x D400 x H590 mm</p>                                       |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   |  | + Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%.   |   |
| 3 | <b>Tủ đựng thiết bị</b>  | <p>Tủ gồm 2 phần:<br/> Phần trên gồm 2 cánh kính mở khung sắt, 2 đợt di động, 2 khóa an toàn, tay nắm mạ tròn chắc chắn<br/> Phần dưới: Có 2 khoang, khóa riêng biệt an toàn, tay nắm âm chắc chắn, có lỗ thông gió giúp đồ đạc bên trong thông thoáng, không bị ẩm mốc.<br/> Toàn bộ tủ được sơn tĩnh điện sáng bóng, màu xám chuẩn.<br/> Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện</p>   | KT: W1000 x<br>D450 x<br>H1830mm  |
| 4 | <b>Tivi smart 65inch + phụ kiện giá treo (bao gồm nhân công lắp đặt, cấp nguồn cho TV)</b> | <p>Tivi 65 inch + Giá treo TV<br/> Loại Tivi: Google Tivi<br/> Độ phân giải: 4K Hệ điều hành: Google TV<br/> Công nghệ hình ảnh: Tấm nền T - Screen; HLG; HDR10+; Dolby Vision IQ; Dolby Vision; Dải màu rộng Wide Color Gamut; Công nghệ giảm ánh sáng xanh, bảo vệ mắt Low Blue Light; Tăng cường chuyển động MEMC 120 Hz; Game Master; Công nghệ 120 Hz DLG; Chống xé hình FreeSync Premium Pro<br/> Điều khiển tivi bằng điện thoại: Google Cast<br/> Điều khiển bằng giọng nói: Tìm kiếm giọng nói trên YouTube bằng tiếng Việt; Google Assistant có tiếng Việt<br/> Chiếu hình từ điện thoại lên TV: Miracast;<br/> Ứng dụng Google Cast Remote tích hợp micro tìm kiếm bằng giọng nói<br/> Ứng dụng phổ biến: YouTube; Viettel TV; Nhạc.vn; VTV Plus; Netflix; Clip TV; FPT Play; VieON; MP3 Zing; Nhaccuatui; Trình duyệt web<br/> Tổng công suất loa: 35W Số lượng loa: 3 loa<br/> Kết nối với loa tivi: Có<br/> Kết nối Internet: Wi-Fi; Cổng mạng LAN<br/> USB: 1 cổng USB A<br/> Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC), 1 cổng Composite</p> | KT có chân, đặt bàn: Ngang 144.4 cm - Cao 89.3 cm - Dày 32 cm<br>KT không chân, treo tường: Ngang 144.4 cm - Cao 83.1 cm - Dày 5.8 cm |

|            |  |   |  |
|------------|--|---|--|
|            |  | Cổng xuất âm thanh: 1 cổng 3.5 mm, 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC)  |  |
| 5          | <b>Máy tính để bàn</b>                   | <p>Loại đồng bộ nguyên chiếc; CPU: Intel Core i3 12100 - 4 nhân 8 luồng (Up to 4.3GHz)<br/>         Ram: 1x 8GB - 2 khe DDR5 DIMM tối đa 64GB<br/>         VGA: Intel® UHD Graphics 730<br/>         Ổ cứng: 512GB SSD<br/>         Ổ quang: không có<br/>         Phụ kiện: Phím &amp; chuột<br/>         Màn hình (21.5 inch/FHD/VA/60Hz/5ms)<br/>         Kích thước: 21.5 inch; Tầm nền: VA<br/>         Độ phân giải: 1920 x 1080<br/>         Tốc độ làm mới: 75Hz<br/>         Thời gian đáp ứng: 5 ms<br/>         Phụ kiện: Cáp nguồn, cáp DisplayPort</p> |  |
| <b>III</b> | <b>PHÒNG HỌC ĐA CHỨC NĂNG (01 PHÒNG)</b> |   |  |
| 1          | <b>Bàn ghế giáo viên</b>                 | <p>Gồm 1 bàn + 1 ghế<br/>         Chất liệu: Khung bàn ghế ống thép sơn tĩnh điện<br/>         Mặt bàn và đệm tựa ghế gỗ tự nhiên phủ một lớp sơn mỏng bảo vệ mặt bàn bền đẹp.<br/>         Kiểu dáng : Bàn giáo viên rời ghế có tựa<br/>         + Bộ bàn ghế dành cho giáo viên<br/>         + Bàn giáo viên học liền cánh mở, khung ống thép 25x25 sơn tĩnh điện, mặt bàn gỗ dày 18mm<br/>         + Ghế giáo viên khung ống thép 25x25 sơn tĩnh điện, đệm tựa ghế gỗ dày 18mm</p>   | <p>-Kích thước:<br/>         +Bàn: Rộng 1200 x Sâu 600 x Cao 750 (mm)<br/>         +Ghế: Rộng 450 x Sâu 450 x Cao 900 (mm)</p> |
| 2          | <b>Bảng trượt chống lóa</b>              | <p>1. Mặt bảng có thể tùy chọn: - Bảng viết phấn cao cấp với mặt bảng được làm từ chất liệu chính là Greenlam, viết phấn êm sắc nét, lau dễ dàng, không để lại vệt mờ sau khi xóa.<br/>         Kê ô vuông phù hợp với học sinh tiểu học-<br/>         Bảng từ viết phấn được làm từ chất liệu thép sơn tĩnh điện 17 lớp, có màu xanh chống lóa, chống mài mòn, trơn trượt, mặt bảng có ô ly chìm 5cm, viết phấn êm, lau sạch. Có thể in lụa ô ly tiểu học, ô ly tập 5 ô ly cho học sinh</p>  | <p>KT:<br/>         1200x3600m<br/>         m</p>  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  | <p>tiểu học, sử dụng được nam châm để đính hình ảnh, tài liệu.2. Tấm lót bảng: được lót bằng ván MDF 6ly, phía sau mặt ván là lá ép 1 lớp vân gỗ giúp không bị ẩm, thập, cong, mo, vênh bảng, có tính thẩm mỹ cao, tính chịu lực tốt, độ bền tối ưu.3. Khung bảng: khung nhôm hộp trắng bóng được thiết kế đảm bảo tính chịu lực cao.4. Máng đựng bút: bằng nhôm chuyên dụng, hai đầu có co bằng nhựa hài hòa.5. Khung trượt: Bảng trượt trên đường ray (gồm thanh trên và thanh dưới) bằng nhôm loại dày, kích thước 3x3cm rất chắc chắn, bảng kéo trượt dễ dàng.Bảng trượt 3 tấm</p>     |  |
| 3 | <b>Máy tính để bàn</b>   | <p>Loại đồng bộ nguyên chiếc; CPU: Intel Core i3 12100 - 4 nhân 8 luồng (Up to 4.3GHz)<br/>         Ram: 1x 8GB - 2 khe DDR5 DIMM tối đa 64GB<br/>         VGA: Intel® UHD Graphics 730<br/>         Ổ cứng: 512GB SSD<br/>         Ổ quang: không có<br/>         Phụ kiện: Phím &amp; chuột<br/>         Màn hình (21.5 inch/FHD/VA/60Hz/5ms)<br/>         Kích thước: 21.5 inch; Tấm nền: VA<br/>         Độ phân giải: 1920 x 1080<br/>         Tốc độ làm mới: 75Hz<br/>         Thời gian đáp ứng: 5 ms<br/>         Phụ kiện: Cáp nguồn, cáp DisplayPort</p>                        | <p>Kích thước:<br/>         324.3 x 154 x 292 (mm) (H x W x D)</p>   |
| 4 | <b>Tivi smart 65inch + phụ kiện giá treo (bao gồm nhân công lắp đặt, cáp nguồn cho TV)</b> | <p>Tivi 65 inch + Giá treo TV<br/>         Loại Tivi: Google Tivi<br/>         Độ phân giải: 4K<br/>         Hệ điều hành: Google TV<br/>         Năm ra mắt: 2024<br/>         Công nghệ hình ảnh: Tấm nền T - Screen; HLG; HDR10+; Dolby Vision IQ; Dolby Vision; Dải màu rộng Wide Color Gamut; Công nghệ giảm ánh sáng xanh, bảo vệ mắt Low Blue Light; Tăng cường chuyển động MEMC 120 Hz; Game Master; Công nghệ 120 Hz DLG; Chống xé hình FreeSync Premium Pro<br/>         Điều khiển tivi bằng điện thoại: Google Cast<br/>         Điều khiển bằng giọng nói: Tìm kiếm giọng</p> | <p>KT có chân, đặt bàn:<br/>         Ngang 144.4 cm - Cao 89.3 cm - Dày 32 cm<br/>         KT không chân, treo tường:<br/>         Ngang 144.4 cm - Cao 83.1 cm - Dày 5.8 cm</p> |

|           |                         |  |   |
|-----------|-------------------------|--|---|
|           |                         | <p>nói trên YouTube bằng tiếng Việt; Google Assistant có tiếng Việt</p> <p>Chiếu hình từ điện thoại lên TV:Miracast; Ứng dụng Google Cast</p> <p>Remote tích hợp micro tìm kiếm bằng giọng nói</p> <p>Ứng dụng phổ biến: YouTube; Viettel TV; Nhạc.vn; VTV Plus; Netflix; Clip TV; FPT Play; VieON; MP3 Zing; Nhaccuatui; Trình duyệt web</p> <p>Tổng công suất loa: 35W Số lượng loa: 3 loa</p> <p>Kết nối với loa tivi: Có</p> <p>Kết nối Internet: Wi-Fi; Cổng mạng LAN</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 3.5 mm, 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC)</p> |   |
| 5         | <b>Tủ đựng thiết bị</b> | <p>Tủ gồm 2 phần:Phần trên gồm 2 cánh kính mở khung sắt, 2 đợt di động, 2 khóa an toàn, tay nắm mạ tròn chắc chắnPhần dưới: Có 2 khoang, khóa riêng biệt an toàn, tay nắm âm chắc chắn, có lỗ thông gió giúp đồ đạc bên trong thông thoáng, không bị ẩm mốc.Toàn bộ tủ được sơn tĩnh điện sáng bóng, màu xám chuẩn.Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện</p>   | <p>KT: W1000 x D450 x H1830mm</p>             |
| <b>IV</b> | <b>THƯ VIỆN</b>         |  |   |
|           | <b>Kho sách thủ thư</b> |  |   |
| 1         | <b>Bàn làm việc</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bàn sử dụng tăng chân chụp cách điệu</li> <li>- Yếm lưng thẳng</li> <li>- Hộc Hộc liền sát đất</li> <li>- Khay Bàn phím tiện dụng</li> </ul> <p>Chất liệu: Bàn làm từ gỗ công nghiệp Melamine chịu lửa, chống xước, chống va đập, chống phai màu, chống sự xâm nhập của vi khuẩn và môi mọt, chống lại các tác động của hóa chất.</p>   | <p>Kích Thước:<br/>W1200 x D600 x H750 mm</p> |

|   |                                   |  |   |
|---|-----------------------------------|--|---|
| 2 | <b>Ghế làm việc</b>               | Chất liệu: Lưng lưới kết hợp nệm mút êm ái, Chân sao được làm từ thép mạ Crom, Có pistong nâng hạ, Bánh xe di chuyển 360 độ, Tay vịn được làm từ nhựa  | Kích thước :<br>W540 x D540<br>x H855-980<br>mm         |
| 3 | <b>Máy tính để bàn</b>            | Loại đồng bộ nguyên chiếc; CPU: Intel Core i3 12100 - 4 nhân 8 luồng (Up to 4.3GHz)<br>Ram: 1x 8GB - 2 khe DDR5 DIMM tối đa 64GB<br>VGA: Intel® UHD Graphics 730<br>Ổ cứng: 512GB SSD<br>Ổ quang: không có<br>Phụ kiện: Phím & chuột<br>Màn hình (21.5 inch/FHD/VA/60Hz/5ms)<br>Kích thước: 21.5 inch; Tấm nền: VA<br>Độ phân giải: 1920 x 1080<br>Tốc độ làm mới: 75Hz<br>Thời gian đáp ứng: 5 ms<br>Phụ kiện: Cáp nguồn, cáp DisplayPor  | Kích thước:<br>324.3 x 154 x<br>292 (mm) (H<br>x W x D) |
|   | <b>Thư viện giáo viên</b>         |  |   |
| 4 | <b>Thảm</b>                       | Chất liệu: sợi 100% Polypropylene BCF<br>Kiểu dệt: Level Loop<br>Đế thảm: đế PVC<br>Quy cách: 50x50cm/tấm<br>Độ dày: 6mm   |   |
| 5 | <b>Bàn đọc thư viện giáo viên</b> | Bàn đọc thư viện 4 chỗ ngồi loại không vách ngăn; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ.<br>- Kết cấu, vật liệu bàn: Khung bàn: Làm bằng thép hộp loại tốt, có xuất xứ nhà máy uy tín; Khung chính, chân bàn hộp 50x25 mm dày 1,2mm các xà giằng bằng hộp 25x25; 20x20 mm độ dày 1,0 mm. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi sáng, 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 lớp màu vàng nhạt. Quây bàn: Quây bàn 2 phía và tấm ngang giữa bàn làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A-B dày 12mm, gắn sát đất, được | KT:<br>750x1000x12<br>00 mm                             |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  | <p>son phủ PU 3 lớp màu vàng nhạt.</p> <p>- Yêu cầu khác: . + Kích thước cơ bản của ghế (sai số cho phép của kích thước là <math>\pm 5</math>mm), riêng độ dày của gỗ sai số <math>\pm 0,5</math>mm..</p> <p>+ Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%."</p>   |  |
| 6 | <b>Ghế 1 chỗ ngồi thư viện giáo viên</b> | <p>Ghế 1 chỗ ngồi thư viện giáo viên Kết cấu, vật liệu ghế: Khung ghế: Làm bằng thép hộp loại tốt, có xuất xứ nhà máy uy tín. Khung hộp 25x25 mm, dày 1,0 mm. Toàn bộ khung ghế được hàn ngẫu trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu sáng, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và son phủ. Mặt ghế, tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh loại tốt vân gỗ sáng màu, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt.</p> | <p>KT:<br/>410x400x360<br/>mm</p>                      |
| 7 | <b>Giá báo, tạp chí</b>                  | <p>Kích thước: Cao 90 cm x rộng 32 cm</p> <p>Đặc điểm: Chân tròn đi ống , sử dụng máy uốn chuyên dụng, nhanh, đẹp, chính xác đến từ cm.</p> <p>Các mối hàn được thực hiện bằng công nghệ hàn TIG có khí Ar bảo vệ chống oxi hóa.</p> <p>Ống : Ø16,...</p> <p>Dày : 0.5mm</p> <p>Chất liệu : 100% Inox SUS 304</p>  | <p>KT:<br/>D320xS320x<br/>C960<br/>(mm)</p>            |
| 8 | <b>Tủ sách</b>                           | <p>- Tủ có thiết kế: 3 khoang cánh kính mở.</p> <p>- Mỗi khoang có 3 đợt di động</p> <p>- Tủ đã bao gồm kính</p> <p>Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện</p>   | <p>Kích Thước:<br/>W1380 x<br/>D450 x<br/>H1830 mm</p> |
| 9 | <b>Giá sách 2 mặt</b>                    | <p>Chất liệu Tiêu chuẩn thép dày 0.4-0.6mm hoặc theo yêu cầu bền bỉ và chịu được ứng lực cao</p> <p>Màu sắc Sơn tĩnh điện cao cấp màu ghi sáng hoặc theo yêu cầu</p> <p>Kiểu dáng Giá có 2 khoang sử dụng 2 mặt, có 5 tầng để tài liệu.</p> <p>Các đợt và thanh chắn có thể di động giúp điều chỉnh chiều cao.</p>   | <p>KT:<br/>1960x450x20<br/>70 mm</p>                   |

|    |                               |  |   |
|----|-------------------------------|--|---|
| 10 | <b>Bàn máy tính giáo viên</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bàn sử dụng tăng chân chụp cách điệu</li> <li>- Yếm lưng thẳng</li> <li>- Hộc Hộc liền sát đất</li> <li>- Khay Bàn phím tiện dụng</li> </ul> <p>Chất liệu: Bàn làm từ gỗ cao su ghép thanh chịu lửa, chống xước, chống va đập, chống phai màu, chống sự xâm nhập của vi khuẩn và mối mọt, chống lại các tác động của hóa chất.</p>  | <p>Kích Thước:<br/>W1200 x<br/>D600 x H750<br/>mm</p>             |
| 11 | <b>Ghế làm việc</b>           | <p>Chất liệu: Lưng lưới kết hợp nệm mút êm ái, Chân sao được làm từ thép mạ Crom, Có pistong nâng hạ, Bánh xe di chuyển 360 độ, Tay vịn được làm từ nhựa</p>   | <p>Kích thước :<br/>W540 x D540<br/>x H855-980<br/>mm</p>         |
| 12 | <b>Máy tính để bàn</b>        | <p>Loại đồng bộ nguyên chiếc; CPU: Intel Core i3 12100 - 4 nhân 8 luồng (Up to 4.3GHz)<br/> Ram: 1x 8GB - 2 khe DDR5 DIMM tối đa 64GB<br/> VGA: Intel® UHD Graphics 730<br/> Ổ cứng: 512GB SSD<br/> Ổ quang: không có<br/> Phụ kiện: Phím &amp; chuột<br/> Màn hình (21.5 inch/FHD/VA/60Hz/5ms)<br/> Kích thước: 21.5 inch; Tầm nền: VA<br/> Độ phân giải: 1920 x 1080<br/> Tốc độ làm mới: 75Hz<br/> Thời gian đáp ứng: 5 ms<br/> Phụ kiện: Cáp nguồn, cáp DisplayPor</p> | <p>Kích thước:<br/>324.3 x 154 x<br/>292 (mm) (H<br/>x W x D)</p> |
|    | <b>Thư viện học sinh</b>      |  |   |

|   |                                  |   |  |
|---|----------------------------------|---|--|
| 1 | <b>Bàn đọc thư viện học sinh</b> | <p>Bàn đọc thư viện 4 chỗ ngồi loại không vách ngăn; màu sắc tự nhiên theo vân gỗ.- Kết cấu, vật liệu bàn: Khung bàn: Làm bằng thép hộp loại tốt, có xuất xứ nhà máy uy tín; Khung chính, chân bàn hộp 50x25 mm dày 1,2mm các xà giằng bằng hộp 25x25; 20x20 mm độ dày 1,0 mm. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi sáng, 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 lớp màu vàng nhạt. Quây bàn: Quây bàn 2 phía và tấm ngang giữa bàn làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A-B dày 12mm, gắn sát đất, được sơn phủ PU 3 lớp màu vàng nhạt. - Yêu cầu khác: . + Kích thước cơ bản của ghế (sai số cho phép của kích thước là <math>\pm 5</math>mm), riêng độ dày của gỗ sai số <math>\pm 0,5</math>mm.. + Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%."</p> | <p>KT:<br/>680x1000x1200 mm</p>  |
| 2 | <b>Thảm</b>                      | <p>Chất liệu: sợi 100% Polypropylene BCF<br/>Kiểu dệt: Level Loop<br/>Đế thảm: đế PVC<br/>Quy cách: 50x50cm/tấm<br/>Độ dày: 6mm</p>   |  |
| 3 | <b>Ghế 1 chỗ ngồi học sinh</b>   | <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.<br/>Kết cấu, vật liệu ghế: Khung ghế bằng thép hộp 25x25mm, 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</p>   | <p>Kích thước:<br/>Cao ghế 41 cm, sâu ghế 34 cm, rộng ghế 34 cm. -<br/>Kích thước khung ghế:<br/>cao khung 39 cm, sâu khung 34 cm, rộng khung 30 cm.</p> |

|   |                              |  |   |
|---|------------------------------|--|---|
|   |                              | màu, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt.   |   |
| 4 | <b>Giá báo, tạp chí</b>      | Kích thước: Cao 90 cm x rộng 32 cm<br>Đặc điểm: Chân tròn đi ống , sử dụng máy uốn chuyên dụng, nhanh, đẹp, chính xác đến từng cm.<br>Các mối hàn được thực hiện bằng công nghệ hàn TIG có khí Ar bảo vệ chống oxi hóa.<br>Ống : Ø16,...<br>Dày : 0.5mm<br>Chất liệu : 100% Inox SUS 304   | KT:<br>D320xS320x<br>C960(mm)   |
| 5 | <b>Tủ sách</b>               | Kệ gỗ đứng để sách vở thiết kế kiểu đứng để trên sàn nhà, kệ có 3 tầng và chia làm 10 ô để sách vở<br>Chất liệu gỗ cao su ghép thanh   | +Chiều cao của kệ:<br>105cm<br>+Chiều rộng kệ sách:<br>140cm<br>+Chiều sâu kệ: 24cm   |
| 6 | <b>Giá sách 2 mặt</b>        | Giá kệ có 4 tầng và các đợt gỗ chia làm 9 ngăn ô để sách vở.<br>Chất liệu gỗ cao su ghép thanh   | cao 140cm<br>rộng 120cm<br>và sâu 24cm  |
| 7 | <b>Bàn máy tính học sinh</b> | - Dùng cho: Học sinh cao từ 120 đến 149 cm. - Kiểu dáng, màu sắc: Bàn máy tính học sinh 02 chỗ ngồi có 1 ngăn bàn 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 50x25 mm dày 1,2mm; khung, đỡ ngăn bàn bằng thép hộp 25x25 mm, các xà giằng bằng hộp 20x20 mm độ dày 1,0 mm. Toàn bộ khung bàn được hàn nguội trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi sáng, 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 dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt. Mặt bàn có khoét 1 lỗ để luồn dây nguồn và dây bàn phím và dây | - Kích thước:<br>Cao bàn 68cm, sâu bàn 50 cm, rộng bàn 120 cm. - Kích thước khung bàn: cao khung 66 cm, sâu khung 45 cm, rộng khung 100 cm. |

|   |                     |  |  |
|---|---------------------|--|--|
|   |                     | <p>chuột.. + Yếm bàn: làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A-B dày 18mm, dài bằng chiều dài của khung bàn, cao bằng cao ngăn bàn, được sơn phủ PU 3 lớp màu vàng nhạt. + Bàn có 2 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>  |  |
| 8 | <b>Ghế học sinh</b> | <p>- Dùng cho: Học sinh cao từ 120 đến 149 cm. - 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 sử dụng).. - Kết cấu, vật liệu ghế: + Khung ghế: khung bằng thép hộp 25x25 mm, dày 1,0 mm. Toàn bộ khung ghế được hàn nguội trong khí CO2, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu sáng, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ.. + Mặt ghế, tựa ghế: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh vân gỗ sáng màu, 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 <math>\pm 5</math>mm), riêng độ dày của gỗ sai số <math>\pm 0,5</math>mm.. + Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%."</p> | <p>Kích thước:<br/>Cao ghế 41 cm, sâu ghế 34 cm, rộng ghế 34 cm. -<br/>Kích thước khung ghế:<br/>cao khung 39 cm, sâu khung 34 cm, rộng khung 30 cm.</p> |

|   |                                      |   |   |
|---|--------------------------------------|---|---|
| 9 | <b>Máy tính để bàn</b>               | Loại đồng bộ nguyên chiếc; CPU: Intel Core i3 12100 - 4 nhân 8 luồng (Up to 4.3GHz)<br>Ram: 1x 8GB - 2 khe DDR5 DIMM tối đa 64GB<br>VGA: Intel® UHD Graphics 730<br>Ổ cứng: 512GB SSD<br>Ổ quang: không có<br>Phụ kiện: Phím & chuột<br>Màn hình (21.5 inch/FHD/VA/60Hz/5ms)<br>Kích thước: 21.5 inch; Tầm nền: VA<br>Độ phân giải: 1920 x 1080<br>Tốc độ làm mới: 75Hz<br>Thời gian đáp ứng: 5 ms<br>Phụ kiện: Cáp nguồn, cáp DisplayPort  | Kích thước:<br>324.3 x 154 x 292 (mm) (H x W x D) |
| V | <b>THIẾT BỊ DÙNG CHUNG (2 phòng)</b> |   |   |
| 1 | <b>Tủ đựng thiết bị</b>              | Tủ gồm 2 phần:<br>Phần trên gồm 2 cánh kính mở khung sắt, 2 đợt di động, 2 khóa an toàn, tay nắm mạ tròn chắc chắn<br>Phần dưới: Có 2 khoang, khóa riêng biệt an toàn, tay nắm âm chắc chắn, có lỗ thông gió giúp đồ đạc bên trong thông thoáng, không bị ẩm mốc.<br>Toàn bộ tủ được sơn tĩnh điện sáng bóng, màu xám chuẩn.<br>Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện   | KT: W1000 x D450 x H1830mm                        |
| 2 | <b>Giá để thiết bị dạy học</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giá có hình chữ nhật đứng được làm bằng thép sơn tĩnh điện với thanh trụ làm bằng thép hộp chắc chắn.</li> <li>- Giá sắt có 5 tầng để tài liệu kể cả đợt đáy có 2 khoang rộng, mỗi khoang có 5 tầng để tài liệu và 5 đợt này cố định được làm bằng thép dày đảm bảo chịu lực tốt khi để tài liệu lên.</li> <li>- Giá được thiết kế có 2 hồi giá thoáng, có 2 thanh ngang đỡ đợt linh hoạt trong việc để và lấy tài liệu, sách đồ dùng khi cần dùng tới.</li> </ul> | Kích thước:<br>W2030 x D457 x H2000 mm            |

|           |                                      |   |   |
|-----------|--------------------------------------|---|---|
| 3         | <b>Giá treo sản phẩm</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước : (W 1.200 x D 500 x H 1.700) mm</li> <li>- Khung bằng thép hộp sơn tĩnh điện.</li> <li>- Giá có 5 móc treo để treo tranh ảnh.</li> <li>- Nút chân bằng nhựa cao su</li> <li>- Liên kết bằng kết cấu lắp ghép và được cố định bằng các bulông, ốc vít chống tháo</li> </ul>   | (W 1.200 x D 500 x H 1.700) mm              |
| <b>VI</b> | <b>PHÒNG TRUYỀN THỐNG (01 PHÒNG)</b> |   |   |
| 10        | <b>Bục tượng bác</b>                 | <p>Bục tượng Bác gỗ tự nhiên có phần thân thon gọn cách điệu đài sen tạo nét mềm mại cho mẫu sản phẩm</p> <p>Mặt bục tương đối rộng để có thể đặt tượng bác cao tới 80cm</p> <p>Thân bục có trạm trổ cách điệu bông hoa sen.</p>  | Kích thước:<br>W800 x D600 x H1200 mm       |
| 2         | <b>Tượng Bác</b>                     | Tượng Bác Hồ bán thân bằng thạch cao  | Kích thước:<br>'(70x58x33cm )               |
| 3         | <b>Tủ trưng bày</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tủ trưng bày sản phẩm có chất liệu làm bằng gỗ công nghiệp phủ Melmin chống xước</li> <li>- Kệ trưng bày được dùng để làm tủ kệ trưng bày các sản phẩm như mỹ phẩm, tủ trưng bày sách, tủ kệ trưng bày đồ dùng, tủ trưng bày túi xách.</li> <li>- Tủ kệ trưng bày sản phẩm được thiết kế bên dưới có 02 cánh tủ mở, bên trên được chia thành các ô nhỏ để đựng đồ dùng, để trưng bày sản phẩm</li> </ul> | Kích thước:<br>Dài 1m, sâu 30cm, cao 2m     |
| 4         | <b>Giá trang trí</b>                 | Kệ trang trí zíc zắc được thiết kế với các đường nét khỏe khoắn, chắc chắn, tạo sự thuận tiện cho người sử dụng. Các kệ được kết hợp từ gỗ công nghiệp phủ Melamin chống xước mang lại vẻ đẹp hoàn hảo cho không gian.- Kệ dùng để trưng bày ảnh lưu niệm, giáo viên, học sinh đạt thành tích cao trong quá trình học tập. Màu sắc: Màu gỗ  | Kích thước<br>:Rộng 2m,<br>sâu 30cm, cao 2m |

|            |  |  |  |
|------------|--|--|--|
| 5          | <b>Kệ trang trí</b>                            | <p>- Kệ trưng bày sản phẩm có chất liệu làm bằng gỗ công nghiệp MDF mặt phủ melamin chống xước. Kệ bày hàng được thiết kế có 03 tầng để đồ, mỗi tầng đều có gờ chặn giúp cho sản phẩm không bị rơi. Kệ dùng để trưng bày ảnh lưu niệm, giáo viên, học sinh đạt thành tích cao trong quá trình học tập.<br/>Màu sắc: Màu gỗ</p>   | <p>Kích thước kệ trưng bày sản phẩm: Dài 1.5m, sâu 80cm, cao 1m (kích thước tầng 1 dài 1.5m, sâu 80cm. Kích thước tầng 2 dài 1.2m, sâu 65cm, kích thước tầng 3 dài 1m, sâu 50cm)</p> |
| <b>VII</b> | <b>PHÒNG GIÁO VIÊN (02 PHÒNG)</b>              |  |  |
| 1          | <b>Bàn họp</b>                                 | <p>Chất liệu: Gỗ cao su ghép thanh, chân sắt sơn tĩnh điện.<br/>Kiểu dáng: Mặt bàn thẳng chữ nhật.<br/>Màu sắc: đồng bộ cùng màu ghế</p>   | <p>Kích thước:<br/>Dài 4000 –<br/>Rộng 1200-<br/>Cao 750(mm)</p>   |
| 2          | <b>Ghế gấp</b>                                 | <p>Ghế được làm bằng khung inox Ø22.2mm, cơ cấu gấp mở tiện dụng. Mặt, tựa đệm mút bọc giả da nhiều màu lựa chọn. Phù hợp với nhiều đối tượng sử dụng.</p>   | <p>Kích thước:<br/>470x460x860</p>   |
| 3          | <b>Điều hòa treo tường 18000 Btu/h 1 chiều</b> | <p>Công nghệ Inverter ; Dây công suất 2 HP<br/>Công suất danh định (tối thiểu - tối đa) kW 5.3 (1.1 - 5.4)<br/>Btu/h 18,100 (3,800 - 18,400)<br/>Nguồn điện 1 pha, 220V - 240V / 50Hz, 220 - 230V / 60Hz<br/>(Cấp nguồn dàn nóng hoặc dàn lạnh)<br/>Dòng điện hoạt động định mức A 8.7<br/>Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa) W 1,850 (200 - 1,950)<br/>CSPF 5.20</p> | <p>KT dàn lạnh:<br/>77cm x<br/>28.5cm x<br/>24.2cm<br/>KT dàn nóng:<br/>67.5cm x<br/>55cm x<br/>28.4cm</p>   |

|          |   |   |  |
|----------|---|---|--|
| 4        | <b>Phụ kiện lắp đặt máy điều hòa treo tường 18000 - 24000 BTU: Khối lượng cho 1 máy</b> | <p>Ống đồng kèm bảo ôn dày 0,6mm cho ống Ø10; - Ống đồng dày 0,7mm cho ống Ø12, Ø16</p> <p>Giá treo cục nóng</p> <p>Dây điện đôi</p> <p>Ống nước mềm (dành cho máy lạnh)</p> <p>Cầu dao/CB/APTOMAT 1 pha 20A/30A Gen 25x10</p> <p>Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn ...</p> <p>Nhân công lắp đặt máy điều hòa</p>   |  |
|          |   | <b>NHÀ LỚP HỌC KẾT HỢP PHÒNG ĂN 3 TẦNG</b>  |  |
| <b>I</b> | <b>PHÒNG LỚP HỌC (14 PHÒNG)</b>   |   |  |
| 1        | <b>Máy tính để bàn</b>  | <p>Loại đồng bộ nguyên chiếc; CPU: Intel Core i3 12100 - 4 nhân 8 luồng (Up to 4.3GHz) Ram: 1x 8GB - 2 khe DDR5 DIMM tối đa 64GB VGA: Intel® UHD Graphics 730 Ổ cứng: 512GB SSD Ổ quang: không có Phụ kiện: Phím &amp; chuột Màn hình (21.5 inch/FHD/VA/60Hz/5ms) Kích thước: 21.5 inch; Tấm nền: VA Độ phân giải: 1920 x 1080 Tốc độ làm mới: 75Hz Thời gian đáp ứng: 5 ms Phụ kiện: Cáp nguồn, cáp DisplayPort</p>                              | <p>Kích thước: 324.3 x 154 x 292 (mm) (H x W x D)</p>  |
| 2        | <b>Bàn ghế giáo viên</b>  | <p>Gồm 1 bàn + 1 ghế</p> <p>Chất liệu: Khung bàn ghế ống thép sơn tĩnh điện</p> <p>Mặt bàn và đệm tựa ghế gỗ tự nhiên phủ một lớp sơn mỏng bảo vệ mặt bàn bền đẹp.</p> <p>Kiểu dáng : Bàn giáo viên rời ghế có tựa</p> <p>+ Bộ bàn ghế dành cho giáo viên</p> <p>+ Bàn giáo viên hộc liền cánh mở, khung ống thép 25x25 sơn tĩnh điện, mặt bàn gỗ dày 18mm</p> <p>+ Ghế giáo viên khung ống thép 25x25 sơn tĩnh điện, đệm tựa ghế gỗ dày 18mm</p> | <p>-Kích thước:</p> <p>+Bàn: Rộng 1200 x Sâu 600 x Cao 750 (mm)</p> <p>+Ghế: Rộng 450 x Sâu 450 x Cao 900 (mm)</p> |
| 3        | <b>Bộ bàn ghế bán trú học sinh lớp 1</b>  | <p>Kiểu dáng: Bộ bàn ghế bán trú học sinh gồm 1 bàn và 2 ghế rời</p>  | <p>KT bàn (khi mở): W1200</p>  |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   |   | <p>- Kết cấu, vật liệu bàn: + 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.. + Mặt bàn: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - A, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng poly 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.. + Chắn trước và ngăn bàn: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A – B, dày 15mm, chắn trước dài bằng chiều dài của khung bàn, cao phủ ngăn bàn, được sơn phủ poly 3 lớp màu vàng nhạt..</p> <p>- Yêu cầu khác: . + Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là <math>\pm 5</math>mm), riêng độ dày của gỗ sai số <math>\pm 0,5</math>mm.. + Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%.</p> | <p>x D1000 x H(552-580) mm<br/>KT ghé: W310 x D375 x H530 mm</p>                        |
| 4 | <p><b>Bộ bàn ghế bán trú học sinh lớp 4,5</b></p> | <p>Kiểu dáng: Bộ bàn ghế bán trú học sinh gồm 1 bàn và 2 ghế rời</p> <p>- Kết cấu, vật liệu bàn: + 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.. + Mặt bàn: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A - A, dày 18mm được sơn phủ kỹ bằng poly 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.. + Chắn trước và ngăn bàn: Làm bằng gỗ cao su ghép thanh mặt A – B, dày 15mm, chắn trước dài bằng chiều dài của khung bàn, cao phủ ngăn bàn, được sơn phủ poly 3 lớp màu vàng nhạt..</p> <p>- Yêu cầu khác: . + Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là <math>\pm</math></p>                                     | <p>KT bàn (khi mở): W1200 x D1000 x H(672-690) mm<br/>KT ghé: W360 x D440 x H650 mm</p> |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  | 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số $\pm 0,5\text{mm}..$<br>+ Hàng sản xuất trong năm thực hiện, mới 100%.   |  |
| 5 | <b>Tivi smart 65inch + phụ kiện giá treo (bao gồm nhân công lắp đặt, cáp nguồn cho TV)</b> | <p>Tivi 65 inch + Giá treo TV</p> <p>Loại Tivi: Google Tivi</p> <p>Độ phân giải:4K</p> <p>Hệ điều hành: Google TV</p> <p>Công nghệ hình ảnh: Tấm nền T - Screen; HLG; HDR10+; Dolby Vision IQ; Dolby Vision; Dải màu rộng Wide Color Gamut; Công nghệ giảm ánh sáng xanh, bảo vệ mắt Low Blue Light; Tăng cường chuyển động MEMC 120 Hz; Game Master; Công nghệ 120 Hz DLG; Chống xé hình FreeSync Premium Pro</p> <p>Điều khiển tivi bằng điện thoại: Google Cast</p> <p>Điều khiển bằng giọng nói: Tìm kiếm giọng nói trên YouTube bằng tiếng Việt; Google Assistant có tiếng Việt</p> <p>Chiều hình từ điện thoại lên TV:Miracast;</p> <p>Ứng dụng Google Cast</p> <p>Remote tích hợp micro tìm kiếm bằng giọng nói</p> <p>Ứng dụng phổ biến: YouTube; Viettel TV; Nhạc.vn; VTV Plus; Netflix; Clip TV; FPT Play; VieON; MP3 Zing; Nhaccuatui; Trình duyệt web</p> <p>Tổng công suất loa: 35W</p> <p>Số lượng loa: 3 loa</p> <p>Kết nối với loa tivi: Có</p> <p>Kết nối Internet: Wi-Fi; Cổng mạng LAN</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 3.5 mm, 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC)</p> | <p>KT:Ngang 146.2 cm - Cao 91.2 cm - Dày 33.4 cm</p> |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 6  | <b>Tủ đựng thiết bị</b>                         | <p>Tủ gồm 2 phần:<br/>         Phần trên gồm 2 cánh kính mở khung sắt, 2 đợt di động, 2 khóa an toàn, tay nắm mạ tròn chắc chắn<br/>         Phần dưới: Có 2 khoang, khóa riêng biệt an toàn, tay nắm âm chắc chắn, có lỗ thông gió giúp đồ đạc bên trong thông thoáng, không bị ẩm mốc.<br/>         Toàn bộ tủ được sơn tĩnh điện sáng bóng, màu xám chuẩn.<br/>         Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện</p>  | KT: W1000 x<br>D450 x<br>H1830mm                      |
| II | <b>KHU NHÀ BẾP,<br/>NHÀ ĂN</b>                  |   |   |
| 1  | <b>Chụp hút khói</b>                            | <p>– Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 4000 x 900 x 500 mm.<br/>         – Đặc điểm: + Thân chụp hút mùi được làm bằng inox tấm dày 0.8 mm, được cắt bằng máy CNC, tạo hình bằng máy chấn tôn thủy lực, đường nét sắc sảo, chắc chắn.<br/>         + Có phin lọc mỡ và hộp gom dầu mỡ thừa<br/>         + Có đèn chiếu sáng<br/>         + Các mối hàn được thực hiện bằng công nghệ hàn TIG có khí Ar bảo vệ chống oxy hóa<br/>         – Chất liệu: Inox 304</p> | – Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 4000 x 900 x 500 mm. |
| 2  | <b>Phụ kiện nhân công lắp đặt chụp hút khói</b> | <p>Ống dẫn khói:<br/>         Ống gió vuông 800x800mm. Dày 1,15mm, bích TDC<br/>         Vật liệu: làm bằng tôn tráng kẽm</p> <p>Tiêu âm 2 đầu ống:<br/>         Toàn bộ làm bằng tôn mạ kẽm<br/>         Nguyên lý cách âm, cách nhiệt được làm bằng 3 lớp, 2 lớp tôn bọc ngoài, ở giữa là chất liệu bảo ôn giảm tiếng ồn.</p>   |   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Quạt hướng trục D400:'+ Kích thước: Ø 450 x 260 mm ( đường kính phủ bì x chiều cao)+<br/>         Loại quạt: thông gió tròn+ Chất liệu: Thép sơn phủ tĩnh điện+ Nguyên lý hoạt động: Quạt hướng trục+ Số lượng cánh: 4 cánh+<br/>         Kiểu quạt: Thông gió tròn+ Công suất: 250w+ Lưu lượng gió: 4.500 m3/h+ Kiểu quạt: thông gió 1 chiều+ Tốc độ: 1.400 vòng/phút+ Điện áp: 220V/50Hz+ Áp suất: 108 Pa+ Độ ồn: 79 dB</p>   |  |
|  | <p>Giá đỡ quạt: Giá đỡ quạt bằng thép</p>  |  |
|  | <p>Tủ điện:<br/>         '- Tủ điện bao gồm: Atomat, khởi động từ,role nhiệt, role chống mất pha, biến tần<br/>         – Tủ điều khiển cho quạt 2,2Kw /380V trở lên<br/>         – Ứng dụng điều khiển hệ thống quạt sự cố kết nối tự động với tủ báo cháy trung tâm.<br/>         – Vỏ tủ điện có kích thước 400 x 300 x 200 mm , màu sắc tùy theo yêu cầu của khách hàng, tủ lắp đặt trong nhà 1 lớp cánh , tôn dày 1mm và được sơn tĩnh điện màu ghi<br/>         – Tủ điện điều khiển này được cấu tạo với contacter 3P-32A-220V, relay nhiệt (22-32)A, relay trung gian 24V.<br/>         – Nút ấn có đèn, đèn báo vàng – xanh – đỏ và các thiết bị khác như cầu chì, cầu đấu 30A-12P, dây động lực và điều khiển.</p> |  |
|  | <p>Vật tư cáp điện, phụ kiện, nhân công lắp đặt hoàn thiện cho hệ thống hút mùi</p>  |  |

|   |                        |  |   |
|---|------------------------|--|---|
| 3 | <b>Tủ sấy bát</b>      | <p>Dung lượng: 1200L<br/> Tần số: 50Hz<br/> Điện áp, công suất: 220V – 2000W<br/> Nhiệt độ: &lt;= 70oC<br/> Kích thước: 1235 x 610 x 1800 (mm)<br/> Kết cấu: Cánh đôi, Cánh Kính, 2 lớp inox 1 lớp bảo ôn đồ xốp 2 thành phần.<br/> Khử khuẩn bằng ôzon.<br/> Tủ gồm 5 tầng giá sấy.<br/> Chế độ sấy nóng tuần hoàn trực tiếp bằng còng nhiệt và quạt sấy. Ưu điểm tuần hoàn khí nóng và sinh nhiệt nhanh hơn rất nhiều so với hệ thống khác.<br/> Điều chỉnh nhiệt độ sấy và cài đặt thời gian sấy<br/> Tủ sử dụng bảng mạch điện tử<br/> Chất liệu thân vỏ: Inox 304</p> | <p>Kích thước:<br/> 1235 x 610 x<br/> 1800 (mm)</p>                       |
| 4 | <b>Tủ lạnh</b>         | <p>Ngăn đá trên - 2 cánh<br/> Dung tích sử dụng: 130 lít - 1 - 2 người<br/> Dung tích tổng: 143 lít<br/> Dung tích ngăn đá: 36 lít<br/> Dung tích ngăn lạnh: 94 lít<br/> Chất liệu cửa tủ lạnh: Kim loại phủ sơn tĩnh điện<br/> Chất liệu khay ngăn lạnh: Kính chịu lực<br/> Chất liệu ống dẫn gas, dàn lạnh:<br/> Ống dẫn gas bằng Nhôm - Chất liệu dàn lạnh bằng Sắt</p>   | <p>Cao 124 cm -<br/> Ngang 48 cm -<br/> - Sâu 60 cm -<br/> Nặng 33 kg</p> |
| 5 | <b>Tủ úp xoong nồi</b> | <p>– Chất liệu: Tủ úp bát inox có 2 cánh, 2 bên hờ bằng meca.– Phía trong cánh tủ thiết kế giá để đựng bát, phía dưới có khay hứng nước.– Tủ úp bát inox thiết kế gồm nhiều tầng vỉ và 1 tầng đáy.– Cánh mika nẹp inox chắc chắn. Cạnh tủ có lỗ thông thoáng, dưới đáy tủ có khay hứng nước tháo lắp dễ dàng, lau chùi vệ sinh.– Tủ úp bát thường được sử dụng trong các trường học, giúp cho việc bảo quản bát ăn được gọn gàng, sạch sẽ đảm bảo vệ sinh.– Sản phẩm bền đẹp, không sắc cạnh, đảm bảo an toàn cho các cháu nhỏ.</p>  | <p>Kích thước:<br/> D150*C150*<br/> S45cm</p>                             |

|   |                             |  |  |
|---|-----------------------------|--|--|
| 6 | <b>Bể tách mỡ</b>           | <p>Thân làm bằng Inox 304, dày 1.0 mm. Lọc mỡ bằng phương pháp đảo chiều dòng chảy của nước.</p> <p>Bể tách mỡ cấu tạo bao gồm 03 ngăn: Ngăn Rác, Ngăn mỡ và ngăn nước sạch.</p> <p>Các ngăn trong bể tách mỡ có thể dễ dàng tháo rời để vệ sinh.</p> <p>Ống cấp và thoát ren ngoài Đ90.</p> <p>Kết cấu và kiểu dáng công nghiệp.</p>  | KT: (1100 x 650 x 550 mm)  |
| 5 | <b>Quạt cây công nghiệp</b> | <p>Quạt cây đứng công suất lớn QĐ 650-Đ</p> <p>Công dụng: Quạt đứng làm mát trong nhà.</p> <p>Thông số kỹ thuật: 220V-50Hz</p> <p>Cấp chống giọt: 0</p> <p>Đường kính sợi cánh: ~650mm.</p> <p>Điều chỉnh 3 tốc độ bằng núm vặn.</p> <p>Điều chỉnh chuyển hướng bằng vít hãm cần chuyển hướng.</p> <p>Điều chỉnh chiều cao quạt bằng cách vặn núm vặn để nâng hạ ống đỡ điều chỉnh được.</p> <p>Góc điều chỉnh theo phương thẳng đứng bằng tay: 15o.</p> <p>Góc quay đầu quạt trái - phải: 87o.</p> <p>Màu sắc: màu đen.</p> | Kích thước phủ bì (Trái-phải x Trước-sau x Cao max-min): 710x460x190-1700mm. |
|   |                             | <b>NHÀ ĐA NĂNG</b>   |  |
|   |                             | <b>Sàn tập</b>   |  |
| 1 | <b>Trụ cầu lông</b>         | <p>Gồm 2 trụ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thân của trụ cầu lông làm bằng sắt hộp vuông 40 x 40 cực dày, được xử lý bề mặt và sơn tĩnh điện.</li> <li>- Đối trọng được làm đặc với trọng lượng lên tới 60 kg và có bánh xe giúp di chuyển dễ dàng.</li> <li>- Bề mặt vật liệu được xử lý bằng công nghệ phun cát và nhúng kẽm nóng trước khi sơn tĩnh điện giúp sản phẩm bền và đẹp hơn với thời gian.</li> </ul>   |  |
| 2 | <b>Lưới cầu lông</b>        | <p>Lưới cầu lông, đá cầu làm bằng sợi Nylon; pp 20mm; Band trên PVC; Band xung quanh Polyester; căng lưới bằng dây Polyester;</p> <p>Khuy ở hai đầu lưới, kèm theo dây căng lưới</p>   | kích thước 6.0 x 0.76 m  |

|   |                    |  |  |
|---|--------------------|--|--|
| 3 | <b>Trụ bóng rổ</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trụ bóng rổ học sinh được thiết kế chắc chắn, có thể điều chỉnh độ cao dễ dàng và đạt tiêu chuẩn của bộ giáo dục đào tạo.</li> <li>- Thân trụ làm bằng ống thép <math>\Phi 60</math> mm, dày 15 mm và sơn chống rỉ sét. Thân trụ gồm hai đoạn một đoạn dài 103 cm có gân tăng cứng và một đoạn dài 91 cm.</li> <li>- Đế trụ làm từ sắt hộp vuông, sơn màu xanh và có đối trọng ở phía sau. Đế trụ có kích thước 55 x 100 cm.</li> <li>- Hòm tôn dùng làm tăng trọng lượng đối trọng ở phía sau có kích thước 50 x 28 x 15 cm và sơn chống rỉ.</li> <li>- Bảng rổ làm từ chất liệu Composite chịu được mọi điều kiện thời tiết và có kích thước 900 x 600 x 5 mm. Bảng có gân trợ lực 1.5 cm ở xung quanh.</li> <li>- Vành rổ có đường kính 40 cm và sử dụng lưới đạt tiêu chuẩn tập luyện.</li> <li>- Rụ bóng rổ có thể dễ dàng di chuyển bằng hệ thống bánh xe.</li> </ul> |  |
| 4 | <b>Bóng rổ</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lớp 1 (Bề mặt): Toàn bộ lớp vỏ được đúc theo khuôn, điều này giúp định hình cấu trúc cho các thành phần bên trong, bên cạnh đó lớp vỏ còn được phủ 1 lớp sơn để tăng độ bám cho bóng.</li> <li>- Lớp 2 (Lớp chỉ): Dây nylon được quấn quanh ruột bóng để giữ cấu trúc tròn đều và độ bền của quả bóng.</li> <li>- Lớp 3 (Ruột bóng): Ruột bóng là cao su cao cấp duy trì áp suất không khí trong quả bóng. Thân bóng mềm và thiết kế rãnh sâu hơn, rộng hơn giúp tăng độ cầm, bám và giúp người chơi kiểm soát bóng tốt hơn và dễ dàng điều khiển những cú chuyền, ném.</li> </ul>  |  |

|                        |                             |   |  |
|------------------------|-----------------------------|---|--|
| 5                      | <b>Quạt cây công nghiệp</b> | <p>Quạt cây đứng công suất lớn<br/>         Công dụng: Quạt đứng làm mát trong nhà.<br/>         Thông số kỹ thuật: 220V-50Hz<br/>         Cấp chống giật: 0<br/>         Đường kính sợi cánh: ~650mm.<br/>         Điều chỉnh 3 tốc độ bằng núm vặn.<br/>         Điều chỉnh chuyển hướng bằng vít hãm cần chuyển hướng.<br/>         Điều chỉnh chiều cao quạt bằng cách vặn núm vặn để nâng hạ ống đỡ điều chỉnh được.<br/>         Góc điều chỉnh theo phương thẳng đứng bằng tay: 15o.<br/>         Góc quay đầu quạt trái - phải: 87o.<br/>         Màu sắc: màu đen.</p> | <p>Kích thước phủ bì (Trái-phảix Trước-saux Cao max-min):<br/>         710x460x190-1700mm.</p> |
| 6                      | <b>Tủ đựng thiết bị</b>     | <p>Tủ gồm 2 phần:<br/>         Phần trên gồm 2 cánh kính mở khung sắt, 2 chốt di động, 2 khóa an toàn, tay nắm mạ tròn chắc chắn<br/>         Phần dưới: Có 2 khoang, khóa riêng biệt an toàn, tay nắm âm chắc chắn, có lỗ thông gió giúp đồ đạc bên trong thông thoáng, không bị ẩm mốc.<br/>         Toàn bộ tủ được sơn tĩnh điện sáng bóng, màu xám chuẩn.<br/>         Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện</p>   | <p>KT: W1000 x D450 x H1830mm</p>  |
| <b>NHÀ THƯỜNG TRỰC</b> |                             |   |  |
| 1                      | <b>Bàn làm việc</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bàn sử dụng tầng chân chụp cách điện</li> <li>- Yếm lưng thẳng</li> <li>- Hộc Hộc liền sát đất</li> <li>- Khay Bàn phím tiện dụng</li> </ul> <p>Chất liệu: Bàn làm từ gỗ công nghiệp Melamine chịu lửa, chống xước, chống va đập, chống phai màu, chống sự xâm nhập của vi khuẩn và môi mọt, chống lại các tác động của hóa chất.</p>  | <p>Kích Thước:<br/>         W1200 x D600 x H750 mm</p>   |
| 2                      | <b>Ghế làm việc</b>         | <p>Chất liệu: Lưng lưới kết hợp nệm mút êm ái, Chân sao được làm từ thép mạ Crom, Có pistong nâng hạ, Bánh xe di chuyển 360 độ, Tay vịn được làm từ nhựa</p>  | <p>Kích thước :<br/>         W540 x D540 x H855-980 mm</p>                                     |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 3 | <b>Tủ đựng thiết bị</b>                        | <p>Tủ cao gồm 2 phần:<br/> Phần trên gồm 2 cánh kính mở khung sắt, 2 chốt di động, 2 khóa an toàn, tay nắm mạ tròn chắc chắn<br/> Phần dưới: Có 2 khoang, khóa riêng biệt an toàn, tay nắm âm chắc chắn, có lỗ thông gió giúp đồ đạc bên trong thông thoáng, không bị ẩm mốc.<br/> Toàn bộ tủ được sơn tĩnh điện sáng bóng, màu xám chuẩn.<br/> Kích thước: Rộng 1000 x sâu 450 x cao 1830<br/> Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện</p> | <p>W1000 x<br/> D450 x<br/> H1830</p>   |
| 4 | <b>Giường Inox</b>                             | <p>- Chiều cao từ mặt đất đến đỉnh cọc màn: 1650 mm<br/> Chất liệu : INOX 304- Chân giường ống inox phi 32 mm- Khung giường hộp 30 x 60 mm- Dát giường hộp 10 x 40 mm- Nan đỡ dát giường hộp vuông 25 mm- Nan dọc đầu giường ống phi 13 mm- Lan can giường ống phi 19 mm- Cọc màn chữ U để treo khăn mặt (Có móc màn) ống phi 16 mm- Chân đế cao su- Đệm nằm dày 50mm</p>   | <p>Kích thước:<br/> W1970 x<br/> D900 x H845<br/> mm</p>  |
|   |  | <b>PHẦN ĐIỀU HOÀ</b>  |   |
| 1 | <b>Điều hòa treo tường 18000 Btu/h 1 chiều</b> | <p>Công nghệ Inverter ; Dãy công suất 2 HP<br/> Công suất danh định<br/> (tối thiểu - tối đa) kW 5.3 (1.1 - 5.4)<br/> Btu/h 18,100<br/> (3,800 - 18,400)<br/> Nguồn điện 1 pha, 220V - 240V / 50Hz, 220 - 230V / 60Hz<br/> (Cấp nguồn dàn nóng hoặc dàn lạnh)<br/> Dòng điện hoạt động định mức A 8.7<br/> Điện năng tiêu thụ (tối thiểu - tối đa) W 1,850<br/> (200 - 1,950)<br/> CSPF 5.20</p>                                  | <p>KT dàn lạnh:<br/> 77cm x<br/> 28.5cm x<br/> 24.2cm<br/> KT dàn nóng:<br/> 67.5cm x<br/> 55cm x<br/> 28.4cm</p> |

|                                 |   |  |  |
|---------------------------------|---|--|--|
| 2                               | <b>Phụ kiện lắp đặt<br/>máy điều hòa treo<br/>tường 18000 - 24000<br/>BTU: Khối lượng<br/>cho 1 máy</b> | Ống đồng kèm bảo ôn dày 0,6mm cho ống Ø10; - Ống đồng dày 0,7mm cho ống Ø12, Ø16<br>Giá treo cục nóng<br>Dây điện đôi<br>Ống nước mềm (dành cho máy lạnh)<br>Cầu dao/CB/APTOMAT 1 pha 20A/30A Gen 25x10<br>Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn ...<br>Nhân công lắp đặt máy điều hòa   |  |
| <b>PHẦN THIẾT BỊ DÙNG CHUNG</b> |   |  |  |
| 1                               | <b>Máy photocopy</b>  | Cấu hình chuẩn In, copy, scan<br>Công nghệ Laser đen trắng<br>Khổ giấy A3/A4<br>Bộ nhớ (Ram) 512MB<br>Tốc độ Tốc độ sao chụp / in: 27 bản/phút.<br>Tốc độ scan : 18 ipm ( đen trắng)/ 6 ipm (màu)<br>Đảo mặt bản gốc Có<br>Đảo mặt bản sao Có<br>Độ phân giải Độ phân giải sao chụp: 600 x 600 dpi<br>Thu phóng 25% - 400 % (điều chỉnh 1% mỗi bước)<br>Dùng mực, dung lượng 7000 trang A4 theo tiêu chuẩn hãng<br>Cổng giao tiếp USB/ LAN<br>Thông số (Lan/Wireless) Kết nối : USB 2.0, Ethernet 10 base – T/100 base – TX, Ethernet 100 base.<br>Bao gồm phụ kiện lắp đặt kèm theo |  |

Trong yêu cầu về kỹ thuật cụ thể của hàng hóa và hàng hoá cung cấp trong HSMT có thể nêu nhãn hiệu, catalog của một sản phẩm cụ thể nào đó, tuy nhiên chỉ để mang tính chất tham khảo, minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa cần cung cấp. Việc đưa ra các yêu cầu trên không nhằm hạn chế sự tham gia của nhà thầu hoặc nhằm tạo lợi thế cho một hoặc một số nhà thầu gây ra sự cạnh tranh không bình đẳng.

Cụm từ “hoặc tương đương” sau nhãn hiệu, catalog của bất kỳ hàng hóa, hàng hoá nào có nghĩa là tương đương với hàng hóa đó về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ và các nội dung khác (nếu có).

**1.3. Các yêu cầu khác:** Yêu cầu về giải pháp thực hiện việc cung cấp, lắp đặt, chạy thử, bàn giao, hướng dẫn vận hành, hướng dẫn sử dụng:

Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về chất lượng công việc cung cấp, lắp đặt, chạy thử, bàn giao, hướng dẫn vận hành, hướng dẫn sử dụng cho Gói thầu do mình đảm nhận trước Pháp luật và Chủ đầu tư. Việc tham gia giám sát kỹ thuật tại hiện trường của Tư vấn giám sát do Chủ đầu tư hợp đồng để giám sát kỹ thuật tại hiện trường không làm thay đổi trách nhiệm về chất lượng công việc của Nhà thầu trước Pháp luật và Chủ đầu tư.

Yêu cầu về Giải pháp thực hiện việc cung cấp, lắp đặt, chạy thử, bàn giao, hướng dẫn vận hành, hướng dẫn sử dụng bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

- Các quy trình, quy phạm áp dụng cho việc cung cấp, lắp đặt, chạy thử, bàn giao, hướng dẫn vận hành, hướng dẫn sử dụng: Theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất và các tiêu chuẩn hiện hành có liên quan.

- Giải pháp thực hiện việc cung cấp, lắp đặt, chạy thử, bàn giao, hướng dẫn vận hành, hướng dẫn sử dụng

  - + Giải pháp kỹ thuật: Nhà thầu phải lập thuyết minh giải pháp kỹ thuật và quy trình lắp đặt hợp lý, khoa học, phù hợp với gói thầu.

  - + Biện pháp tổ chức cung cấp hàng hóa: Nhà thầu phải lập biện pháp tổ chức cung cấp, lắp đặt và kế hoạch cung ứng vật tư, hàng hóa hợp lý dựa trên yêu cầu của gói thầu.

    - + Thời gian lắp đặt: Phù hợp với tiến độ cung cấp của nhà thầu.

    - + Đào tạo, hướng dẫn sử dụng: Nhà thầu phải lập kế hoạch, nội dung đào tạo hướng dẫn sử dụng phù hợp.

    - + Vận hành thử nghiệm và an toàn: Thực hiện theo các quy định hiện hành của nhà nước.

    - + Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ: Thực hiện theo các quy định hiện hành của nhà nước.

    - + Các yêu cầu về vệ sinh môi trường: Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường trong và ngoài khu vực cung cấp và lắp đặt hàng hóa.

+ Các yêu cầu về an toàn lao động: Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp đảm bảo an toàn lao động trong và ngoài khu vực cung cấp và lắp đặt hàng hóa.

+ Yêu cầu về các điều kiện hậu mãi: Thời gian bảo hành: Tối thiểu 12 tháng hoặc theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất

## **Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ**

## **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Nguyên tắc trong việc tổ chức kiểm tra, giám sát việc cung cấp, lắp đặt, chạy thử, bàn giao, hướng dẫn vận hành, hướng dẫn sử dụng

Công việc lắp đặt các hàng hóa, máy móc cần đảm bảo chính xác để việc vận hành bình thường, kéo dài tuổi thọ của máy móc.

- Nguyên tắc cơ bản trong kiểm tra lắp đặt hàng hóa:

+ Trước khi thực hiện lắp đặt hàng hóa thì hàng hóa phải được nghiệm thu đầu vào đảm bảo thông số kỹ thuật theo hợp đồng và các tiêu chuẩn sản xuất có liên quan.

+ Việc lắp đặt hàng hóa phải được thực hiện theo thiết kế và các bản vẽ chế tạo (nếu có) tuân theo các quy định đã ghi trong tài liệu hướng dẫn lắp đặt và vận hành, lý lịch hàng hóa theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Nếu yêu cầu kỹ thuật nào trong thiết kế và hướng dẫn lắp đặt vận hành không có thì theo Tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

+ Hàng hóa đã lắp đặt xong phải bảo đảm toàn bộ các công việc vận chuyển, bảo quản, lắp đặt hàng hóa thực hiện đúng kỹ thuật và chạy thử đạt yêu cầu thiết kế theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

+ Nghiệm thu việc lắp đặt hàng hóa không bao gồm các công việc điều chỉnh các thông số kỹ thuật trong quá trình vận hành, chạy thử.

+ Việc giám sát, nghiệm thu hàng hóa đã lắp đặt xong thực hiện theo các quy định hiện hành.

- Yêu cầu của công tác kiểm tra lắp đặt máy móc, hàng hóa:

+ Cần kiểm tra máy móc cẩn thận ngay khi mở hòm máy, đảm bảo đầy đủ các bộ phận, các chi tiết, đúng chủng loại như thiết kế chỉ định, tính nguyên vẹn của máy, mức độ bảo quản và hư hỏng nhẹ cần xử lý.

+ Mặt bằng đặt máy phải đúng vị trí và đảm bảo sự trùng khớp và tương tác giữa các bộ phận và các máy với nhau, không để sai lệch ảnh hưởng đến quá trình vận hành.

+ Mặt bằng đặt máy phải thẳng bằng để quá trình vận hành không gây lực phụ tác động vào các chi tiết máy ngoài mong muốn.

- Trách nhiệm của nhà thầu:

+ Có trách nhiệm tự kiểm tra hoàn chỉnh việc lắp đặt hàng hóa, chuẩn bị đầy đủ hồ sơ nghiệm thu, tạo mọi điều kiện để Chủ đầu tư hoặc đại diện Chủ đầu tư (tư vấn giám sát) làm việc thuận tiện.

+ Chuẩn bị hiện trường thuộc phần lắp đặt hàng hóa, cán bộ kỹ thuật, công nhân vận hành, công nhân sửa chữa hàng hóa, các nguồn năng lượng, vật liệu cần thiết để phục vụ việc nghiệm thu tĩnh, nghiệm thu không tải đơn động hàng hóa.

+ Trong thời gian chạy thử không tải liên động và chạy thử có tải, bố trí đủ cán bộ kỹ thuật và công nhân trực để kịp thời xử lý các sự cố và các khiếm khuyết phát sinh.

+ Có trách nhiệm bàn giao lại cho chủ đầu tư các tài liệu thiết kế (nếu có) và các biên bản nghiệm thu khi bàn giao công trình.