

**PHẦN 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**  
**CHƯƠNG V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

**1. Giới thiệu chung về dự toán, gói thầu**

- Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân xã Hoài Đức
- Tên gói thầu: Lắp đặt thiết bị công trình
- Tên dự toán mua sắm: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật và nhà văn hóa trung tâm xã

Kim Chung

- Thời gian thực hiện hợp đồng: Không quá 60 ngày, kể từ ngày ký kết hợp đồng
- Địa điểm thực hiện: Xã Hoài Đức, thành phố Hà Nội (Nhà văn hóa trung tâm xã

Kim Chung cũ).

**2. Mục tiêu đầu tư**

Nhằm bảo đảm đầy đủ cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ nhu cầu, công tác của người dân khi sử dụng nhà văn hóa trung tâm.

**3. Thông số kỹ thuật thiết bị**

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về thông số kỹ thuật/tiêu chuẩn	Yêu cầu về bảo hành (tối thiểu)	Đơn vị tính
<b>PHÒNG HÀNH CHÍNH</b>				
1	Bàn làm việc	- Kích thước: 1200x600x760 mm. - Đặc điểm: Bàn có hộc liền 1 ngăn kéo, 1 cánh mở có khóa, chất liệu: Gỗ công nghiệp dày 2,5 cm, phủ melamine 2 mặt.	12 tháng	Cái
2	Ghế ngồi	- Kích thước: Rộng: 430 sâu: 550 cao 1050mm - Đặc điểm: Bằng chất liệu gỗ tự nhiên phun phủ PU màu cánh gián, thiết kế trang nhã. Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; 14001:2015.	12 tháng	Cái
3	Tủ đựng tài liệu	-Kích thước: W1000xD457xH1830 mm - Đặc điểm : Tủ sắt sơn tĩnh điện màu ghi, có 1 khối gồm 2 phần: + Phần trên 2 cánh khung kính mở mỗi khoang có 2 đợt di động, 1 khóa, 2 tay nắm sắt mạ. + Phần dưới có 2 cánh sắt mở, có 2 khóa riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ.	12 tháng	Cái
4	Điều hoà 12000 btu	Loại: 1 chiều (Lạnh/Nóng) Công nghệ Inverter: Có Diện tích sử dụng: Từ 15m <sup>2</sup> - dưới 20m <sup>2</sup> (≤ 60 m <sup>3</sup> ) Loại máy: 1 chiều (Lạnh) Môi chất làm lạnh: R32/440 Công suất nhiệt (Làm lạnh): W 3517 Chỉ số hiệu suất làm lạnh toàn mùa (CSPF): 4.89 4 sao Thông số điện: Pha: 1 Ph Điện áp V: 220-240V Dòng điện A 5,13 Công suất điện W 1120	24 tháng	Chiếc

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về thông số kỹ thuật/tiêu chuẩn	Yêu cầu về bảo hành (tối thiểu)	Đơn vị tính
		Tần số Hz 50 Lưu lượng gió trong nhà (Cao/Trung bình/Thấp) m <sup>3</sup> /h 599/442/350 Giới hạn đường ống dẫn gas Chiều dài ống tiêu chuẩn m 5 Chiều dài tối đa m 25 Chênh lệch độ cao tối đa m 10		
<b>PHÒNG ĐỌC THƯ VIỆN</b>				
5	Quạt treo tường	Lưu lượng gió: 7800m <sup>3</sup> /h - 12700m <sup>3</sup> /h Công suất: 50W - 180W Điện áp: 220V Kích thước: 500mm - 750mm	12 tháng	Cái
<b>PHÒNG CLB THỂ THAO</b>				
6	Bàn bóng bàn bao gồm cộc và lưới	-Theo tiêu chuẩn quốc tế, hỗ trợ tăng cường thể chất, phát triển năng khiếu. Độ dày mặt bàn 25 ly, khung sắt, chân sắt sơn tĩnh điện. Mặt bàn được sơn bằng một lớp sơn chống bóng, mịn. Bàn được thiết kế, lắp ghép bằng 2 phần giúp cho việc di chuyển và lắp đặt dễ dàng. - Kích thước: 1530 x 1370 x 76 mm - Cộc lưới bóng bàn: - Sản xuất dựa trên dây chuyền công nghệ cao - Sơn tĩnh điện, sơn bóng màu xanh, lưới làm bằng sợi PE tổng hợp - Đạt tiêu chuẩn thi đấu	12 tháng	Bàn
7	Trụ bóng rổ điều chỉnh độ cao	- 1 bộ gồm 2 trụ: Sản xuất từ trụ sắt Φ90 sơn tĩnh điện đa cấp màu trắng rất chắc chắn và bền đẹp. Bảng rổ làm bằng Composite có kích thước 1,2 x 0,9 mét với độ dày 2,5 ly. Chiều cao của vành rổ điều chỉnh từ 2,6 mét đến 3,05 mét, khoảng cách giữa chân trụ đến điểm chiếu của bảng rổ (tầm vươn của bảng rổ) là 1,0 mét. Đổi trọng 70kg di chuyển trên 2 bánh xe PU, lưới rổ làm bằng sợi TPP 3.0mm	12 tháng	Bộ
<b>SẢNH CHỜ</b>				
8	Ghế chờ	- Ghế phòng chờ, ghế băng chờ khung thép - Băng gồm 4 chỗ ngồi - Đệm và tựa ghế sử dụng tôn đột lỗ tạo sự thông thoáng - Chân và tay ghế bằng chất liệu hợp kim mạ Ni-Cr, Xà sơn tĩnh điện cao cấp - Ghế sử dụng chân tăng chỉnh tiện dụng Kích thước: W2400 x D640 x H790 mm	12 tháng	Băng

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về thông số kỹ thuật/tiêu chuẩn	Yêu cầu về bảo hành (tối thiểu)	Đơn vị tính
<b>SÂN KHẤU HỘI TRƯỜNG</b>				
9	Bục phát biểu	- Bục phát biểu gỗ tự nhiên - Kích thước: 900x600x1200 mm - Đặc điểm: Bục được làm bằng gỗ xoan đào khung xương, phần mặt phẳng làm bằng cốt gỗ công nghiệp chịu nước, ép dán nhiệt verneer gỗ xoan đào, có biểu tượng quốc huy và trạm trở cổ bục hoa lá trang trí trang trọng.	12 tháng	Cái
10	Bục tượng bác	- Kích thước: 800x600x1270 mm - Đặc điểm: Làm bằng chất liệu gỗ tự nhiên đã qua xử lý chống mối mọt, cong vênh sơn phủ PU nhiều lớp màu cánh gián nhạt. Bục được thiết kế trang trọng phù hợp trong phòng họp.	12 tháng	Cái
11	Tượng bác	Tượng Bác Hồ bằng chất liệu thạch cao sơn phủ màu đồng. - Kích thước: 600x340x700 mm	12 tháng	Cái
12	Bàn hội trường	- Kích thước: 1600x500x750 mm - Đặc điểm: Bàn làm bằng chất liệu gỗ xoan đào đã qua xử lý chống mối mọt, cong vênh sơn phủ PU nhiều lớp màu cánh gián. Bàn được thiết kế mặt khuôn tranh lồng ván phẳng verneer, yếm tiền có đồ giữa, chân hời sau khoét lượn cong, phía dưới mặt bàn có đợt để tài liệu.	12 tháng	Cái
13	Ghế hội trường	- Kích thước: Rộng: 430 sâu: 550 cao 1050mm - Bằng chất liệu gỗ tự nhiên phun phủ PU màu cánh gián, thiết kế trang nhã. Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; 14001:2015.	12 tháng	Cái
14	Khẩu hiệu	Khẩu hiệu Đảng cộng sản Việt nam quang vinh muôn năm; Khẩu hiệu Nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam quang vinh muôn năm. - Đặc điểm: Làm bằng chất liệu mika gương chuyên dụng, chữ in cuốn hộp nổi màu vàng, nền màu đỏ. Khung bằng thép hộp và nhôm chuyên dụng chạy xung quanh.	12 tháng	M <sup>2</sup>
15	Phông hội trường	+ Chất liệu: Phông bằng vải nhung màu xanh, cờ màu đỏ hoàn thiện chun lên gấp 2,5 lần, bao gồm cả phụ kiện và lắp đặt.	12 tháng	Bộ
<b>ÂM THANH HỘI TRƯỜNG</b>				
16	Loa liên công suất 12 inch	- Kiểu loa: loa vỏ nhựa liên công suất 12" tích hợp DSP (plastic active speaker with Bi-amp and built-in DSP) Kích thước loa: 15"woofer+1.75"driver	12 tháng	Chiếc

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về thông số kỹ thuật/tiêu chuẩn	Yêu cầu về bảo hành (tối thiểu)	Đơn vị tính
		<p>Công suất RMS (RMS power): 400W            Công suất chương trình (Program Power): 800W            Độ nhạy: 97dB            Max SPL (dB): 126dB            Góc mở của loa: H90° x V45°            Kết nối vào: RCA Input x1 /XLR Line A Input x1, XLR Mic Input / XLR Line B x1            Chính âm lượng riêng biệt 2 ngõ vào RCA/Line A Input và MIC/Line B input            XLR Mix Out (cho kết nối các loa khác)            Xử lý tín hiệu số DSP: 4 chế độ cài đặt sẵn cho các mục đích khác nhau (Normal / Monitor / Playback (DJ) / Speech)            Hệ số giảm chấn / Damping Factor: &gt;500 tại 100Hz            Amplifier Module            Nguồn ra / Output Power (EIA test standard, 100Hz 1% THD): 2x350W / 4Ohm            Chế độ bảo vệ / Protection: Bảo vệ điện áp quá tải lên tới 264V AC, bảo vệ đầu ra quá tải, Clip, Limiter            Kích thước: 62 x 40.5 x 33 cm            Cân nặng: 16 kg</p>		
17	Loa liên công suất 15 inch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 15" neo woofer +3"HF driver</li> <li>- Tần số đáp ứng / Frequency Response (Hz) : 45Hz-20KHz</li> <li>- Công suất RMS/ RMS Power (W) : 1000W</li> <li>- Công suất chương trình / Program Power (W) : 2000W</li> <li>- Công suất đỉnh / Peak Power (W) : 4000W</li> <li>- Góc mở của loa: H110° x V90°</li> <li>- Max SPL (dB) : 135 dB (W/1m)</li> <li>- Jack kết nối XLR</li> <li>- S/N: 95dB</li> <li>- Hệ số giảm chấn / Damping Factor: &gt;500 (20Hz- 100Hz)</li> <li>- Kích thước WxHxD: 41,2 x 68,5 x 38 cm</li> <li>- Product Weight (kg) : 20,3 kg</li> </ul>	12 tháng	Chiếc
18	Bàn trộn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bàn trộn 8 mono + 2 stereo đường vào (8 đường vào cho micro)</li> <li>- 2 - group, digital display effect mixer</li> <li>- 3 lựa chọn EQ</li> <li>- External effector có sẵn</li> <li>- Nguồn 48V Phantom</li> <li>- Hai nhóm trái / phải nguồn ra chính main Output, two groups of output</li> </ul>	12 tháng	Chiếc

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về thông số kỹ thuật/tiêu chuẩn	Yêu cầu về bảo hành (tối thiểu)	Đơn vị tính
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng Monitoring: cho tất cả các tín hiệu đầu vào và đầu ra riêng biệt</li> <li>- 20bit digital display effector (hiệu ứng kỹ thuật số) hiệu quả cao</li> <li>- MP3 player với SD / USB interface</li> <li>- Nguồn tiêu thụ: 25W</li> <li>- Tần số đáp ứng: 20Hz-20KHz</li> <li>- Nguồn: 220V/AC/50Hz</li> </ul>		
19	Micro không dây cầm tay	bao gồm 2 micro không dây cầm tay, 100 kênh lựa chọn Frequency Bandwidth: 50 MHz Độ ổn định của tần số: $\pm 0.005\%$ AF Response: 60Hz~16000Hz RF Sensitivity: -95dBm for 30dB S/N Radio Signal to Noise Ratio: >107dB(A) Khoảng cách mic lên tới 100-180M Overall System T.H.D: < 0.8% Nguồn: DC 12~18V (pin 1.5V AA x 2) Cân nặng: 2.5 kg Kích thước: 410 x 186 x 44mm	12 tháng	Bộ
20	Micro để bục	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ nhạy của mic: -47dB</li> <li>- Tần số đáp ứng: 100---10KHz</li> <li>- Chức năng đại biểu</li> <li>- Cần mic dài 45cm</li> <li>- Chất lượng âm thanh gần với CD</li> <li>- Màu đen</li> <li>- Thiết kế đẹp, đèn LED hiển thị kết nối</li> </ul>	12 tháng	Chiếc
21	Quản lý nguồn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số kênh: 8</li> <li>- Tải mỗi kênh: 220V/30A, 6600W/kênh</li> <li>- Kích thước: 482mm x 44mm x 166mm</li> <li>- Trọng lượng 2.85kg</li> <li>- Thời gian bật cách nhau giữa các ổ 1 giây</li> <li>- Dây nguồn vào 1,5m liền phích cắm</li> </ul>	12 tháng	Chiếc
22	Dây rắ Newtrich, Canon, 6 ly (hoặc tương đương)	Dây rắ Newtrich, Canon, 6 ly (hoặc tương đương)	12 tháng	Bộ
23	Cáp thanh âm	Loại: Cáp mic / patch cân bằng, XLR đực đến XLR cái Độ dài: 50 cm tiêu chuẩn (có thể tùy chọn chiều dài theo yêu cầu) Đầu nối kim loại Neutrik cho độ tin cậy Cấu trúc hiện đại, chắc chắn	12 tháng	Bộ
24	Tủ Rack gỗ	Có ngăn để bàn mixer. Gỗ dán nhiều lớp dày 9mm mặt trắng nhựa Góc tủ được làm bằng sắt dập mạ crom bóng	12 tháng	Chiếc

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về thông số kỹ thuật/tiêu chuẩn	Yêu cầu về bảo hành (tối thiểu)	Đơn vị tính
		<p>4 Chân tủ có thể quay đa hướng có vòng bi bánh cao su, 2 bánh có thêm khóa bánh.</p> <p>Đỉnh tán neo kép</p> <p>Cạnh tủ được bọc nhôm dày.</p> <p>Có khóa lưới móc dễ dàng khóa phù hợp và lưới.</p> <p>Kích thước: 68 x 52 x 57 cm</p>		
		<b>ÁNH SÁNG SÂN KHẤU</b>		
25	Đèn pha led 54 full color	<p>Đèn LED tạo hiệu ứng màu dùng trên sân khấu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bóng đèn: Sử dụng bóng LED COB siêu sáng công nghệ mới nhất. Gồm 4 bóng, mỗi bóng công suất tối đa 50W.</li> <li>- Các bóng đèn tiêu thụ ít điện năng, độ sáng cao, độ bền cao.</li> <li>- Tuổi thọ bóng có thể lên tới 100.000 giờ.</li> <li>- Góc chiếu: 24 độ.</li> <li>- Chất liệu vỏ: Nhôm đúc</li> <li>- Điều khiển độ sáng của các bóng độc lập.</li> <li>- Điều khiển tốc độ chớp từ 0–100%; độ sáng 0–100% thông qua bàn điều khiển DMX512</li> <li>- Có quạt gió làm mát, tiếng ồn thấp, tản nhiệt bằng nhôm.</li> <li>- Điều khiển qua bảng điều khiển DMX512, chạy tự động hoặc cảm ứng theo nhạc.</li> <li>- Tích hợp sẵn các chương trình chạy tự động thông qua chế độ chạy độc lập được lựa chọn bằng phím MENU.</li> <li>- Số kênh DMX: 8 kênh.</li> </ul> <p>Kích thước: (29×29×31)cm. Trọng lượng: 3 kg.</p>	12 tháng	Chiếc
26	Bàn điều khiển ánh sáng	<p>công suất 20W</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng số kênh điều khiển: 256 kênh</li> <li>- Bảng điều khiển là thiết bị điều khiển các loại đèn sân khấu. Bảng có chức năng điều khiển độc lập 16 nhóm đèn, mỗi đèn có thể lên tới 16 kênh.</li> </ul> <p>Bộ nhớ có thể lưu đến 600 cảnh đơn lẻ. Kết hợp các cảnh khác nhau vào 16 nhóm độc lập.</p> <p>Kích thước: (22x48x7)cm Trọng lượng: 4 Kg</p>	12 tháng	Chiếc
27	Chân treo đèn sân khấu	<p>Khung thép, cột tròn, sơn tĩnh điện;</p> <p>Chiều cao thay đổi dễ rang</p> <p>Gia cố giá treo đèn không gian 2 tầng mặt tiền sân khấu 2 x 1,8m</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ống sắt mạ kẽm D48, dày 2 ly</li> </ul>	12 tháng	Chiếc
28	Bộ dây rắc	Dây cáp điều khiển ánh sáng	12 tháng	Bộ

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về thông số kỹ thuật/tiêu chuẩn	Yêu cầu về bảo hành (tối thiểu)	Đơn vị tính
		Dây cáp tín hiệu, cách điện bằng plastic, dùng để điều khiển tín hiệu đèn trên sân khấu, Điện áp: DC5V/1A, tiết diện 2x3mm <sup>2</sup> , hiệu DTE. Mới 100%		
29	Dây nguồn trung gian	- Điện áp sử dụng 220V/50HZ - Nguồn điện đầu ra cho từng ổ cắm tối đa AC 220V/50Hz - 2000w. - 6 ổ nguồn 3 cực	12 tháng	Chiếc
<b>MÀN HÌNH LED</b>				
30	Màn hình LED trong nhà	Kích thước (5120mmx2880mm) + Mô-đun: Độ phân giải pixel: 3.076 Pix Mật độ điểm ảnh: 105652 điểm/m <sup>2</sup> Cấu hình: 1R1G1B Độ phân giải: 104*52=5408 điểm Kết cấu: Led và IC trong cùng một PCB Điện áp đầu vào(DC): 5±0,1V Dòng điện tối đa: 4A±0,3A Công suất tiêu thụ: ≤20W + Màn hình hiển thị: Độ sáng: 800cd/m <sup>2</sup> Độ sáng đồng nhất: >0,95 Góc nhìn ngang: 160±10 độ Góc nhìn dọc: 160±10 độ Khoảng cách xem tốt nhất: 3-15m Tỷ lệ điểm đen: <0,0003 Công suất tiêu thụ tối đa: ≤390W/m <sup>2</sup> Công suất tiêu thụ trung bình: ≤200W/m <sup>2</sup> Môi trường hoạt động: Trong nhà Thước xám: 14-16 bit Màu hiển thị: 4398 tỷ Tần số khung hình: ≥60 khung hình/giây Tần suất làm mới: ≥3840 Hz Điều chỉnh độ sáng: 256 cấp bằng tay/tự động Tuổi thọ: ≥100.000 giờ Sản phẩm sản xuất trên dây chuyền công nghệ được chứng nhận quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015. *Card thu tín hiệu Dung lượng tải tối đa: 262.144 pixel (512*512) Dung lượng tải đề xuất: Chip thông thường 128*1024 pixel, chip PWM 256*1024 pixel Kết nối nhiều card: Card thu có thể được kết nối theo trình tự bất kỳ Mức xám: 256~65536 Khoảng cách giao tiếp: Cáp mạng Super Cat5, Cat6 trong phạm vi 80 mét	12 tháng	m <sup>2</sup>

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về thông số kỹ thuật/tiêu chuẩn	Yêu cầu về bảo hành (tối thiểu)	Đơn vị tính
		<p>Công: Nguồn DC 5V*2, cổng Ethernet Gbps*2, HUB75E*12  Điện áp đầu vào: 4.0V-5.5V  Nguồn: 5V  Sản phẩm sản xuất trên dây chuyền công nghệ được chứng nhận quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018.  * Nguồn  - Đặc tính điện đầu vào:  Công suất đầu ra: 300W  Điện áp đầu vào: 200Vac~240Vac  Dải điện áp đầu vào: 176Vac~264Vac  Dải tần số: 47Hz~63Hz  Dòng điện đầu vào tối đa: 2.7A  Dòng điện khởi động: ≤65A, @220Vac  - Đặc tính điện đầu ra:  Điện áp đầu ra: 5.0V  Dòng điện định mức đầu ra: 60A  Dòng điện cực đại: 61A  Sản phẩm sản xuất trên dây chuyền công nghệ được chứng nhận quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015.</p>		
31	Bộ xử lý hình ảnh	<p>Bộ xử lý hình ảnh All in one  USB 3.0 đạt chuẩn SuperSpeed (USB3.0*1 hỗ trợ trình chiếu video 4k, 600mb/s),  Tương thích ngược sử dụng (ARM cortex-A72 x 2 với bốn ARM Cortex-A53 ) sáu lõi, CPU 64-bit, được trang bị giải pháp Android 11.0. Tần số lên đến 1.8GHz. Sử dụng GPU Mail- T864, hỗ trợ giải mã cứng 4K H.265.  Hỗ trợ Wi-Fi 2.4G / 5G, hỗ trợ giao thức Wi-Fi 802.11b / g / n.  Giao diện đầu vào HDMI  Hình thức giao diện: HDMI-A  Tiêu chuẩn tín hiệu: HDMI 1.3 tương thích ngược  Độ phân giải: Tiêu chuẩn VESA, ≤1920x1080@60Hz  Hỗ trợ đầu vào âm thanh  DVI, Hình thức giao diện: ổ cắm DVI-I  Tiêu chuẩn tín hiệu:  Độ phân giải: Tiêu chuẩn VESA, PC đến 1920x1200, HD đến 1080p  SDI Hình thức giao diện: BNC  Tiêu chuẩn tín hiệu: SD-SDI, HD-SDI, 3G-SDI  Độ phân giải: Tiêu chuẩn VESA,</p>	12 tháng	Bộ

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về thông số kỹ thuật/tiêu chuẩn	Yêu cầu về bảo hành (tối thiểu)	Đơn vị tính
		<p>≤1920x1080@60Hz            Giao điện nguồn AC 100-240V, 50 / 60Hz            Giao điện đầu ra            Đầu ra mạng LAN, Cổng Gigabit Ethernet            Tốc độ truyền 1Gbps, được sử dụng để xếp tầng thẻ nhận, truyền luồng dữ liệu RGB.            Một cổng Gigabit Ethernet hỗ trợ khả năng tải 655.360 pixel.            Cổng đầu ra âm thanh kênh đôi TRS 3.5mm            Kết nối bộ khuếch đại công suất âm thanh cho bộ khuếch đại bên ngoài âm thanh công suất cao            Trang bị chức năng Wi-Fi, Trang bị APP không dây.            Hỗ trợ điều khiển không dây IR.            Hỗ trợ cài đặt độ sáng, chức năng khóa phím.            Đặt trước lưu và sử dụng nhanh 8 kịch bản người dùng.            Hỗ trợ quản lý tập trung            Màn hình ba cửa sổ            Đầu vào tối thiểu 2 * HDMI, 1 * DVI, 1 * SDI, 2 * RS232. 1* Lan, 1 sim 4G tích hợp, 1 * Ăng ten 4G, 2 Ăng ten WIFI. 1* nút khôi phục cài đặt gốc ( reset ). 1 kênh TRS 3.5mm            Đầu ra tối thiểu 8 cổng Gigabit            Khả quản lý tối đa 5,2 triệu pixel            2*TRS 3.5mm            Có điều khiển như điều khiển tivi            Điều khiển từ xa có chức năng dưới</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Phím đóng băng màn hình</li> <li>2. Phím tăng giảm độ sáng màn hình</li> <li>3. Phím phát chương trình trên USB</li> <li>4. Phím chọn cổng DVI</li> <li>5. Phím chọn HDMI 1</li> <li>6. Phím chọn HDMI 2</li> <li>7. Phím chọn DP</li> <li>8. Phím chọn VGA</li> <li>9. Phím chuyển đổi toàn màn hình, hoặc chia nhỏ màn hình</li> </ol>		
32	Hệ khung giàn gia cố màn hình Led	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thi công hệ thống khung, hoàn thiện, bàn giao công nghệ</li> <li>- Kích thước: Theo màn hình Led</li> <li>- Alu bo viền màu đen</li> </ul>	12 tháng	m <sup>2</sup>
33	Tủ điện cho màn hình led	<p>Cung cấp nguồn điện cho màn hình, giúp màn hình hoạt động ổn định.            Bảo vệ màn hình khỏi sự cố về điện như chập cháy, mất pha, ngắn mạch, quá tải,...</p>	12 tháng	Gói

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về thông số kỹ thuật/tiêu chuẩn	Yêu cầu về bảo hành (tối thiểu)	Đơn vị tính
		nâng cao tuổi thọ màn hình, tiết kiệm chi phí.		
	<b>Điều hòa</b>			
34	Điều hòa tủ đứng 50.000 Btu/h 1 chiều	Điều hòa tủ đứng 50.000 Btu/h 1 chiều Loại máy: 1 chiều (Lạnh) Môi chất làm lạnh: R410a/3000 Kiểu dáng: Tủ đứng Công suất nhiệt: Làm lạnh W 14068 Thông số điện: Pha 3 Điện áp: V380 ÷ 415 Cường độ dòng điện: Làm lạnh A8.7 Công suất điện: Làm lạnh W5250 Kích thước máy: Cụm trong nhà mm 540 × 410 × 1825 Cụm ngoài trời: mm 900 × 350 × 1170 Trọng lượng máy: Cụm trong nhà Kg 49/63.2 Cụm ngoài trời: 91.3/102.9 Đường kính ống dẫn chất làm lạnh: Ống đẩy mm 9.52 Ống hồi: 19.0 Lưu lượng gió trong nhà: m <sup>3</sup> /h 1727	12 tháng	Bộ

#### 4. Yêu cầu về kỹ thuật chung

- Hàng hóa mới 100%, nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng.
- Nhà thầu phải ghi rõ xuất xứ; cam kết sẽ xuất trình giấy chứng nhận xuất xứ của hàng hóa; cam kết sẽ xuất trình giấy chứng nhận chất lượng của hàng hóa.
- Đối với hàng hóa trong nước, nhà thầu phải xuất trình giấy chứng nhận chất lượng xuất xưởng.
- Đối với hàng hóa nhập khẩu, nhà thầu phải xuất trình được chứng nhận xuất xứ, chứng nhận chất lượng, các giấy tờ khác kèm theo là: hóa đơn thương mại, vận đơn, tài liệu kỹ thuật.
- Hàng hóa phải bao gồm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo.
- Hàng hóa phải được lắp đặt theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Nhà thầu chịu toàn bộ các chi phí liên quan đến cung cấp, vận chuyển, lắp đặt, hoàn thiện hàng hóa.
- Chủ đầu tư sẽ khước từ tất cả các sản phẩm, thiết bị do nhà thầu cung cấp mà không có nguồn gốc rõ ràng, không đảm bảo chất lượng hoặc vi phạm các chính sách có liên quan do nhà nước ban hành: hải quan, thuế, môi trường,...

#### 5. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Kiểm tra các tiêu chí theo yêu cầu của E-HSMT về dáng, nhãn mác, hình thức hàng hóa.
- Kiểm tra thông số, chất lượng hàng hóa so với các yêu cầu của E-HSMT và bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng.