

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

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

a) Dự toán:

- Tên dự toán: Mua sắm thiết bị phục vụ các hoạt động thường xuyên
- Chủ đầu tư: Trạm Y tế xã Yên Bài.
- Nguồn vốn: Ngân sách Thành phố

b) Địa điểm xây dựng: Thôn Bần, xã Yên Bài Thành phố Hà Nội.

* Thời hạn hoàn thành: 30 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu.

Yêu cầu về kỹ thuật chung là các yêu cầu về chủng loại, tiêu chuẩn hàng hóa (quốc gia và quốc tế được công nhận), các yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm, đóng gói, vận chuyển, các điều kiện khí hậu tại nơi hàng hóa được sử dụng. Tùy thuộc vào sự phức tạp của hàng hóa, các yêu cầu kỹ thuật chung được nêu cho tất cả các hàng hóa hoặc cho từng loại hàng hóa riêng biệt.

Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể như tính năng, thông số kỹ thuật, các bản vẽ, catalô, các thông số bảo hành... được nêu cho từng loại hàng hóa. Khi nêu yêu cầu, các thông số kỹ thuật có thể được mô tả dưới hình thức bảng biểu.

Nếu Bên mời thầu yêu cầu nhà thầu cung cấp trong E-HSDT của mình một phần hoặc toàn bộ các thông số kỹ thuật, các bảng biểu kỹ thuật hoặc các thông tin kỹ thuật khác thì Bên mời thầu phải quy định rõ tính chất và mức độ thông tin yêu cầu và cách trình bày các thông tin đó trong E-HSDT.

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

STT	<i>Tên thiết bị</i>	<i>Thông số kỹ thuật</i>
1	Tủ bảo quản vaccine	<ul style="list-style-type: none"> Tủ đứng 1 cửa kính - Dung tích tủ: ≥ 310 lít - Bộ điều khiển vi xử lý - Màn hình LED hiển thị nhiệt độ & độ ẩm - Dải nhiệt độ: 2 – 8oC - Độ đồng nhất nhiệt độ: 2oC - Độ biến động nhiệt độ: 2oC - Độ chính xác nhiệt độ: 0.1oC - Kiểu làm lạnh: Làm lạnh bằng dòng khí cưỡng bức - Cửa gia nhiệt điện chống đóng sương - Rã đông tự động - 06 cảm biến - Báo động: Báo động nhiệt độ cao và thấp, mất điện, báo lỗi cảm biến, báo động mở cửa, nhiệt độ môi trường cao; - Pin dự phòng 24h sau khi mất điện - Kết nối RS-485

		<ul style="list-style-type: none"> - Pin dự phòng 24h trong trường hợp mất điện - Môi chất làm lạnh: R600a, 36g - Công suất: ≤ 200 W
2	Điều hòa	<p>Điều hòa Inverter Lạnh: ≤ 3.51 kW (11,900 BTU) – Sưởi: ≤ 3.80 kW. nanoe™ G – lọc bụi mịn (PM2.5) cơ bản, khử khuẩn tốt. POWERFUL + ECO AI – làm lạnh nhanh, tối ưu điện năng. Inverter tiêu chuẩn, tiết kiệm tốt nhưng kém hơn XZ-Series một chút. Một số mẫu có WiFi, điều khiển được qua app nếu hỗ trợ. Độ ồn: $\leq 25 - 50$ dB.</p>
3	Phụ kiện lắp đặt điều hòa	Công lắp đặt hoàn thiện hướng dẫn sử dụng chuyên giao công nghệ
4	Giá đỡ	Giá đỡ cục nóng máy 12-18000
5	Ống đồng	Ống đồng bảo ôn cho máy 12-18000
6	Dây điện 1 pha trần phủ	Dây điện 2.5
7	Atomat	atomat 30A
8	Tủ đựng dụng cụ bằng inox	<p>Kính thước (Dài x Rộng x Cao): 800x400x1600 mm – Chất liệu: Inox + Gồm 2 khoang: Khoang trên: Cao 900 mm, có 2 đợt sàn phẳng bằng inox. 2 cánh lắp kính trắng 5 mm, có khoá chắc chắn. Khoang dưới: Cao 600mm có 2 cánh bằng inox, có chốt và khoá chắc chắn. + Khung tủ làm bằng inox hộp 25 x 25 mm. + Khung cánh tủ làm bằng inox hộp 20 x 20 mm.</p>
9	Bàn inox	<p>Bàn inox: Kích thước: (Dài x rộng x cao): Bàn 1400x700x750 mm Mặt bàn inox tấm được tạo hình bằng máy chấn thủy lực, đường nét sắc sảo, chắc chắn. Có tăng cứng mặt bàn Chân bàn hộp inox 40x40 mm, có ủng cao su, thanh giằng hộp 20x40 mm</p>
10	Ghế inox	<p>Ghế đôn Khung ống inox Ø22 chắc chắn Đệm tròn bằng inox mặt trơn hoặc sần Kích Thước: W380 x D380 x H460 mm</p>
11	Máy tính để bàn	<p>Máy tính để bàn Intel® Processor ≥ 2.5GHz (≥ 12MB Cache, up to ≥ 4.5GHz, ≥ 12 cores, ≥ 20 Threads) Intel® B760 Chipset, đồng bộ thương hiệu Bộ nhớ RAM ≥ 8GB, có khả năng nâng cấp RAM lên đến ≥ 120GB Ổ cứng 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD Có khả năng nâng cấp tối đa 1 x 3.5" HDD + 1 x 2.5" HDD, up to 3TB 7200 rpm; 2 x M.2 SSD, up to 2TB PCIe® 4.0 SSD Đồ họa Intel® UHD Graphics GPU 32 EU, Xung ~ 300 MHz- ~ 1.55 GHz High Definition 7.1 Channel Audio Có công nghệ khử ồn khi họp trực tuyến 1x RJ45 Gigabit Ethernet 1x HDMI 1.4 1x VGA Port 1x Displayport 1.4</p>

1x 7.1 channel audio (microphone, line-out, Line-in)
 1x Kensington lock
 1x Padlock loop
 3x USB 2.0 Type-A
 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A
 1x FLEX I/O port (HDMI 2.1 TMDS)
 1x Headphone
 1x 3.5 mm combo audio jack (Mic in or Headphone out)
 2x USB 2.0 Type-A
 2x USB 3.2 Gen 2 Type-A
 1x USB 3.2 Gen 2*2 Type-C
 1x 2 in 1 card reader SD / MMC (đầu đọc thẻ thông minh)
 1x PCIe® 4.0 x 16
 2x PCIe® 3.0 x 1
 1x M.2 2230 connector for storage
 1x M.2 2280 connector for storage
 1x M.2 connector for WiFi
 4x DDR5 U-DIMM slot
 Intel WGI219V 10/100/1000 Mbps, non-vPro
 1 x COM port
 1 x Parallel port
 3.5" HDD assembly kit
 4 x cổng SATA 6,0Gb/s
 330W power supply (80+ Platinum, peak 660W), hiệu quả năng lượng lên tới 92% giúp tối ưu hiệu quả hoạt động và chi phí.
 + Trusted Platform Module 2.0 (TPM 2.0)
 + Chống mất cắp phần cứng với khe khóa Kensington Lock và Loop Lock
 + Tạo mật khẩu BIOS phân cấp Admin và User
 + Tạo mật khẩu OPAL để bảo vệ dữ liệu ổ cứng
 + Tính năng xóa toàn bộ dữ liệu ổ cứng không thể khôi phục chỉ trong một lần
 + Sử dụng danh các khóa và chữ ký để xác thực tính toàn vẹn hệ thống.
 + Hỗ trợ chống lại tấn công DMA (Direct Memory Access)
 + Hỗ trợ chống can thiệp hoặc thay đổi trái phép firmware và BIOS. Hệ thống hiện cảnh báo khi phát hiện có sự thay đổi hoặc can thiệp. Những sự kiện firmware hoặc BIOS bị can thiệp sẽ được ghi lại trên Nhật ký hệ thống.
 + Có thể xem lại các sự kiện tại Nhật ký hệ thống từ trong BIOS để phân tích nguyên nhân lỗi.
 + Tự động phục hồi lại BIOS khi BIOS bị lỗi hoặc bị tấn công. Bản phục hồi BIOS được lưu trữ ẩn trong ổ cứng.
 Tính năng cho phép khôi phục hệ điều hành gốc của máy bằng bản cài được tải trực tiếp từ server của hãng sản xuất thông qua giao diện BIOS, đơn giản hóa việc reset thiết bị về nguyên bản. Đảm bảo an toàn & chính xác khi khôi phục.
 Phần mềm chính hãng cho phép tùy chỉnh thiết lập BIOS ngay trong môi trường Windows và WinPE. Hỗ trợ giao diện dòng lệnh và giao diện đồ họa. Có tích hợp công cụ tìm kiếm tính năng BIOS.
 Các tính năng AI (yêu cầu RAM 16G và không cần kết nối internet để bảo mật dữ liệu):
 + Chạy phụ đề và phiên dịch ngoại ngữ trên màn hình

		<ul style="list-style-type: none"> + Ghi chép đầy đủ và tóm tắt lại cuộc họp + Hỗ trợ nhận diện và đặt tên nhiều giọng nói khác nhau + Hỗ trợ hiện dấu mờ bản quyền khi chia sẻ màn hình <p> Chứng nhận: Energy star 8.0, EPEAT Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015, 14001:2015, IECQ QC 080000:2017 Certificate; ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2013 Phụ kiện chuột, bàn phím đồng bộ thương hiệu đi kèm Màn hình ≥ 21.5 inch (Đồng bộ thương hiệu) Độ phân giải Full HD (1920x1080) ,Tỉ lệ 16:9 Tấm nền màn hình IPS,Độ sáng ≥ 220 cd/m² Màu sắc hiển thị ≥ 16.0 triệu màu Độ tương phản max 3000 : 1,Tần số quét ≥ 100Hz Cổng kết nối HDMI, D-Sub (VGA) Thời gian đáp ứng 1ms, Góc nhìn 178 ° / 178 ° - Có Công nghệ không theo dõi, Công nghệ SPLENDID - 8 Chế độ hiển thị - Nhiệt độ màu Lựa chọn: Có (4 chế độ) - Công nghệ HDCP: Có, Motion Sync: Có - Adaptive-Sync:≥ 48-100Hz Bộ lọc ánh sáng xanh có thể điều chỉnh và công nghệ Flicker Free có chứng nhận Bảo hành màn hình: 3 năm </p>
12	Máy in	<p> Tốc độ in 30ppm (A4) / 32ppm (Letter) Trang in đầu tiên ≤ 7.9s Công suất khuyến nghị hàng tháng ≥ 700-3000 trang Tốc độ xử lý 350MHz Bộ nhớ ≥ 120 MB Chế độ đảo mặt Tự động Ngôn ngữ in GDI Bảng điều khiển Màn hình LED </p>
13	Máy laptop	<p> Bộ vi xử lý Intel® Processor ≥ 1.2 GHz (≥ 10MB Cache, up to ≥ 4.6 GHz, ≥ 8 cores, ≥ 12 Threads) Bộ nhớ RAM ≥ 16GB DDR5 / 2 Khe cắm RAM tối đa lên tới ≥ 64GB DDR5 Ổ cứng ≥ 256GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD , 2 khe cắm ổ cứng hỗ trợ RAID bảo vệ dữ liệu Màn hình ≥ 13.8" FHD (1920 x 1080) 300 nits, góc nhìn $\geq 170/170$, độ tương phản 700:1, thời gian phản hồi 25-35 ms Đồ họa Tích hợp card màn hình Intel UHD Camera mặt trước ≥ 1060p FHD camera, có tấm chắn vật lý bảo vệ Kết nối không dây Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.3 Wireless Card Cổng kết nối 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery 1x HDMI 1.4 1x 3.5mm Combo Audio Jack 1x RJ45 Gigabit Ethernet Khe cắm mở rộng (gồm khe đã dùng) 2x DDR5 SO-DIMM slots 1x M.2 2230 PCIe 4.0x4 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4 Âm thanh 2 x loa ngoài, công nghệ âm thanh Dirac, đánh thức bằng </p>

		<p>giọng nói Pin \geq60WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion Sạc TYPE-C, 65W AC Adapter, Output: 20V DC, 3.25A, 65W, Input: 100~240V AC 50/60Hz universal Bàn phím Kích thước tiêu chuẩn, Chống tràn nước Chuột (touchpad) Cảm ứng đa điểm Bảo mật Bảo mật với Kensington Lock. Kensington Nano Security Slot™(6x 2.5mm) Support Absolute Persistence 2.0 (Computrace) Khả năng bảo mật từ BIOS, mật khẩu BIOS. Khóa ổ cứng bằng mật khẩu. Trusted Platform Module (TPM) 2.0 Khôi phục hệ điều hành gốc từ nhà sản xuất trong BIOS Khối lượng (khoảng) 1.43 kg Chứng chỉ Energy star 8.0, EPEAT GOLD Đạt tiêu chuẩn Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015; 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2013; IECQ QC 080000:2017 Certificate;</p>
14	Giường inox	<p>Kích thước giường (DxRxC): 1965x900x540\pm10mm Vật liệu: INOX 304. Khung giường (kích thước :1900 x 900 \pm10mm): Làm bằng Inox hộp 30x60x0,8mm . Đầu giường: Làm bằng Inox ống liền 31,8mm dày 1mm, Thang ngang khung song đầu giường làm bằng Inox ống ,22mm, các song dọc đầu giường làm bằng Inox 15,8 x 0,6 mm (mỗi giường có 10 song). Đầu giường được lắp ghép với khung giường bằng kết cấu nêm côn. Vỏ côn làm bằng Inox tấm dày khoảng 2 mm, nêm côn làm bằng Inox tấm dày 3mm. Đầu giường một đầu cao 800 có gắn bảng kẹp hồ sơ bằng INOX tấm dày 0,5 ly , đầu còn lại cao 900mm. Phía dưới đầu giường có đóng nút cao su. Giát giường gồm hai phần : Phần nâng đầu và lưng dài 560mm có khung INOX 25 x 25x0.6, có 12 nan bằng INOX 10 x 40 x 0,5 cách đều hàn với khung , có thể điều chỉnh góc nghiêng từ 0÷45 độ bằng cơ cấu chống thanh răng , thanh răng dày 2 mm dập gân tăng cứng. Phần còn lại là phần thân giường cố định hàn với khung có 13 nan bằng INOX 10 x 40 x 0,4 - 0,5 cách đều , được hàn tăng cứng cùng bốn thanh INOX 25x 25 x 0,6 với khung giường . Cọc màn: Hình chữ U, làm bằng INOX 15,8 x0,6mm (Giường bao gồm đệm)</p>
15	Bàn làm việc	<p>Kích thước: W1200 x D600 x H750 mm, Chất liệu: Khung thép sơn tĩnh điện, Mặt bàn gỗ công nghiệp phủ Melamine đạt tiêu chuẩn E1 Bảo hành: 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà máy</p>
16	Ghế làm việc	<p>Kích thước: W580 x D640 x H960-1060 mm Chất liệu: Bánh xe bằng nhựa PU, Chân ghế #350 thép mạ điện, Đệm ngồi mút định hình nguyên khối <u>R10B</u> Bảo hành: 24 tháng theo tiêu chuẩn nhà máy</p>
17	Biển bảng trạm y tế	<p>khung sắt ốp alu,màu chữ inoc vàng nổi; Kích thước 4,8x0,7m</p>

18	Mua hệ thống cảnh báo vaccin	<p>- Cảm biến nhiệt độ và độ ẩm gắn trên thiết bị Dải đo nhiệt độ từ -20°C đến 60°C ($\pm 0.3^\circ\text{C}$) Dải đo độ ẩm từ 10% đến 90% ($\pm 3\%RH$) Độ phân giải 0.1°C và 1%RH Kết nối đèn còi tại chỗ: 110dB, Flashes: 150 lần/ phút Có khả năng mở rộng 1 dây cảm biến nhiệt độ, và 1 dây cảm biến nhiệt độ & độ ẩm Kết nối với Cloud thông qua WiFi hoặc Ethernet Cable Giám sát và Download báo cáo từ xa qua internet, App Cảnh báo quá nhiệt độ, mất điện và mất internet qua App di động, Email miễn phí Lưu trữ dữ liệu trên tài khoản Cloud: Miễn phí (200MB) Màn hình LCD 4" hiển thị giá trị đo Bộ nhớ trong 300,000 bản ghi Nguồn điện: 2900mAh Lithium Battery/ DC 5V~12V Cân nặng: 474g Kích thước: 115(W) x 90(H) x 55(D) mm Chứng chỉ chất lượng: ISO9001, CE, FCC, IC, RCM, RoHS - Dây cảm biến nhiệt độ mở rộng DS18B20-5M-VN-Audio Chiều dài dây: 5m Kết nối: R-Audio Dải nhiệt độ: -55°C đến 125°C ($\pm 0.5^\circ\text{C}$) Chống nước: IP68 - Dây cảm biến nhiệt độ & độ ẩm TH30S-B-3M-VN-Audio Dải đo nhiệt độ từ -40°C đến 80°C ($\pm 0.3^\circ\text{C}$) Dải đo độ ẩm từ 0% đến 100% Độ chính xác $\pm 3\%RH$ trong dải từ 10% đến 90% Độ phân giải 0.1°C và 1%RH Kích thước: 7.5 x 1.5cm (diameter) Chiều dài cáp: 3m Communication protocol: RS485 Modbus - Dây chia Audio SPC-A-1-2 Sử dụng khi cần mở rộng 2 đầu dò cảm biến Phù hợp cho thiết bị GS3 Một dây chia mở rộng ra 2 cổng</p>
19	Bàn làm việc	<p>hình chữ nhật lượn cong. Phần yếm bàn ốp nổi tấm PVC màu đen tạo điểm nhấn cách điệu, tôn lên dáng vẻ của tổng thể sản phẩm. Chân bàn ghép hộp chữ L phía trước soi chỉ sơn đen trang trí. Bàn sử dụng kết hợp với các sản phẩm ghế giám đốc Hòa Phát, tủ phủ hoặc hộc (liền chân) theo tùy chọn của khách hàng. Kích thước: Chiều rộng(W): 1800 x chiều sâu(D): 900 x chiều cao(H): 760 mm. Chất liệu: Bàn làm từ gỗ công nghiệp dán giấy vân gỗ, sơn PU cao cấp nhập khẩu chống cháy, chống trầy xước, chống thấm nước, dễ vệ sinh lau chùi.</p>
20	Ghế làm việc	<p>GHẾ DA CAO CẤP Màu sắc : đen - nâu Kích thước : W660 x D740 x H(1100÷1155) mm Chất liệu : Ghế giám đốc TQ10 có phần lưng và đệm ghế bọc da thật, tay ghế được làm bằng gỗ tự nhiên, chân thép bọc gỗ</p>

		Kiểu dáng : + Tựa và đệm ghế có đường may trang trí sang trọng + Tay uốn cong chắc chắn + Chân xoay có bánh xe dễ dàng di chuyển + Ghế có chức năng điều chỉnh độ cao và độ ngả
21	Tủ tài liệu	Tủ : Gỗ cao cấp nóc có phào dật cấp, khoang trên 4 cánh kính khung gỗ trong 3 ngăn đợt tài liệu, khoang dưới 2 cánh mở 2 bên, giữa có 2 ngăn kéo dài. Kích thước: W1800 x D420 x H1950 mm
22	Máy chiếu	Độ phân giải thực: WXGA (1280x800) Loại chip DC (xử lý hình ảnh): DC3 Độ sáng: ≥3900 ANSI lumens Độ tương phản: ≥20.000:1 Tỷ lệ khung hình chiếu: Tự động/4:3/16:10/Panorama/2.35:1/Anamorphic Màu sắc hiển thị: ≥ 1.00 tỷ màu Loại nguồn sáng: Bóng đèn, với 4 chế độ hoạt động: Bình thường/ Eco/ Dynamic Eco/ SuperEco Tuổi thọ nguồn sáng (Chế độ thường/ SuperEco): ≥5.000 / 13.000 giờ Công suất nguồn sáng: ≥ 190W Ống kính: F=2.56-2.68, f=22-24.1 mm Chênh lệch chiếu: 100%±/-5% Tỷ lệ phóng hình: 1.55~1.70 Kích thước hiển thị: 30 - 300 inch (đường chéo) Khoảng cách chiếu: 1m-10.98m (100" @3.34m) Chỉnh vuông hình (Keystone): Theo chiều dọc ±40° Thu phóng quang học: 1.1x Thu phóng kỹ thuật số: 0,8x - 2x Độ ồn (Chế độ Eco): 27dB Hỗ trợ độ phân giải: Từ VGA (640 x 480) đến FullHD (1920 x 1080) Tương thích HDTV: 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p Tương thích Video: NTSC, PAL, SECAM Tần số quét Ngang/ Dọc: 15K~102KHz/ 23~120Hz Cổng kết nối: ≥VGA vào x1, Video (RCA) vào x1, Audio vào (3.5mm) x1, ≥ HDMI vào x1, VGA ra x1, ≥Audio ra (3.5mm) x1, ≥ RS232 x1, ≥ Mini USB-B (Dịch vụ) x1 Cho phép thiết lập 8 kênh điều khiển từ xa với 8 mã riêng biệt cho 8 máy chiếu Công suất tiêu thụ: 260W (chế độ thường) / <0.5W (chế độ chờ) Nhiệt độ hoạt động: 0~40°C Chế độ bảo hành: Bảo hành 24 tháng cho thân máy, 12 tháng hoặc 1.000 giờ cho bóng đèn tùy theo điều kiện nào đến trước. Máy chiếu được trang bị công nghệ màu sắc SuperColor cho màu sắc hiển thị sắc nét và trung thực. Máy chiếu có khả năng trình chiếu ở ba loại màu bảng khác nhau: Bảng đen/ Bảng xanh/ Bảng trắng. Tích hợp tính năng Quét quá (OverScan) giúp máy chiếu tương thích với các tín hiệu có độ phân giải khác nhau mà không gây ra hiện tượng viền đen. Tích hợp tính năng 3X Fast Input giúp máy chiếu xử lý tín hiệu đầu vào nhanh hơn cho hình ảnh được hiển thị nhanh chóng. Cung cấp 5 chế độ màu sắc hiển thị: Sáng nhất/ Trình chiếu/ Tiêu chuẩn/ Ánh/ Phim phù hợp với các nội dung thuyết trình khác nhau.

Cho phép điều chỉnh vị trí hình ảnh được chiếu bằng cách điều chỉnh lên/ xuống/ trái/ phải.

Cho phép điều chỉnh hình ảnh chiếu giãn rộng hơn hoặc thu hẹp lại theo chiều ngang.

Máy chiếu có thể điều chỉnh được cấp độ sáng tối và điều chỉnh được độ tương phản

Máy chiếu cho phép cài đặt nhiệt độ màu với 3 lựa chọn Âm/ Bình thường/ Lạnh, và có thể chỉnh các màu sắc: Tăng Đỏ /Tăng Xanh Lá /Tăng Xanh Trời /Bù Đỏ /Bù Xanh Lá /Bù Xanh Trời.

Tính năng Gamma với các chế độ: G1, G2, G3, G4, G5, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, sRGB, DICOM SIM, giúp điều chỉnh được độ sáng của các mức thang độ xám làm cho hình ảnh hiển thị được rõ nét.

Tích hợp tính năng màu sắc rực rỡ (Brilliant Color) với 10 tùy chọn khác nhau giúp tăng màu sắc của hình ảnh hiển thị.

Tính năng giảm nhiễu (Noise Reduction) giúp máy chiếu giảm nhiễu trên các hình ảnh hiển thị.

Máy chiếu có tính năng đồng bộ với các thiết bị có trang bị CEC khi kết nối qua cổng HDMI.

Chức năng tự động bật nguồn khi được kết nối nguồn điện hoặc tự động bật nguồn khi kết nối tín hiệu đầu vào từ cổng VGA.

Máy chiếu có chức năng tiết kiệm năng lượng thông minh, sau một thời gian cài đặt sẽ tự động tắt nguồn khi không có tín hiệu kết nối đầu vào, hẹn giờ cho chế độ tiết kiệm của máy chiếu.

Tính năng Khởi động lại thông minh, khi kích hoạt tính năng này cho phép khởi động lại máy chiếu ngay lập tức trong vòng 120 giây sau khi tắt.

Tính năng Tắt nguồn nhanh, khi kích hoạt tính năng này cho phép tắt máy và rút nguồn ngay mà không cần chờ thời gian làm mát.

Cài đặt âm thanh với 03 lựa chọn: Tắt âm /Âm lượng /Âm bật, tắt máy. Trang bị Mẫu thẻ kiểm tra giúp cho việc thực hiện thao tác kiểm tra và lắp đặt máy chiếu.

Tính năng cài đặt thời gian tắt màn hình (Blank Timer) giúp người dùng có thể đặt thời gian để hiển thị lại hình ảnh sau khi chọn tính năng này (tắt hình ảnh hiển thị).

Cho phép cài đặt hình nền mặc định để hiển thị trong khi không có tín hiệu đầu vào.

Tương thích với công nghệ trình chiếu 3D với các định dạng đồng bộ 3D khác nhau (Tự động, tắt, tuần tự khung hình, nén khung hình, trên - dưới, song song) và đảo ngược đồng bộ 3D.

Cài đặt tín hiệu cổng HDMI: Định dạng HDMI: Tự động/RGB/YUV; Phạm vi HDMI: Tự động/Nâng cao/Bình thường.

Tính năng cảnh báo bộ lọc bụi, cho phép cài đặt và kiểm tra thời gian bảo trì máy chiếu và bộ lọc bụi.

Tính năng độ tương phản động DCR (Dynamic Contrast Ratio): Khi kích hoạt chức năng này thì máy chiếu sẽ tự động chuyển đổi chế độ của đèn theo độ tương phản của hình ảnh đầu vào trên máy chiếu.

Có thể cài đặt được vị trí trình chiếu: Bàn phía trước/ Bàn phía sau/ Trần phía sau/ Trần phía trước.

Cho phép cài đặt vị trí và thời gian hiển thị cửa sổ Menu.

Chế độ hoạt động độ cao: Có (Cho phép máy chiếu hoạt động tối ưu hơn khi sử dụng tại vị trí có độ cao $\geq 1500\text{m}$ so với mực nước biển).

Máy chiếu có thể tự động tìm và phát hiện tín hiệu đầu vào từ các cổng

		<p>tín hiệu khác nhau để hiển thị hình ảnh mà không cần lựa chọn. Chức năng bảo vệ máy chiếu: Thiết lập mật khẩu của người dùng kết hợp cùng chức năng khóa bật nguồn; khóa bàn phím trên thân máy Cổng RS232 tích hợp 08 lựa chọn tốc độ truyền khác nhau giúp máy chiếu có thể kết nối với thiết bị điều khiển. Xuất xứ: Trung Quốc</p>
23	Màn chiếu	<p>Kích thước: 120 inch (2m13x2m13) Loại màn chiếu: Màn chiếu treo tường kéo tay Vải màn chất lượng cao Matte white, góc nhìn +/- 55 độ, gain đạt 1.1, khả năng chống mốc, ít bắt lửa.</p>
24	Giá treo	<p>Giá treo máy chiếu dalite 120/ Kích thước điều chỉnh: 70-120cm</p>
25	Dây HDMI 15m	<p>Dây HDMI Công nghệ: - Lõi làm từ đồng LGC - Truyền tải tín hiệu với tốc độ 18Gbps / 4K UltraHD cho những thiết bị hỗ trợ chuẩn HDMI 2.0 - Sử dụng công nghệ Active Frequency-Equalization để cân bằng tần số hoạt động Giắc cắm: HDMI 2.0, Độ dài: 15m</p>
26	Máy phát điện	<p>MÁY PHÁT ĐIỆN - Công suất dự phòng: ≥32,0 kVA / 27,0 kW - Công suất liên tục: ≥31,0 kVA / 25 kW - Điện áp: 400/230V, 50Hz - Bộ điều khiển: Deepsea DSE 6120 MKIII - Hệ thống khởi động: Khởi động điện (VDC) - Quy cách: Vỏ cách âm tiêu chuẩn bằng thép dày 2mm, sơn tĩnh điện, chống ồn ≤75±3 dBA ở 7m. - Năm sản xuất: 2025. Phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: + Ống xả khói tiêu âm + Bình nhiên liệu 8 giờ + Bình ắc quy + dây nối + Sách hướng dẫn vận hành</p>
27	Tủ ATS máy phát điện 160A	<p>ATS 160A, 3 pha, 4 cực, tủ đứng trong nhà. - KT: C800 x R600 x D300mm, vỏ tôn dày 2mm, sơn tĩnh điện.</p>
28	Dây điện 3 pha	<p>Dây cáp 4 ruột Dây cáp điện 4 lõi CXV-4×16 mm² – 0.6/1kV</p>
29	Bộ sạc bình tự động	<p>Đa điện áp: Tương thích với ắc quy 12V, 24V, 36V và 48V – chọn mức điện áp phù hợp. Dòng sạc mạnh mẽ lên đến 50A: Sạc nhanh,</p>
30	Vận chuyển lắp đặt	<p>Chi phí lắp đặt vận chuyển trong khoảng 40 km , chuyên giao hàng dẫn sử dụng</p>
31	Máy Scan	<p>Khổ giấy A4/A5 Tốc độ Tốc độ quét: ≥32 trang/ phút (trắng/ đen) Scan hai mặt Có, ADF Có Độ phân giải 600 x 600 dpi Mô tả khác - Hệ điều hành tương thích : Windows 10, 8, 7 (32 & 64 bit), MacOS V10.12.4 trở lên - Định dạng file scan: PDF, JPEG, BMP, TIFF, Multi-TIFF, PNG, and Microsoft Office formats DOCX, XLSX, and PPTX.</p>
32	Máy đo huyết áp điện tử	<p>Giới hạn đo Huyết áp: 0 tới 299 mm Hg; Nhịp tim: 40 tới 180 nhịp/phút</p>

		Độ chính xác Huyết áp: ± 3 mm Hg; Nhịp tim: $\pm 5\%$ Phụ kiện kèm theo Vòng bút cỡ trung bình; Hướng dẫn sử dụng; Bộ pin 4 pin AA hoặc bộ đổi điện OMRON																		
33	Nhiệt kế điện tử	<table> <tr> <td>Nhiệt kế đo</td> <td>Đo miệng, Hậu môn, Nách</td> </tr> <tr> <td>Đối tượng sử dụng</td> <td>Mọi đối tượng</td> </tr> <tr> <td>Khoảng đo</td> <td>0 - 43 độ C.</td> </tr> <tr> <td>Độ chính xác</td> <td>+/- 0,1 độ C</td> </tr> <tr> <td>Độ tuổi phù hợp</td> <td>Mọi độ tuổi</td> </tr> <tr> <td>Chất liệu</td> <td>Nhựa</td> </tr> <tr> <td>Trọng lượng sản phẩm</td> <td>Cả pin (11g)</td> </tr> <tr> <td>Màn hình hiển thị</td> <td>Có</td> </tr> <tr> <td>Âm thanh kết thúc đo</td> <td>Có</td> </tr> </table>	Nhiệt kế đo	Đo miệng, Hậu môn, Nách	Đối tượng sử dụng	Mọi đối tượng	Khoảng đo	0 - 43 độ C.	Độ chính xác	+/- 0,1 độ C	Độ tuổi phù hợp	Mọi độ tuổi	Chất liệu	Nhựa	Trọng lượng sản phẩm	Cả pin (11g)	Màn hình hiển thị	Có	Âm thanh kết thúc đo	Có
Nhiệt kế đo	Đo miệng, Hậu môn, Nách																			
Đối tượng sử dụng	Mọi đối tượng																			
Khoảng đo	0 - 43 độ C.																			
Độ chính xác	+/- 0,1 độ C																			
Độ tuổi phù hợp	Mọi độ tuổi																			
Chất liệu	Nhựa																			
Trọng lượng sản phẩm	Cả pin (11g)																			
Màn hình hiển thị	Có																			
Âm thanh kết thúc đo	Có																			

1.3. Các yêu cầu khác

- Các yêu cầu khác về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về phương thức thanh toán, yêu cầu về cung cấp tài chính (nếu có), yêu cầu về dịch vụ liên quan như lắp đặt, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa ban đầu, bảo hiểm lắp đặt, bảo hiểm sửa chữa hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác như đào tạo, chuyển giao công nghệ... (nếu có). Các yêu cầu này phải được nêu chi tiết để nhà thầu chuẩn bị E-HSMT.

- *Đấu thầu bền vững*: có thể đưa ra yêu cầu về hàng hóa thân thiện môi trường, xã hội, sản phẩm, dịch vụ được chứng nhận nhãn sinh thái, nhãn năng lượng và tương đương (nếu có) như: tiết kiệm năng lượng hoặc tiết kiệm nước khi sử dụng, khí thải ít độc hại, không có chất độc hại, phá hủy môi trường; hàng hóa sản xuất không vi phạm trách nhiệm xã hội hoặc từ nguồn nguyên liệu bền vững, hữu cơ, vật liệu tái chế; sử dụng vật liệu xanh để đóng gói hàng hóa; tiết kiệm nhiên liệu, giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, sử dụng container có thể tái sử dụng để vận chuyển hàng hóa; mức độ xả thải, rác thải, ô nhiễm môi trường, giảm thiểu tác động môi trường và cộng đồng xung quanh; cam kết thu hồi hoặc tái chế khi hàng hóa hết sử dụng...

- Tùy theo từng gói thầu có thể yêu cầu nhà thầu chào phương án thay thế ngoài phương án chính theo yêu cầu của E-HSMT, trong đó cần quy định rõ phương án thay thế của nhà thầu chỉ được xem xét trong quá trình đối chiếu tài liệu, hoàn thiện hợp đồng khi nhà thầu được đề xuất trúng thầu theo phương án chính hoặc quy định trong trường hợp kết quả đánh giá các E-HSMT theo phương án chính không có nhà thầu nào đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì mới xem xét phương án thay thế của các nhà thầu.

Mục 2. Bản vẽ. Không có bản vẽ”

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: _____ [ghi danh sách các kiểm tra và thử nghiệm]