

## **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

#### **1.1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu:**

- Tên dự toán: Mua sắm hạ tầng thiết bị công nghệ thông tin phục vụ triển khai hồ sơ bệnh án điện tử tại Bệnh viện Y học cổ truyền Hải Phòng;
- Tên gói thầu: Mua sắm hạ tầng thiết bị công nghệ thông tin phục vụ triển khai hồ sơ bệnh án điện tử tại Bệnh viện Y học cổ truyền Hải Phòng;
- Chủ đầu tư: Bệnh viện Y học cổ truyền Hải Phòng;
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, qua mạng;
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: 01 giai đoạn, 01 túi hồ sơ;
- Loại hợp đồng: Trọn gói;
- Thời gian thực hiện gói thầu: Trong vòng 60 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực (bàn giao hàng hóa trong vòng 45 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực; lắp đặt, cài đặt, đào tạo, hướng dẫn sử dụng, chuyển giao công nghệ trong vòng 15 ngày sau khi bàn giao hàng hóa).
- Địa điểm cung cấp hàng hóa: Bệnh viện Y học cổ truyền Hải Phòng.

#### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật:**

##### **1.2.1. Yêu cầu chung:**

- Hàng hóa được cung cấp phải là hàng hóa mới 100%, chưa qua sử dụng, sản xuất năm 2025 trở về sau và phải là hàng hóa chính hãng.
- Nhà thầu phải đề xuất cụ thể ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, xuất xứ, hãng sản xuất. Trường hợp nhà thầu không đề xuất cụ thể ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, xuất xứ, hãng sản xuất thì E-HSĐT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá (nhà thầu không được tham chiếu tới các nội dung khác trong E-HSĐT mà phải đề xuất cụ thể theo mẫu tại Chương IV).
- Tài liệu chứng minh đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa chào hàng: Nhà thầu phải cung cấp catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật có đầy đủ nội dung chứng minh các đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa chào hàng và được dẫn chiếu rõ ràng (chi tiết tại Mục 1.2.2).
- Nhà thầu phải cam kết bàn giao cho chủ đầu tư các giấy tờ sau khi giao hàng:
  - + Trường hợp hàng hóa nhập khẩu: Bản gốc hoặc bản công chứng: Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng sản phẩm của nhà sản xuất (CQ) và các giấy tờ liên quan khác theo quy định đối với hàng hóa nhập khẩu.
  - + Trường hợp hàng hóa sản xuất trong nước: Bản gốc hoặc bản công chứng: Giấy chứng nhận xuất xưởng, hóa đơn bán hàng và giấy bảo hành của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối (nếu có).

- Nhà thầu có cam kết chịu trách nhiệm về tính chính xác của các văn bản có yếu tố nước ngoài, văn bản và catalogue của nhà sản xuất. Trong trường hợp nghi ngờ gian lận tài liệu, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu cung cấp bản gốc để đối chiếu.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm về tính trung thực, chính xác của các thông tin, thông số kỹ thuật do nhà thầu cung cấp. Trong trường hợp phát hiện thông số tại tài liệu nhà thầu cung cấp có sự khác biệt so với thông tin trên website của hãng sản xuất hoặc trường hợp cần thiết khác, Chủ đầu tư có thể yêu cầu nhà thầu bổ sung, làm rõ. Mọi gian lận về hồ sơ, tài liệu, các thông số kỹ thuật của hàng hóa của nhà thầu là căn cứ để Chủ đầu tư đề nghị cấm tham gia hoạt động đấu thầu, tạo cảnh báo trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia hoặc chuyển các cơ quan chức năng xử lý theo quy định.

- Các tài liệu chứng minh sự phù hợp của hàng hóa chào hàng được đánh dấu vào các thông số kỹ thuật và các nội dung đề xuất để chứng minh tính đáp ứng của hàng hóa, các tài liệu được phân loại thành từng file riêng và ghi tên file tương ứng với từng tài liệu, scan đính kèm E-HSĐT để Chủ đầu tư thuận tiện trong việc kiểm tra, đánh giá.

#### **1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết:**

Yêu cầu nhà thầu tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào đáp ứng các nội dung yêu cầu kỹ thuật dưới đây hoặc đáp ứng tốt hơn. ***Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu.*** Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ “**tương đương**” hoặc tốt hơn so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của E-HSMT. “Tương đương” có nghĩa là có chất lượng, tính năng sử dụng bằng thông số mời thầu. Nhà thầu có văn bản giải trình, cung cấp tài liệu chứng minh hàng hóa nhà thầu chào có thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn. Trường hợp nhà thầu không có văn bản giải trình, tài liệu chứng minh thì đơn vị tư vấn tiến hành đánh giá theo đúng tài liệu kỹ thuật trong E-HSĐT của nhà thầu. Tất cả hàng hóa phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật tại E-HSMT thì mới được coi là đáp ứng và được xem xét, đánh giá ở bước tiếp theo.

Với các yêu cầu về tính năng, công nghệ, thông số kỹ thuật chi tiết của hàng hóa chào thầu, nếu trong catalogue không thể hiện rõ ràng, cụ thể thì khi tham dự thầu nhà thầu có trách nhiệm đối chiếu những nội dung đó và bổ sung bản xác nhận thông số của hãng sản xuất hoặc nhà phân phối hoặc văn phòng đại diện được ủy quyền của nhà sản xuất tại Việt Nam (nếu có) để Chủ đầu tư có căn cứ đánh giá.

*Yêu cầu kỹ thuật chi tiết theo bảng dưới đây:*

STT	Danh mục hàng hóa	Tính năng, thông số kỹ thuật tối thiểu yêu cầu đáp ứng	Yêu cầu tài liệu chứng minh
1	Bộ máy tính để bàn đồng bộ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 24 tháng.</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất bởi đơn vị đạt Tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001:2022.</li> <li><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b></li> <li>- Bo mạch chủ: Chipset Intel® Supports 11th, 10th Gen Intel® Core™ Processors (LGA1200) hoặc tương đương.</li> <li>- Bộ vi xử lý: Intel Core i5 (2.6GHz up to 4.4GHz, 6 nhân, 12 luồng, 12MB Cache)- Socket Intel LGA 1200 hoặc tương đương.</li> <li>- RAM: ≥ 8GB DDR4.</li> <li>- Ổ cứng SSD: ≥ 512GB.</li> <li>- Cổng kết nối: HDMI, USB 3.2; USB 2.0, RJ-45; Kết nối mạng Gigabit LAN 10/100/1000Mb/s.</li> <li>- Card âm thanh: Có;</li> <li>- Card màn hình VGA rời: ≥ 4GB.</li> <li>- Vỏ case (đồng bộ thương hiệu máy tính): cổng kết nối mặt trước: 2 x USB 3.2, 2 x USB 2.0, 2 x Audio, hỗ trợ tối đa: 7 cổng USB, ổ đĩa quang slim DVD, khe cắm thẻ nhớ.</li> <li>- Nguồn (đồng bộ thương hiệu máy tính): công suất ≥ 550W.</li> <li>- Bàn phím, chuột (đồng bộ thương hiệu máy tính): Giao tiếp USB.</li> <li>- Màn hình: ≥ 23inch, độ phân giải ≥ 1920x1080 (đồng bộ thương hiệu máy tính).</li> <li>- Hệ điều hành: Windows 11 Pro 64bit bản quyền.</li> </ul>	Có yêu cầu
2	Máy chấm công vân tay	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 12 tháng.</li> <li><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b></li> <li>- Máy quét vân tay, nhận diện nhanh, chính xác với ngón tay khô hoặc ướt</li> <li>- Tốc độ xử lý ≥ 280MHz</li> <li>- Cổng USB Type A</li> <li>- Nguồn điện hoạt động: 5V.</li> </ul>	Có yêu cầu
3	Màn hình	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 12 tháng.</li> <li><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b></li> <li>- Công nghệ (tấm nền): IPS</li> <li>- Độ phân giải: Full HD (1920 x 1080 pixel)</li> <li>- Kích thước ≥ 27 inch</li> <li>- Tần số quét 120Hz, giảm mờ chuyển động ≤ 1ms</li> <li>- HDR10 / sRGB 99% (Thông thường)</li> <li>- Thiết kế công thái học với độ nghiêng từ -5° đến 20°</li> </ul>	Có yêu cầu

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ chống rung hình</li> <li>- Cung cấp kèm theo giá treo tường.</li> </ul>	
4	Máy in mã vạch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 12 tháng.</li> <li><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ phân giải: <math>\geq 200</math> Dpi</li> <li>- Cổng giao tiếp: USB</li> <li>- Khổ giấy: 110mm</li> <li>- Tốc độ in: <math>\geq 6</math> ips (152mm/s)</li> <li>- Chiều rộng in tối đa: <math>\geq 104</math>mm (4.09inch)</li> <li>- Chiều dài in tối đa: <math>\geq 39.0</math> inch /991 mm</li> <li>- Nguồn điện vào: 100-240V AC, 50/60Hz</li> <li>- Đầu ra: 24V DC, <math>\geq 2</math>A</li> <li>- Cung cấp kèm theo: 01 Băng mực, 02 cuộn tem in mã vạch.</li> </ul> </li> </ul>	Có yêu cầu
5	Màn hình hiển thị mã QR động	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 12 tháng.</li> <li><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn hình LCD: <math>\geq 2.4</math> inch, độ phân giải tối thiểu: 240x320.</li> <li>- Cổng giao tiếp: USB.</li> <li>- Nguồn điện: 5V, <math>\geq 1</math>A.</li> </ul> </li> </ul>	
6	Máy tính xách tay	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 36 tháng.</li> <li><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CPU: Intel® Core i5-1334U processor 1.3GHz (12MB cache, up to 4.6 GHz, 10 cores) hoặc tương đương.</li> <li>- RAM: <math>\geq 8</math>GB (1x8GB) DDR5 5200MHz;</li> <li>- Ổ cứng: <math>\geq 512</math>GB M.2 2280 NVMe PCIe 4.0.</li> <li>- VGA: Intel® UHD Graphics hoặc tương đương.</li> <li>- Màn hình <math>\geq 14</math> inch, FHD (1920 x 1080), tỷ lệ khung hình 16:9, chống chói.</li> <li>- Wifi và Bluetooth: Có.</li> <li>- Cổng kết nối: 2 x USB Type-C; 2 x USB Type-A; 1 x HDMI; 1 x 3.5mm Combo audio jack; 1 x Kensington® / 1 x RJ45.</li> <li>- Pin: <math>\geq 63</math>Wh-3 cell.</li> <li>- Nguồn <math>\geq 65</math>W.</li> <li>- Âm thanh: <math>\geq 2</math>W x 2 loa.</li> <li>- Hệ điều hành: Windows 11 Home 64bit bản quyền.</li> </ul> </li> </ul>	Có yêu cầu
7	Máy đọc mã vạch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 12 tháng.</li> <li><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ quét: Array Imager (hoặc Area Imager)</li> <li>- Độ phân giải: <math>\geq 640</math> x 480 pixels</li> <li>- Đọc mã vạch: 1D, 2D, PDF417</li> <li>- Kháng bụi và nước: Tối thiểu IP42.</li> </ul> </li> </ul>	Có yêu cầu
8	Smart Tivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 24 tháng.</li> <li><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu loại: Smart Tivi;</li> <li>- Hệ điều hành WebOS25 hoặc tương đương;</li> </ul> </li> </ul>	Có yêu cầu

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích cỡ màn hình <math>\geq 55</math> inch;</li> <li>- Màn hình: Loại màn hình LED, tần số quét 60Hz; Độ phân giải tối thiểu 4K; Công nghệ hình ảnh HDR10.</li> <li>- Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo.</li> </ul>	
9	Thiết bị chuyên mạch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 24 tháng.</li> <li><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b></li> <li>- 24 cổng 10/100/1000BASE-T hỗ trợ kết nối thiết bị đầu cuối tốc độ Gigabit; 04 cổng uplink SFP gồm 2 cổng 2.5G và 2 cổng 10G mở rộng băng thông linh hoạt.</li> <li>- Chuyển mạch lớp 2 thông minh (L2 Smart Switch);</li> <li>- Tốc độ chuyển mạch: <math>\geq 98</math>Gbps</li> <li>- Công suất chuyển tiếp: <math>\geq 73</math>Mpps</li> <li>- Nguồn điện 100–240V AC, 50/60Hz.</li> </ul>	Có yêu cầu
10	Bộ chia tín hiệu 48 cổng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 36 tháng.</li> <li><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b></li> <li>- Bộ chia tín hiệu 48 cổng RJ45 10/100/1000Mbps</li> <li>- Nguồn điện: 100-240V AC, 50/60Hz.</li> <li>- Có giá treo kèm theo.</li> </ul>	Có yêu cầu
11	Bộ lưu điện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 24 tháng</li> <li><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b></li> <li>- Công suất: <math>\geq 6</math>KVA.</li> <li>- Công nghệ: On-line double conversion</li> <li>- Hệ số công suất đầu vào: <math>\geq 99\%</math></li> <li>- Điện áp vào: 220VAC 1 pha + G +N</li> <li>- Dải điện áp vào: 145÷295 VAC tại 100% tải</li> <li>- Tần số nguồn vào: 45~65Hz</li> <li>- Hệ số công suất đầu ra: <math>\geq 0,9</math> (kVA/kW)</li> <li>- Điện áp ra: 208/ 220/ 230/ 240VAC 1 pha + N (lựa chọn được)</li> <li>- Tần số nguồn ra: 50Hz <math>\pm 1\%</math></li> <li>- Sử dụng ắc-quy axit chì khô kín khí, không cần bảo dưỡng. Lưu điện <math>\geq 5</math> phút 100% tải.</li> </ul>	Có yêu cầu
12	Cửa thép chống cháy	<ul style="list-style-type: none"> <li><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b></li> <li>- Thời gian chống cháy: <math>\geq 70</math> phút</li> <li>- Kích thước bao gồm cả khung bao (910 x 3000)mm</li> <li>- Cánh cửa dày <math>\geq 50</math>mm cấu tạo gồm 03 lớp: 02 lớp ngoài là thép tấm dày <math>\geq 0,7</math>mm; Lõi bên trong chèn vật liệu chống cháy tiêu chuẩn PCCC (MgO, vải thủy tinh, keo chống cháy...). Khung cửa thép định hình dày <math>\geq 1,2</math>mm, toàn bộ cửa sơn tĩnh điện chống cháy. Gioăng cửa bằng cao su chuyên dụng chống cháy, ngăn khói, giảm ồn.</li> </ul>	Có yêu cầu
13	Phụ kiện cửa thép	Phụ kiện cửa: Tay co thủy lực; Khóa tay gạt ngang; Doorsill inox dày 1,0mm, gioăng cao su; Bản lề inox SUS 304 (04 bộ), ốc vít, keo, ...	
14	Máy chấm công và	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 12 tháng.</li> <li><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b></li> </ul>	Có yêu cầu

	kiểm soát ra vào	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ khuôn mặt, vân tay và thẻ.</li> <li>- Hỗ trợ tối đa: 10000 khuôn mặt, 10000 vân tay và 10000 thẻ.</li> <li>- CPU: <math>\geq 1.0</math> GHz Dual Core</li> <li>- RAM: <math>\geq 1</math>GB</li> <li>- ROM: <math>\geq 8</math>GB</li> <li>- Bàn phím <math>\geq 12</math> phím</li> <li>- Cảm biến vân tay: Z-ID</li> <li>- Màn hình cảm ứng <math>\geq 5''</math> LCD, độ phân giải <math>\geq (720 \times 1280)</math></li> <li>- Hỗ trợ kết nối Wifi.</li> </ul> <p>Bộ thiết bị, phụ kiện lắp đặt kèm theo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Thẻ Mifare RF + Bộ khóa điện từ + Bộ bắt trên khóa điện từ + Căng khóa (Bộ 2 cái) giá đỡ cho khóa điện từ</li> <li>+ Nút bấm mở cửa inox + Bộ lưu điện cửa kiểm soát kèm ắc quy 12V 7Ah + Vật tư phụ khác: Dây mạng Cat5e, dây điện 2x2.5, keo, ...</li> </ul>	
15	Thiết bị cắt lọc sét 3 pha	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: 60 tháng.</li> <li>- Cung cấp kèm theo:</li> <li>+ Dây tiếp địa; Hệ thống tiếp địa.</li> <li>+ Hồ sơ thẩm định hệ thống, kiểm tra và nghiệm thu hoàn thiện.</li> </ul> <p><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị cắt lọc sét 3 pha</li> <li>- Dòng tải 63A</li> <li>- Chịu điện áp liên tục đến 480V</li> <li>- Phù hợp tiêu chuẩn: IEC 61643-11 hoặc tương đương.</li> <li>- Môi trường làm việc: Nhiệt độ 0-65°C, Độ ẩm 5-95%.</li> </ul>	Có yêu cầu
16	Thiết bị giám sát và cảnh báo nhiệt độ, độ ẩm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 12 tháng.</li> <li>- Bộ sản phẩm bao gồm: Thiết bị chính (gồm cảm biến nhiệt độ và độ ẩm gắn trên thiết bị); Cáp kết nối; Adapter 5V-2A; 04 Pin AA; Dây cảm biến nhiệt độ &amp; độ ẩm 5M USB; Cáp nối dài dây cảm biến mở rộng 5M-USB; Chân đế; Hướng dẫn sử dụng.</li> </ul> <p><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo nhiệt độ: <math>-20^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C} (\pm 0.5^{\circ}\text{C})</math></li> <li>- Dải đo độ ẩm: <math>10\% \div 90\% (\pm 3\%\text{RH})</math></li> <li>- Độ phân giải <math>0.1^{\circ}\text{C}</math> và <math>1\%\text{RH}</math></li> <li>- Có khả năng mở rộng 02 cảm biến đo nhiệt độ và 01 dây cảm biến nhiệt độ, độ ẩm; Kết nối với Cloud thông qua WiFi; Giám sát và Download báo cáo qua internet, App; Bộ nhớ trên bo mạch: <math>\geq 300.000</math> bản ghi; Màn hình LCD <math>\geq 4.0''</math> hiển thị giá trị đo;</li> <li>- Nguồn điện: DC USB (5V-2A) hoặc 04 x Pin AA; Tuổi thọ pin <math>\geq 15</math> ngày (WiFi).</li> </ul>	Có yêu cầu
17	Camera IP hồng ngoại	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 24 tháng.</li> </ul> <p><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b></p>	Có yêu cầu

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảm biến hình ảnh <math>\geq 1/2.7''</math> Progressive Scan CMOS; Độ phân giải tối đa <math>\geq 2</math> MP (1920 x 1080)</li> <li>- Độ nhạy sáng nhỏ nhất Màu: <math>\leq 0.005</math> Lux @ (F1.6, AGC ON) B/W: 0 Lux với IR</li> <li>- Ống kính cố định: tùy chọn 2.8/ 4/ 6mm</li> <li>- Tầm quan sát hồng ngoại hỗ trợ IR đến <math>\geq 30</math>m</li> <li>- Chuẩn bảo vệ tối thiểu IP67 (chống bụi nước) và IK10 hoặc tương đương (chống va đập); Nén video H.265+, H.265, H.264+, H.264; Dải động rộng (WDR) <math>\geq 120</math>dB; Truyền dữ liệu &amp; mạng 1x RJ45 10/ 100Mb/s Ethernet; Hỗ trợ thẻ nhớ microSD.</li> <li>- Nguồn cấp 12V DC <math>\pm 25\%</math> hoặc PoE (802.3af, Class 3)</li> <li>- Bao gồm chân đế gắn tường.</li> </ul>	
18	Sàn nâng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo hành: Tối thiểu 12 tháng.</li> <li><b><u>Thông số kỹ thuật cơ bản:</u></b></li> <li>1. <b>Tấm sàn:</b> Kích thước: 600x600x35mm</li> <li>- Tấm sàn thép lõi xi măng nhẹ, mặt phủ HPL (High pressure laminate) <math>\geq 1,2</math>mm, màu trắng vân nâu, chống tĩnh điện, chống cháy, trầy xước. Viền tấm bằng nhựa PVC màu đen chống xước. Độ chống tĩnh điện: <math>\geq 1 \times 10^6 \Omega - 1 \times 10^9 \Omega</math>; Chịu tải trọng đều: <math>\geq 23000</math>N/ m<sup>2</sup>; Tải tập trung: <math>\geq 4450</math>N/ điểm (1000lb); Chịu tải va đập (Impact Load): <math>\geq 670</math>N</li> <li>- Chịu tải tốt đỉnh (Ultimate Load): <math>\geq 13350</math>N/ điểm; Hệ số an toàn (Safty Factor): Tối thiểu 3;</li> <li>2. <b>Chân đế:</b> Thân bằng ống thép mạ cầu vòng D22 dày <math>\geq 1,5</math>mm, độ cao 200mm ~ 500mm (có thể điều chỉnh, cố định độ cao lắp đặt); Đế chân 95x95x2mm <math>\pm 5\%</math>, hai đầu chân đế có đệm cao su chống rung.</li> <li>3. <b>Thanh giằng ngang:</b> Kích thước: 570x32x21mm <math>\pm 5\%</math>, dày <math>\geq 1</math>mm; Mặt thanh giằng và chân đế giáp với tấm sàn có dán lớp đệm chống ồn.</li> <li>4. <b>Phụ kiện lắp đặt hoàn thiện:</b> Keo 2 thành phần, tay cầm hít sàn nâng, thanh nẹp inox V50x0,6mm ốp cửa ra vào và viền cạnh sàn, vít bắt tấm 45mm, vít nở thép, cách nhiệt ... Các hàng chân đế được kết nối với nhau bằng dây đồng tiếp địa 10mm hàng nối hàng, kết nối với hệ thống tiếp địa tổng.</li> </ul>	

**\* Lưu ý:**

- Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ Catalogue hoặc các tài liệu có liên quan của hàng hóa chào hàng (chi tiết tại Mục 1.2.2) do hãng sản xuất hoặc đơn vị phân phối của hãng sản xuất tại Việt Nam phát hành để chứng minh hàng hóa chào hàng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo E-HSMT. Tất cả tài liệu cung cấp phải bằng tiếng Việt, trong trường hợp bằng tiếng nước ngoài nhà thầu phải đính kèm bản dịch tiếng Việt và chịu trách nhiệm về tính chính xác của tài liệu cung cấp. Trường hợp E-HSMT thiếu các bản dịch tiếng Việt, nhà thầu phải chịu trách nhiệm bổ sung, làm rõ trong quá trình đánh giá E-HSMT.

- Các thông số kỹ thuật của hàng hóa ở trên chỉ nhằm mô tả thông số, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu hàng hóa chào hàng phải đáp ứng mà không nhằm định hướng một loại hàng hóa, một hãng sản xuất cụ thể nào. Nhà thầu có thể chào thầu hàng hóa có thông số kỹ thuật, tính năng, công dụng tương đương hoặc cao hơn.

**1.3. Các yêu cầu khác: Không có.**

**Mục 2. Bản vẽ**

Không có bản vẽ.

**Mục 3. Kiểm tra, thử nghiệm:**

+ Thời gian kiểm tra: Ngay sau khi hàng hoá được giao tới địa điểm quy định.  
+ Cách thức tiến hành kiểm tra: Hai bên tiến hành kiểm tra hàng hoá căn cứ theo yêu cầu của hợp đồng đã ký kết và các tài liệu có liên quan.

+ Mọi chi phí liên quan đến việc kiểm tra, thử nghiệm, nghiệm thu do Nhà thầu thanh toán.

+ Những hàng hoá không đạt yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm Nhà thầu phải thay thế bằng những hàng hoá khác đáp ứng yêu cầu trong thời gian yêu cầu. Trường hợp nhà thầu không có khả năng thay thế các hàng hóa không phù hợp, chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế đỡ nếu cần thiết. Mọi rủi ro và các chi phí phát sinh liên quan đến việc thay thế do nhà thầu chịu.