

**Phần thứ hai. YÊU CẦU VÀ CHỈ DẪN KỸ THUẬT GÓI THẦU**  
**Chương V. YÊU CẦU VÀ CHỈ DẪN KỸ THUẬT GÓI THẦU**

**I. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu**

**1. Giới thiệu chung về dự án**

a) Dự án:

- Tên công trình: Sửa chữa, nâng cấp Trung tâm Chính trị phường Bình Phú
- Tên gói thầu: Sửa chữa, nâng cấp Trung tâm Chính trị phường Bình Phú
- Chủ đầu tư: Trung tâm Chính trị phường Bình Phú
- Nguồn vốn: Ngân sách phường
- Quyết định đầu tư: Trung tâm Chính trị phường Bình Phú
- Quyết định phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu: Trung tâm Chính trị phường Bình Phú

b) Địa điểm: 20 Lý Chiêu Hoàng, phường Bình Phú, thành phố Hồ Chí Minh

c) Quy mô:

(Ghi chú: Nội dung chi tiết xem Hồ sơ thiết kế được phát hành cùng E-HSMT này).

**2. Giới thiệu chung về gói thầu**

a) Phạm vi công việc của gói thầu;

- Theo nội dung khối lượng công việc mời thầu và Hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt ban hành kèm theo hồ sơ mời thầu này.

b) Thời hạn hoàn thành : 7 ngày

**II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện**

Nhà thầu phải hoàn thành tất cả các hạng mục công việc theo hồ sơ thiết kế được duyệt và được chủ đầu tư nghiệm thu trong vòng 7 ngày.

**III. Yêu cầu về kỹ thuật, chỉ dẫn kỹ thuật**

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

**1. Thông số kỹ thuật của các thiết bị:**

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
<b>I</b>	<b>HỆ THỐNG ÂM THANH - HỘI TRƯỜNG A</b>		
1.1	BÀN TRỘN ÂM THANH KỸ THUẬT SỐ: Cấu hình 8 + 1 fader Màn hình cảm ứng đa điểm 9inch Kênh đầu vào: 16 mono + 1 stereo + 2 FX return	Cái	1,00

	<p>Busses: 1 Stereo, 6 Trộn, 2 FX, 2 Matrix (Hỗ trợ đầu vào cho Matrix)</p> <p>Cổng kết nối: 16 đầu vào Mic/Line (12 XLR + 4 kết hợp XLR/TRS Phones) cùng 8 đầu ra (XLR)</p> <p>USB: 18 đầu vào và 18 đầu ra</p> <p>18 hiệu ứng và GEQ trên các kênh Mix 1-6 và Stereo</p> <p>Tốc độ lấy mẫu: 48kHz/96kHz</p> <p>Kích thước (Rộng x Cao x Dày): 320 mm × 140 mm × 455 mm</p> <p>Khối lượng: 6,5 kg</p>		
1.2	<p><b>MICRO CỔ NGŨNG ĐỀ:</b></p> <p>Loại micro: điện động. Tính định hướng: đa hướng</p> <p>Đáp tuyến tần số: 50 Hz đến 20.000 Hz</p> <p>+ Cardioid Supercardioid Hypercardioid</p> <p>+ Độ nhạy: Điện áp mạch hở, 1 kHz: 5.6mV / Pascal</p> <p>+ Mức cắt (1% THD): &gt; 127 dB SPL</p> <p>+ Tiếng ồn tương đương: &lt;26 dB SPL có trọng số "A" (0 dB = 20 microascals).+ Dải động: &gt; 101 dB. Tỷ lệ S/N: 65dB</p> <p>+ Trở kháng đầu ra, 1 kHz: 200 ohms</p> <p>+ Yêu cầu nguồn: 12 - 52 VDC</p> <p>kết thúc bằng đầu nối phong cách XLR nam 3 chân chuyên nghiệp với các chân mạ vàng.+ Mức logic: Mức TTL tiêu chuẩn cho công tắc và Điều khiển đèn LED.+ Kích thước: ĐỀ (tất cả các mic):</p> <p>Chiều dài: 175 mm (6,9 in.)</p> <p>Chiều rộng: 117 mm (4,6 in.)</p> <p>Chiều cao: 56 mm (2,2 in.)</p> <p>+ Chiều dài cổ ngỗng: PC Desktop-18: 470 mm (18,5 in.)</p>	CÁI	1,00
1.3	<p><b>MICRO KHÔNG DÂY:</b></p> <p>Khoảng cách sử dụng ≥80 mét (khoảng cách thực tế có liên quan đến môi trường xung quanh). Dải tần số 640-690MHz</p> <p>Phương pháp tạo RF Bộ tổng hợp tần số PLL</p> <p>Băng thông RF 30Mhz - 50MHz</p> <p>Độ chính xác tần số RF +/-20ppm &lt; 10kHz</p> <p>Số kênh 216 kênh, giống nhau cho các kênh trái và phải. Nhiệt độ hoạt động -10 độ C ~ 50 độ C</p> <p>Đáp ứng tần số âm thanh 50Hz-16kHz (phần mạch)</p> <p>SNR &gt;90dB</p>	BỘ	2,00

	<p>Tổng méo hài của hệ thống &lt; 1,8%1KHz (ở đầu ra 300mV)          Phương pháp nhận Ché độ DQPSK          Tiếp nhận đa dạng Thu sóng đa dạng thực sự (kênh kép 2 ăng-ten 2 bộ khuếch đại cao)          Độ nhạy của máy nhận tín hiệu -95dBm(20dB SINAD)          Sự biến dạng sóng hài &lt;0,8%1KHz (đầu ra 300mV)          Phương pháp hiển thị LCD          Nguồn cấp 12V 500-1000mA (tùy model)</p>		
1.4	<p>THIẾT BỊ XỬ LÝ TÍN HIỆU:          Loại 2 in – 6 out.Dải tần hoạt động 20Hz ~ 20kHz, -0.3dBu          Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu &gt; 105 dBu.Độ méo &lt;0,008 ở 1kHz (0dBu).Mức xuyên âm &gt; 70dBu          Đầu vào: Loại XLR cân bằng          Mức đầu vào tối đa + 15dBu          Trở kháng :20K/cân bằng ; 10K/không cân bằng          Đầu ra: Loại XLR cân bằng          Mức sản lượng tối đa + 15dBu.Trở kháng:&lt;500Ω          Phần xử lý kỹ thuật số:Chuyển đổi sigma-delta 24 bit, Tỷ lệ mẫu 48kHz          Hiển thị:Cài đặt thông số hiển thị màn hình đa điểm và lựa chọn chức năng.Nguồn điện cấp:AC ~ 90V-250V          NGUỒN 250V AC          Kích thước (L × W × H):482 × 205 × 44mm          Trọng lượng (± 10%) 2.1Kg</p>	Cái	1,00
1.5	<p>LOA CỘT TOÀN DẢI :          Thông số cơ bản như sau:          Dải tần số đáp ứng từ:120hz-20KHz          Công suất sử dụng 250w,liên tục500w,đỉnh 1000w          độ nhạy : 100dB          Mức áp suất âm thanh :liên tục 123dB, tối đa 129dB          trở kháng:8Ω          Góc bao phủ (H×V):100×20 độ          loa bass 4×4"(25mm)          Treb:1×34mm          kết nối đầu vào: 1×NL4 ± 1          Cài đặt: Giá treo tường, giá treo vòng, giá treo trần, giá đỡ</p>	Cái	8,00

	Kích thước (C×R×D):700×125×155mm Trọng lượng tịnh (±10%):7,8Kg		
1.6	<b>LOA SIÊU TRẦM:</b> Cấu hình hệ thống: Loa siêu trầm 1 × 18 inch Công suất định mức: 600W Công suất chương trình: 1200W Trở kháng: 8Ω Độ nhạy: 98dB Mức áp suất âm thanh tối đa: 132dB Dải tần: 35Hz-200Hz Loa trầm: 1×18 “(cuộn dây thoại 100mm) Kích thước (W×H×D): 556 × 700 × 695mm Khối lượng tịnh ( ± 10%): 51,5kg	Cái	1,00
1.7	<b>AMLY CÔNG SUẤT :</b> Công suất âm thanh nổi 8Ω: 1050W x 4 Công suất âm thanh nổi 4Ω: 1680W x 4 Công suất âm thanh nổi 2Ω: 2100W x 4 Công suất bridge 8Ω: 3300W x 2 Công suất bridge 4Ω: 4200W x 2 Dải tần số: 20Hz-20KHz(+0/-0.5dB) Tổng méo hài: ≤0,05% Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu (1KHz, 0,775V A-weighted): ≥103dB Hệ số giảm chấn: ≥220 Độ nhạy đầu vào: 0.775V/1.0V/1.4dB Trở kháng đầu vào (cân bằng / không cân bằng): 10KΩ/20KΩ Chức năng bảo vệ: Khởi động mềm/DC/ngắn mạch/quá tải/cắt đỉnh/giới hạn méo tiếng/quá nhiệt/giảm dần âm lượng khi bật nguồn Tăng điện áp: 41.5dB Chế độ làm mát: Làm mát bằng không khí từ trước ra sau Kích thước (W × H × D): 483 × 435× 90 mm Khối lượng tịnh ( ± 10%): 29Kg	Cái	1,00
1.8	<b>AMLY CÔNG SUẤT :</b> Số kênh: 02 Công suất âm thanh nổi 8Ω 850W × 2 Công suất âm thanh nổi 4Ω 1350W × 2 Cầu 8Ω công suất 2700W Đáp ứng tần số 20Hz-20KHz (+/-1dB) Tổng méo hài (THD) < 0.08% Tỷ lệ nhiễu tín hiệu (dB) ≥100dB	Cái	1,00

	<p>Hệ số giảm chấn <math>\geq 200</math>  Tốc độ quay <math>\geq 26V/uS</math>  Độ nhạy đầu vào <math>0.775V/1V/32dB</math>  Trở kháng đầu vào <math>20k\Omega/10k\Omega</math>  Tăng điện áp <math>40.5 dB</math>  Mạch Class 2H  Kích thước (W×H×D) <math>483\times 88\times 443.5 mm</math>  Trọng lượng <math>17.60Kg</math></p>		
1.9	<p>THIẾT BỊ QUẢN LÝ NGUỒN ĐIỆN :  Điện áp đầu vào Điện áp đầy đủ <math>100\sim 260 VAC</math>  Công suất đầu vào Công suất hiện tại đầu vào tối đa <math>63A (220 VAC)</math>  Giắc cắm đầu vào/liên kết <math>1/4 inch</math>  Giắc cắm đầu ra <math>1/4 inch</math>  Điều khiển từ xa thông minh RS485  Cổng RS232 điều khiển thông minh từ xa  Giao diện điều khiển từ xa DC Tai nghe <math>3,5 mm 5-24V DC</math>  Công suất ngõ ra Ngõ ra tối đa một kênh <math>30A/10S (220 VAC)</math>, Ngõ ra định mức <math>16A</math>  Kênh có thể điều khiển 8 kênh với chức năng hẹn giờ và 2 ổ cắm đa chức năng thẳng trên bảng điều khiển phía trước  Thời gian cách nhau 1 giây giữa mỗi kênh  Kích thước <math>480\times 212.5\times 44mm</math>  G.W./N.W. <math>3,65/2,8kg (\pm 0,5kg)</math></p>	Cái	1,00
1.10	<p>TỦ ĐỰNG THIẾT BỊ :  Loại: Tủ đựng âm thanh, Tủ đựng thiết bị  Gỗ dán nhiều lớp: <math>9mm</math> bên mặt tráng nhựa  Góc bằng sắt dập mạ crom bóng đẹp và mạnh mẽ  Chân quay đa hướng có vòng bi bánh cao su bền chắc chắn  Đỉnh tán neo kép  Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày  Có khóa lưới móc dễ dàng khóa phù hợp và lưới  Độ bền rất cao  Màu sắc: Đen</p>	Cái	1,00
1.11	<p>GIÁ TREO LOA:  Giá treo bằng sắt, có điểm gia cố vào tường, tăng đơ lên xuống phù hợp với vị trí loa, chịu tải từ <math>8-10kg</math></p>	Cái	8,00
1.12	<p>DÂY TÍN HIỆU:  Tiết diện dây : O.D.<math>6.0 mm</math>. Dây Ground : <math>64 x 0.12</math></p>	Mét	50,00

	mm Dây Hot : 20 x 0.12 mm.Dây Cold : 20 x 0.12 mm.Dây chống oxy hóa		
1.13	DÂY LOA : Cơ cấu cốt lõi: 2×1.5mm2 Đường kính dây bên ngoài : O.D.7.0mm 1 cuộn / 100m	Mét	200,00
2	HỆ THỐNG ÁNH SÁNG		
2.1	ĐÈN HIỆU ỨNG: Điện áp đầu vào: AC100V-240V/50-60HZ. Công suất định mức: 200W Nguồn sáng: 4*50W COB (2*3200K trắng ấm và 2*6500K trắng lạnh.) Chế độ kênh: 8 kênh Hiển thị chỉ số: > 90Ra Cài đặt chức năng: tự hành/thay đổi dần dần/thay đổi xung/điều khiển bằng giọng nói/chế độ nhấp nháy. Tính năng: không có đèn flash, ổ đĩa dòng điện và nguồn điện ổn định không đổi, phù hợp để chiếu sáng khi quay video. Chế độ điều khiển: DMX512, tự hành, giọng nói, chủ-tớ. Vật liệu vỏ: nhôm đúc Chế độ làm mát: làm mát bằng quạt + bộ tản nhiệt. Tuổi thọ: khoảng 50.000 giờ	Cái	4,00
2.2	DÂY TÍN HIỆU: Tiết diện dây : O.D.6.0 mm.Dây Ground : 64 x 0.12 mm Dây Hot : 20 x 0.12 mm.Dây Cold : 20 x 0.12 mm.Dây chống oxy hóa	Mét	50,00
2.3	DÂY CẤP ĐIỆN: Đơn vị tính: mét Cấp điện áp: 0,6/1 kV Tiết diện: 2.5mm2 Chiều dài: 100m/cuộn Chất liệu cách điện: nhựa PVC Lõi cáp: ruột đồng	Mét	50,00
3	HỆ THỐNG MÀN HÌNH LED		
3.1	MÀN HÌNH LED P2.5 TRONG NHÀ : 'LED screen - Pixel Pitch: 2.5 mm , bóng LED SMD 2121 Độ sáng: ≥2500 nit - Tương phản cao: 8000:1Kích thước 1 màn hình:	M2	14,60

	<p>- Tỷ lệ ghép tấm: ngang: 17 tấm x cao: 22 tấm          Chất liệu sản xuất bo mạch : bóng đồng, đế đồng không hút nam châm. Mặt trước phủ keo Nano .          Độ phân giải màn hình: 2176 pixels x 1408 pixel          Tần số làm mới: &gt; 3840hz .Chip điều khiển: ICN          Kích thước 1 module 320mm * 160mm.Độ cao điểm ảnh 2mm.Mật độ điểm ảnh 160.000 dots/m2          Cấu hình điểm ảnh 1R1G1B.Độ phân giải điểm ảnh module: 128 pixel (W) * 64 pixel (H)          Khoảng cách xem tốt nhất 2M~150M          Góc nhìn tối ưu: H≥160° V≥160°.Bảng điều khiển hiện tại 4-4,5A          Công suất tối đa 32W.Độ dày mô-đun 16mm          Trọng lượng 0,27kg.Chế độ quét 1/32scan          Loại cổng HUB75E,Công suất tiêu thụ trung bình 220 W/m<sup>2</sup>          Công suất tiêu thụ tối đa ≤ 500W/m<sup>2</sup>.Tiết kiệm điện năng          Tỷ lệ điểm mù 0,01%.Tuổi thọ 100.000 giờ. Điện áp làm việc AC220V/50Hz. Nhiệt độ làm việc -20oC ÷ 45oC. 10% ÷ 80%RH. Độ ẩm làm việc -20oC ÷ 50 oC,10% ÷ 85%RH          + Chỉ số bảo vệ IP43 (Mức xám 12 - 16 bits.),          BỘ ĐỔI NGUỒN 5V-70A (1 nguồn 6 module)          Công suất: 350w          quạt gió làm mát tản nhiệt, chống ồn</p>		
3.2	<p><b>BỘ XỬ LÝ HÌNH ẢNH:</b>          Cổng tín hiệu vào: DVI*1,2048 * 1152@60Hz tốc độ lấy mẫu được hỗ trợ: RGB 4: 4: 4 / YCbCr 4: 4: 4 / YCbCr 4: 2: 2          Cổng tín hiệu vào: HDMI 4K@60Hz * 1, Không gian màu / tốc độ lấy mẫu được hỗ trợ: RGB 4: 4: 4 / YCbCr 4: 4: 4 / YCbCr 4: 2: 2          Cổng tín hiệu vào: HDMI 2K@60hz * 1,Không gian màu / tốc độ lấy mẫu được hỗ trợ: RGB 4: 4: 4 / YCbCr 4: 4: 4 / YCbCr 4: 2: 2          Cổng tín hiệu vào: AUDIO*1          Cổng tín hiệu ra: 6 LAN          Cổng tín hiệu ra: AUDIO          Cổng điều khiển : USB-CFG*1,COM *1, RJ45          hỗ trợ kết nối các thiết bị máy tính , laptop, box K+ .</p>	Cái	1,00

	Xử lý hình ảnh xuất ra từ máy tính mượt mà sắc nét hơn.		
4	RÈM CỬA: Vải nỉ hoặc gấm loại dày	mét	12,00
<b>II</b>	<b>HỆ THỐNG ÂM THANH - HỘI TRƯỜNG B</b>		
1.1	<p><b>BÀN TRỘN ÂM THANH:</b>            Bàn trộn âm 12 kênh: tối đa 6 Mic / 12 đầu input (4 mono + 4 Stereo) / 2 Group Bus + 1 Stereo Bus / 2 AUX (bao gồm FX), Mixer kỹ thuật số cao cấp 12 kênh            Max. 6 Mic / 12 Line Inputs (4 mono + 4 stereo)            2 Group Bus + 1 Stereo Bus            2 AUX (bao gồm FX)            Bộ tiền khuếch đại micro "D-PRE" với mạch đảo            Hiệu ứng cao cấp: SPX với 24 chương trình            Thiết bị chuyển mạch switch trên đầu vào mono            Nguồn phantom +48V            XLR đầu ra cân bằng            Nguồn điện nội bộ đa năng sử dụng trên toàn thế giới            Có thể chọn thêm phụ kiện rack gắn            Khung kim loại            Kích thước (D×C×R): 308 mm x 118 mm x 422 mm (12,1" x4,6" x16,6")            Trọng lượng: 4,2 kg (9.3 lbs)</p>	Cái	1,00
1.2	<p><b>BỘ XỬ LÝ ÂM THANH :</b>            Mức đầu vào âm nhạc tối đa 4,5V (RMS). Mức đầu ra tối đa 4,5V (RMS). Âm nhạc: Kênh tăng tối đa: 18dB            Độ nhạy của micrô có dây 20mV (OUTPUT : 1.9V)            Độ nhạy của micrô không dây ở mặt sau 1V (RMS)            /            Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu &gt; 80dB..Có 3 chế độ chuyển chương trình nhanh khi sử dụng. Tính năng vật lý:2 màn hình hiển thị. màn hình 1 hiển thị điều chỉnh băng tần,eq.Màn hình hiển thị 2:điều chỉnh micro(đã bao gồm 2 tay micro với tần số sóng:700-790Mhz),2 cần micro bắt sóng riêng biệt. Cổng vào kết nối 7 cổng vào: 3 bông sen,1 optical,2 ngõ micro,1 ngõ vào coaxial. Cổng ra:6 ngõ ra canon,1 ngõ ra AV. Điện áp cung cấp đầu vào 220V 50Hz</p>	Cái	1,00

1.3	<p>LOA TREO TƯỜNG:  Đường kính: 4” x 1 1” x 1  Công suất định mức: 30W. Công suất Max: 60W  8 Ω (được chọn theo điện trở không đổi) 70V / 100V  (được chọn theo điện áp không đổi). Độ nhạy: 88dB.  Dải tần số: 70Hz-20KHz  Cộng hưởng:65dB.  Trọng lượng: 3.95kg. Kích thước mm: 171 X 169 X 278</p>	Cái	6,00
1.4	<p>AMLY CÔNG SUẤT:  Công suất định mức 240W  Công suất tiêu thụ 480W  Kênh đầu ra 6 chiều  Độ nhạy đầu vàoAUX 250mV(mắt cân bằng) MIC  5mV(mắt cân bằng)  Điều chỉnh âm lượng BASS: ±10dB TREBLE:  ±10dB  Độ méo tuyến tính 1% (công suất 100%)  SNR DÒNG ≥85dB MIC ≥72dB  Tần số 70Hz-18kHz(±3dB)  Quy định đầu ra &lt;3dB  Đầu ra phụ Mắt cân bằng 0,775V  Bảo vệ Bảo vệ quá tải, bảo vệ ngắn mạch, bảo vệ quá nhiệt  Nguồn điện AC 220V±10% 50Hz-60Hz</p>	Cái	1,00
1.5	<p>THIẾT BỊ QUẢN LÝ NGUỒN ĐIỆN :  Điện áp đầu vào Điện áp đầy đủ 100~260 VAC  Công suất đầu vào Công suất hiện tại đầu vào tối đa  63A (220 VAC)  Giắc cắm đầu vào/liên kết 1/4 inch  Giắc cắm đầu ra 1/4 inch  Điều khiển từ xa thông minh RS485  Cổng RS232 điều khiển thông minh từ xa  Giao diện điều khiển từ xa DC Tai nghe 3,5 mm 5-  24V DC  Công suất ngõ ra Ngõ ra tối đa một kênh 30A/10S  (220 VAC), Ngõ ra định mức 16A  Kênh có thể điều khiển 8 kênh với chức năng hẹn giờ  và 2 ổ cắm đa chức năng thẳng trên bảng điều khiển  phía trước  Thời gian cách nhau 1 giây giữa mỗi kênh  Kích thước 480×212.5×44mm  G.W./N.W. 3,65/2,8kg (±0,5kg)</p>	Cái	1,00

1.6	<p><b>TỦ ĐỰNG THIẾT BỊ :</b>          Loại: Tủ đựng âm thanh, Tủ đựng thiết bị          Gỗ dán nhiều lớp: 9mm bên mặt trắng nhựa          Góc bằng sắt dập mạ crom bóng đẹp và mạnh mẽ          Chân quay đa hướng có vòng bi bánh cao su bên chắc chắn          Đinh tán neo kép          Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày          Có khóa lưới móc dễ dàng khóa phù hợp và lưới          Độ bền rất cao          Màu sắc: Đen</p>	Cái	1,00
1.7	<p><b>DÂY LOA :</b>          Cơ cấu cốt lõi: 2×1.5mm<sup>2</sup>          Đường kính dây bên ngoài : O.D.7.0mm          1 cuộn / 100m</p>	Mét	50,00
2	<p><b>BẢNG TRƯỢT NGUYÊN KHỐI:</b>          'Bảng trượt ngang nguyên khối kích thước (1220X3600)mm (± 5%)          - Khung nhôm chuyên dụng bằng nhôm dày 1mm được sơn tĩnh điện sơn màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm          - Hậu bảng dày 20 mm được gia cường bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa 5mm + cốt dạng tổ ong dày 15mm giúp cho bảng được tăng thêm độ chịu lực, chắc chắn và chống rung tuyệt đối          - Hệ trượt gồm 2 lớp:          + Lớp 1 gồm: 2 bảng từ xanh chống loá có dòng kẻ mờ 5x5cm. kích thước 900x1200mm khung nhôm đồng màu ray, gắn cố định trên ray          + Lớp 2 gồm: 2 bảng từ xanh chống loá có dòng kẻ mờ 5x5cm. kích thước 900x1200mm khung nhôm đồng màu ray, trượt trên ray. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gặp nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia.          - Khoảng hở tivi lọt lòng: 1160x1780mm phù hợp màn hình tivi 75 inch trở xuống          - Con sơn tăng chỉnh chiều dài từ 140-190mm</p>	Cái	1,00
3	<p><b>TIVI :</b>          Smart Tivi          Kết nối Internet: Wi-Fi, cổng mạng LAN</p>	Cái	1,00

	Kích cỡ màn hình: 75 inch Độ phân giải: 4K		
<b>III</b>	<b>HỘI TRƯỜNG C</b>		
1	<p><b>BẢNG TRƯỢT NGUYÊN KHỐI:</b>  'Bảng trượt ngang nguyên khối kích thước (1220X3600)mm (<math>\pm 5\%</math>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khung nhôm chuyên dụng bằng nhôm dày 1mm được sơn tĩnh điện sơn màu ghi xám vững chải, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm</li> <li>- Hậu bảng dày 20 mm được gia cường bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa 5mm + cốt dạng tổ ong dày 15mm giúp cho bảng được tăng thêm độ chịu lực, chắc chắn và chống rung tuyệt đối</li> <li>- Hệ trượt gồm 2 lớp: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Lớp 1 gồm: 2 bảng từ xanh chống loá có dòng kẻ mờ 5x5cm kích thước 900x1200mm khung nhôm đồng màu ray, gắn cố định trên ray</li> <li>+ Lớp 2 gồm: 2 bảng từ xanh chống loá có dòng kẻ mờ 5x5cm kích thước 900x1200mm khung nhôm đồng màu ray, trượt trên ray. Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gặp nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết tràn từ bảng này sang bảng kia.</li> </ul> </li> <li>- Khoảng hở tivi lọt lòng: 1160x1780mm phù hợp màn hình tivi 75 inch trở xuống</li> <li>- Con sơn tăng chỉnh chiều dài từ 140-190mm</li> </ul>	Cái	1,00
2	<p><b>TIVI :</b>  Smart Tivi  Kết nối Internet: Wi-Fi, cổng mạng LAN  Kích cỡ màn hình: 75 inch  Độ phân giải: 4K</p>	Cái	1,00
<b>IV</b>	<b>VÁCH TIÊU ÂM - HỘI TRƯỜNG A</b>		
1	<p><b>XỬ LÝ VÁCH TIÊU ÂM:</b>  1 lớp khung xương bằng sắt vuông 20x20x1,2mm đang ô 1200x600mm  Nẹp xương gỗ 17mm  Lớp bông khoáng tiêu âm dày 50mm, tỷ trọng 50kg/m<sup>3</sup>  Lớp vải sợi không dệt  Gỗ tiêu âm 12mm đục lỗ hoặc chạy rãnh.</p>	m <sup>2</sup>	305,00
<b>V</b>	<b>HỆ THỐNG PCCC</b>		

trung tâm báo cháy 5zone: . Nguồn điện: 110/ 220VAC 50/60Hz . Áp quy dự phòng: 24VDC. . Điện áp và dòng tiêu thụ khi nạp acqy: 26VDC, dòng dưới 450mA. . Điện áp & dòng tiêu thụ trên mạch: 24VDC	bộ	1,00
--	----	------

**Ghi chú :**

- Toàn bộ các thiết bị phải mới 100%, có nguồn gốc rõ ràng và hợp pháp;
- Yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm, đóng gói: phải theo đúng quy định của nhà sản xuất;
- Yêu cầu về điều kiện khí hậu tại nơi hàng hóa được sử dụng: nhà thầu phải tự khảo sát hiện trường, nghiên cứu điều kiện khí hậu tại nơi hàng hóa sẽ được sử dụng để có biện pháp bảo trì hàng hóa hợp lý;
- Yêu cầu nhà thầu phải dịch toàn bộ tài liệu gốc sử dụng tiếng nước ngoài sang tiếng Việt Nam (nhà thầu chịu trách nhiệm về tính chính xác của bản dịch). Trường hợp Chủ đầu tư phát hiện nhà thầu dịch sai, tùy mức độ, Chủ đầu tư có thể loại HSMT của nhà thầu
- Bất kỳ thương hiệu, ký mã hiệu (nếu có) trong tiêu chuẩn kỹ thuật chi tiết là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật. Vì vậy nhà thầu có thể chào các hàng hóa có thương hiệu, ký mã hiệu khác nhưng phải đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “trương đương” hoặc “tốt hơn” so với yêu cầu của HSMT

**2. Các quy trình, quy phạm áp dụng:**

*(Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật chi tiết trong Hồ sơ báo cáo kinh tế kỹ thuật đính kèm Hồ sơ mời thầu).*

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

- Hàng ngày người điều hành công trường của Nhà thầu phải vạch kế hoạch thực hiện từng công việc, xác định khối lượng dự kiến thực hiện, số lượng máy móc thiết bị thi công, thí nghiệm, công nhân. Kế hoạch này phải giao cho Đội trưởng, Tổ trưởng, nhóm thi công và phải báo cáo cho Tư vấn giám sát. Cuối ngày người điều hành công trường phải ghi kết quả thực hiện công việc trong ngày vào sổ nhật ký thi công để theo dõi.
- Nhà thầu cần cung cấp danh sách cán bộ, công nhân để Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát nắm biết, đăng ký tất cả thiết bị máy móc và phương tiện thi công với Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát mới được đưa vào công trường thi công.
- Việc tổ chức thi công tại công trường, bố trí lán trại, kho xưởng, đường công vụ, vị trí cửa ra vào công trường cần thông qua Chủ đầu tư trước khi thực hiện.
- Nhà thầu phải có hệ thống quản lý chất lượng nội bộ, giám sát chất lượng thi công tại công trường đảm bảo thi công đạt chất lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường.
- Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và Chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

- Do lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường.
- Do nguyên nhân thời tiết, khí hậu.
- Do sự cố công trình do yếu tố khách quan;

#### **4. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư:**

– Vật tư, thiết bị phải đảm bảo các tiêu chuẩn cụ thể như sau: Vật tư, thiết bị phải đảm bảo các tiêu chuẩn cụ thể như trong Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đính kèm HSMT.

#### **5. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:**

– Trình tự thi công, lắp đặt phải đúng đắn, hợp lý, đảm bảo chất lượng của toàn bộ công trình và phù hợp với điều kiện thực tế công trình. Trình tự thi công, lắp đặt do Nhà thầu đề nghị và phải thông qua Chủ đầu tư xem xét, chấp thuận trước khi thực hiện.

– Trong quá trình thi công, lắp đặt, Nhà thầu phải tuân thủ theo đúng các quy định, tiêu chuẩn quy phạm hiện hành.

#### **6. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:**

– Việc vận hành thử nghiệm, an toàn của công trình tuân thủ theo đúng các tiêu chuẩn, quy phạm, quy định hiện hành. Ngoài ra còn phải tuân thủ các quy trình thi công, lắp đặt, vận hành thử nghiệm của nhà sản xuất (nếu có).

#### **7. Yêu cầu về an toàn lao động, an toàn giao thông, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ:**

Công tác vệ sinh môi trường; an toàn lao động; phòng, chống cháy, nổ phải đảm bảo các quy định, tiêu chuẩn hiện hành.

Công trường xây dựng phải thực hiện những quy định hiện hành về vệ sinh môi trường; an toàn lao động; phòng, chống cháy, nổ.

Ngoài ra nhà thầu phải lưu ý các nội dung sau:

- Nhà thầu phải đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực công trường và lân cận.
- Trong thời gian thi công nhà thầu phải cấm còi ở những địa điểm rõ ràng để cảnh giới, ban đêm thấp treo đèn đỏ hoặc đèn báo hiệu, và những thiết bị an toàn chiếu sáng ở những nơi chuẩn bị làm việc vào ban đêm, và phải tính sẵn trước để phòng cho sự an toàn của nhân viên gần công trường và tài sản của công cũng như của tư đều phải phòng bị trước.
- Tất cả các máy móc, thiết bị trước khi đưa vào công trường phải có chứng nhận kiểm định an toàn và đảm bảo chất lượng của các cơ quan có tư cách pháp nhân cấp. Trong thời gian sử dụng nếu giấy phép hết hạn hoặc thiết bị có dấu hiệu mất an toàn đề nghị Nhà thầu mời giám định viên đến xem xét, kiểm tra và cho kết luận.
- Đối với những thiết bị điện, cơ giới và những hệ thống an toàn công việc trên cao, nhà thầu phải thường xuyên cử nhân viên giám sát an toàn chuyên trách đủ tiêu chuẩn

để kiểm tra và bảo dưỡng, tất cả những ghi chép phải được giữ lại để chuẩn bị cho việc Chủ đầu tư kiểm tra.

– Tất cả nhân viên tham gia công trình, phải theo quy định đội mũ an toàn, đeo thẻ nhận dạng, nhân viên thi công trong hiện trường phải có đủ tư trang bảo hộ, khi tiến hành công việc trên cao phải đeo dây an toàn. Tất cả nhân viên thi công trong hiện trường không được hút thuốc lá trong giờ làm việc (Chỉ được hút trong giờ giải lao ở nơi quy định), không được uống bia, rượu, không được chơi cờ bạc dưới bất kỳ hình thức nào, không được chứa chấp các tệ nạn xã hội.

– Nhà thầu phải theo địa điểm Chủ đầu tư chỉ định tự lo chuẩn bị thiết bị vệ sinh, sau khi hoàn thành công trình phải cho làm vệ sinh tẩy uế khôi phục lại nguyên trạng.

– Nhà thầu phải thường xuyên giữ vệ sinh sạch sẽ trên công trường, tất cả các vật liệu thải cùng phế thải vệ sinh công trình phải tập kết ở vị trí quy định và đưa ngay ra khỏi công trình trong từng ngày.

– Chủ đầu tư có quyền kiểm tra định kỳ hoặc không định kỳ về an toàn thi công và vệ sinh của nhà thầu, nếu có vi phạm những quy định có liên quan, ngoài xử lý theo quy định và thông báo thời hạn cho nhà thầu sửa đổi, nếu nhà thầu vẫn chưa sửa hoặc chưa phù hợp với yêu cầu thì phải tiếp tục cho đến khi được cải thiện, nếu như tình tiết nghiêm trọng hơn Chủ đầu tư có quyền ra lệnh ngừng việc để cải thiện, tất cả hậu quả và trách nhiệm đó do nhà thầu đảm nhiệm.

– Nhà thầu phải thu xếp địa điểm làm việc tại công trường; các trang thiết bị, dụng cụ làm việc và bảo hộ lao động theo yêu cầu của Chủ đầu tư cho nhân viên của Chủ đầu tư và tư vấn giám sát của Chủ đầu tư làm việc thường xuyên tại hiện trường.

– Trong thời gian thi công nhà thầu phải thường xuyên chú ý tuân thủ những quy định pháp quy về khả năng gây thiệt hại cho môi trường công cộng do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nếu vi phạm quy định sẽ dẫn tới bị phạt hoặc chịu trách nhiệm về bồi thường, tất cả do nhà thầu chịu trách nhiệm và không liên quan tới Chủ đầu tư.

– Nhà thầu phải tự xin thủ tục cấp giấy phép lưu thông xe, phương tiện thi công đi lại trong thành phố, nếu không có nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm.

– Ban Chỉ huy công trường phải trực thường xuyên tại công trường.

– Khi nhân viên thi công cần thiết tạm trú trên hiện trường, phải tuân thủ theo thủ tục đăng ký tạm trú của luật pháp Việt Nam, trong công trường không được uống rượu, tổ chức đánh cờ bạc, gây sự đánh lộn, trộm cắp và có những hành vi bất lương khác, nếu có vi phạm, ngoài việc chịu trách nhiệm trước pháp luật, nhà thầu phải lập tức đuổi người vi phạm khỏi công trường.

– Tất cả cán bộ công nhân của nhà thầu trong khi thừa hành công tác phải giữ vệ sinh, gọn gàng ngăn nắp trên hiện trường, những vật liệu công cụ và vật liệu phế thải không được tùy tiện vứt bừa bãi mà phải bỏ vào thùng rác.

#### ❖ **Trách nhiệm về an toàn lao động của Nhà thầu**

– Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm về an toàn lao động trong suốt quá trình thi công nhằm đảm bảo cho người, thiết bị, vật tư và các công trình lân cận.

– Nhà thầu có trách nhiệm huấn luyện, trang bị đầy đủ dụng cụ và phương tiện an toàn lao động cho người lao động, nhân viên của mình, thường xuyên chỉ đạo và giám sát về an toàn lao động trong quá trình thi công, phải tuân theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn lao động trong xây dựng.

– Nếu có xảy ra tai nạn lao động Nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

#### **❖ Xử lý tai nạn lao động**

Trong thời gian thi công công trình nếu xảy ra tai nạn hoặc thương vong nhà thầu phải báo cáo ngay cho nhà chức trách địa phương, Chủ đầu tư, và lập bản báo cáo trong vòng 24 giờ sau khi xảy ra sự việc nộp cho Chủ đầu tư, tự lo giải quyết mọi hậu quả mà không được hưởng bất cứ chi phí nào thêm.

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

Trước khi tiến hành khởi công công trình nhà thầu phải trình Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát kế hoạch huy động nhân lực và thiết bị thi công công trình.

Các thiết bị thi công trước khi đưa vào công trình phải được kiểm định đảm bảo điều kiện an toàn về kỹ thuật.

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

– Thiết kế tổ chức thi công và biện pháp thi công chi tiết các hạng mục công trình do nhà thầu thực hiện phải được Chủ đầu tư chấp thuận (Đối với những hạng mục - phần việc có liên quan đến quyền hạn và trách nhiệm của cơ quan thiết kế phải được cả cơ quan thiết kế thông qua).

– Nhà thầu phải triển khai thi công đúng theo thiết kế tổ chức thi công, biện pháp thi công đã được chấp thuận.

– Việc thiết kế, xây dựng lắp đặt các công trình tạm để phục vụ thi công thuộc trách nhiệm của Nhà thầu nhưng cũng phải được Chủ đầu tư chấp thuận.

– Tuy các phần trên phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư nhưng không làm thay đổi vai trò của Nhà thầu là hoàn toàn chịu trách nhiệm về tổ chức thi công, biện pháp thi công công trình tại hiện trường.

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

– Nhà thầu phải có kế hoạch và biện pháp đảm bảo chất lượng thi công xây dựng công trình, phải thành lập bộ phận chuyên trách có trình độ chuyên môn nghiệp vụ bảo đảm hoạt động có hiệu quả để quản lý chất lượng công trình.

– Nhà thầu phải trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ kiểm tra chất lượng, máy móc thiết bị thi công và thí nghiệm. Trường hợp, nếu Nhà thầu không có đầy đủ hoặc không

đảm bảo chất lượng thì Nhà thầu phải có hợp đồng thuê doanh nghiệp tư vấn có đủ tư cách pháp nhân thực hiện công tác này.

– Bộ phận kiểm tra chất lượng của Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, thường xuyên chính xác và trung thực công tác thí nghiệm kiểm tra chất lượng vật liệu, chất lượng bán thành phẩm, chất lượng thi công công trình theo đúng quy định thí nghiệm, kiểm tra, nghiệm thu và quy trình thi công theo quy định. Mọi thí nghiệm kiểm tra, nghiệm thu phải lập biên bản đầy đủ, chính xác và có sự chứng kiến chấp thuận của Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát.

– Nhà thầu phải có biện pháp bảo đảm chất lượng hiện có của các bộ phận công trình cũ được giữ lại trong quá trình thi công.

– Theo yêu cầu của tổ chức kiểm định chất lượng công trình hoặc khi Chủ đầu tư thấy cần kiểm định lại vật liệu, bộ phận kết cấu công trình, Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị độc lập để kiểm định.

+ Nếu kết quả kiểm định thấy vật liệu, bộ phận kết cấu công trình không đảm bảo chất lượng theo yêu cầu thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm thanh toán chi phí đó và xử lý khắc phục các sai sót đó.

+ Nếu kết quả kiểm định thấy vật liệu, bộ phận kết cấu công trình đạt chất lượng theo yêu cầu thì chi phí đó chủ đầu tư chịu trách nhiệm thanh toán.

*(Ghi chú: Chi tiết xem trong hồ sơ thiết kế và chỉ dẫn kỹ thuật được phát hành cho các nhà thầu cùng với E-HSMT).*

#### **IV. Yêu cầu các thông số bảo hành**

Các thông số/yêu cầu tối thiểu về bảo hành mà nhà thầu phải kê khai và đáp ứng được liệt kê chi tiết trong bảng sau:

<b>TT</b>	<b>Các thông số/yêu cầu</b>	<b>Yêu cầu tối thiểu</b>	<b>Đề xuất của nhà thầu</b>
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU VỀ BẢO HÀNH ĐỐI VỚI PHẦN XÂY LẮP (C)</b>		
1	Bảo hành toàn bộ công trình	12 tháng	
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU VỀ BẢO HÀNH ĐỐI HÀNG HÓA (P)</b>		
1	Thiết bị cung cấp cho gói thầu	Đối với thiết bị thời gian bảo hành tối thiểu bằng thời gian do nhà sản xuất công	

<b>TT</b>	<b>Các thông số/yêu cầu</b>	<b>Yêu cầu tối thiểu</b>	<b>Đề xuất của nhà thầu</b>
		bố nhưng không thấp hơn 12 tháng.	

**V. Các bản vẽ:**

Liệt kê các bản vẽ:

<b>STT</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Tên bản vẽ</b>	<b>Phiên bản / ngày phát hành</b>
1	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hồ sơ thiết kế	Theo hồ sơ thiết kế

*(Chi tiết xem trong hồ sơ thiết kế (tập bản vẽ) được phát hành cho nhà thầu kèm theo cùng với HSMT này).*