

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

- Gói thầu: Cung cấp lắp đặt thiết bị
- Dự toán mua sắm: Tăng cường trang bị thiết bị âm thanh ánh sáng.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 10 ngày.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh, qua mạng.
- Quy mô gói thầu: Cung cấp hàng hóa chi tiết nêu tại Phạm vi cung cấp Mẫu số 01A (webform trên Hệ thống).
- Địa điểm thực hiện: Trung tâm Văn hóa, Thông tin và Thể thao phường Pleiku (Địa chỉ: 07 Nguyễn Thái Học, Phường Pleiku, Tỉnh Gia Lai).

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Hàng hóa thuộc gói thầu phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở lại đây (trừ trường hợp hàng hóa có yêu cầu khác được nêu trong E-HSMT), đảm bảo đủ điều kiện lưu thông trên thị trường Việt Nam, đã bao gồm đầy đủ các vật tư, phụ kiện và dịch vụ kỹ thuật kèm theo để lắp đặt hoàn chỉnh, vận hành theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Giá hàng hóa chào thầu bao gồm thuế, phí và các chi phí khác liên quan.
- Có bảng so sánh sự đáp ứng về thông số kỹ thuật của hàng hóa dự thầu so với yêu cầu của E-HSMT.
- Cam kết cung cấp các tài liệu sau của nhà sản xuất hoặc của hãng sản xuất đối với các thiết bị nhập khẩu; không bao gồm phụ kiện kèm theo máy chính, phần mềm, vật tư lắp đặt:
 - + Giấy chứng nhận xuất xứ (Certificate of Origin -CO);
 - + Giấy chứng nhận chất lượng (Certificate of Quality -CQ);
 - + Tờ khai hải quan.
 - + Giấy chứng nhận xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất trong nước:
- Nhà thầu phải cung cấp Catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật của hàng hoá, Bản in từ website chính thức của nhà sản xuất hoặc tài liệu kỹ thuật điện tử khác được nhà sản xuất phát hành, trường hợp catalogue không thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật thì phải cung cấp tài liệu kỹ thuật có xác nhận của

nhà sản xuất hoặc đại diện hợp pháp của hãng tại Việt Nam. Các tài liệu này phải bằng tiếng Việt Nam, nếu là ngôn ngữ khác thì phải có bản dịch bằng tiếng Việt. Trường hợp nhà thầu không nộp kèm E-HSDT các tài liệu này thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm bổ sung khi Chủ đầu tư yêu cầu. Trường hợp nhà thầu không bổ sung tài liệu theo yêu cầu của Chủ đầu tư hoặc có nộp kèm nhưng không đáp ứng đúng yêu cầu quy định tại E- HSMT thì nhà thầu sẽ bị đánh giá là không đạt.

Tất cả các tài liệu chứng minh tư cách hợp lệ của hàng hóa (không bao gồm catalogue) nếu sử dụng bằng tiếng nước ngoài phải kèm theo bản dịch tiếng Việt của cơ sở dịch thuật hợp pháp hoặc bản dịch tiếng Việt được đóng dấu xác nhận của nhà sản xuất, nhà đăng ký, nhà nhập khẩu, nhà phân phối được ủy quyền từ chính hãng sản xuất. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tính chính xác của nội dung bản dịch so với bản gốc và tính pháp lý của các tài liệu này.

Yêu cầu về thông số hàng hóa cụ thể:

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

I/ HỆ THỐNG ÂM THANH CHUYÊN NGHIỆP				
1	Loa array ngoài trời	Loại: 12", 2-Way Fullrange, Linearray system Dải tần số (-10dB): 20Hz-22KHz Đáp ứng tần số (± 3 dB): 25Hz-22KHz Góc phủ âm: 50° đến 110°H X20°V danh nghĩa Độ nhạy (1w/1m) (SPL): 121 dB Độ nhạy liên tục (SPL): 135 dB Độ nhạy MAX (SPL): 141 dB Công suất (Liên tục/Chương trình/Đỉnh): 1100/2200 /4400 watt Trở kháng: 8 Ohms, Tùy chỉnh 16 Ohms Đầu nối đầu vào: 2x Speakon NL 4, 1+/1- / 2+/2- to Sub Tần số phân tần: 1-2.4-2.7 kHz passive Trình điều khiển: - LF: 1x12" - HF: 2x2"	Chiếc	4

		<p>Vỏ loa: Ván ép 15mm plywood; Vẻ ngoài Hoàn thiện: Sơn nhựa chống nước tiêu chuẩn IP65</p> <p>Kích thước (W×H×D): 600mmX350mmX530mm; Trọng lượng (Kg): 22kg</p>		
2	Loa siêu trầm	<p>Loại: 3x18", loa siêu trầm công nghệ Cardioid</p> <p>Dải tần số (-10dB): 20Hz~380Hz</p> <p>Đáp ứng tần số (± 3dB): 22Hz~350Hz</p> <p>Độ nhạy (1w/1m) (SPL): 135 dB ; Độ nhạy tối đa (SPL): 141 dB</p> <p>Xếp hạng công suất (RMS): 3000/6000/9000 Watts</p> <p>Trở kháng danh định: 4 Ohm</p> <p>Trình điều khiển: 3x18" 6inch Voice Coil</p> <p>Đầu nối đầu vào: 2XNutrik ® Speakon, NL4, 1+ / 1</p> <p>Vỏ loa: Ván ép 21mm</p> <p>Vẻ ngoài Hoàn thiện: Sơn nhựa chống nước tiêu chuẩn IP65</p> <p>Kích thước (W×H×D): 1000mmx610mmx780mm</p> <p>Trọng lượng (Kg): 94.5kg</p>	Chiếc	2
3	Loa kiểm âm	<p>Loại hệ thống: 12", 2 Way, bass đồng trục toàn dải</p> <p>Dải tần số (-10dB): 20 Hz – 22 KHz</p> <p>Đáp ứng tần số (± 3 dB): 30 Hz – 22 KHz</p> <p>Độ nhạy(1w @ 1m): 112 dB; Trở kháng: 8 ohms</p> <p>SPL liên tục (1m): 129dB, MAX SPL: 139dB</p>	Chiếc	4

		<p>Công suất (Liên tục/Chương trình/Đỉnh): 600W/1200 W/2400W</p> <p>Góc phủ âm: 50° đến 120° x 90° (H x V) / Có thể xoay nhiều góc - LF: 1x12" - HF: 1 x 1.76" . Tần số cắt: 1.5Khz</p> <p>Đầu nối đầu vào: 2XNutrik ® Speakon, NL4</p> <p>Chất liệu gỗ: Bạch dương nhiều lớp</p> <p>Chất liệu sơn: Sơn chống nước ngoài trời (IP65)</p> <p>Kích thước (WxHxD): 445 x 360 x 400 mm</p> <p>Trọng lượng (Kg): 15.5 kg</p>		
4	Công suất loa array	<p>Công suất 16Ω stereo: 1500W x4;</p> <p>Công suất 8Ω stereo: 3000W x4</p> <p>Công suất 4Ω stereo: 6000W x4;</p> <p>Công suất 2Ω stereo: 12000W x4</p> <p>Công suất 8Ω bridged: 6000W x2;</p> <p>Công suất 4Ω bridged: 12000W x2</p> <p>Chế độ ra loa: Stereo/Bridge/Parallel</p> <p>Đáp ứng tần số: 20Hz-40kHz +0.1/0.3dB(1W/8Ω)</p> <p>THD 20 Hz - 40 kHz ở 1 W: <0,1%; Tỷ lệ tín hiệu trên tiếng ồn: > 121 dBA</p> <p>Tổng méo hài: <0.05%;</p> <p>Trở kháng đầu vào: 30KΩ</p> <p>Trở kháng đầu ra @ 100 Hz: 19 mOhm</p> <p>Độ nhạy: 0.79V/ 1.6V;</p> <p>Damping Factor: > 400</p> <p>Kết nối: IN: XLR/Jack - OUT: Speakon/Binding post</p>	Chiếc	1

		<p>Bảo vệ ngắn mạch, hở mạch, quá nhiệt, quá tải, DC; Class: H</p> <p>Yêu cầu nguồn cấp 220V ~ 240V/ 50/60Hz</p> <p>Kích thước: 483x439x88 mm</p> <p>Trọng lượng: 38kg</p>		
5	Công suất loa SUB	<p>Công suất 16Ω stereo: 1800W x2;</p> <p>Công suất 8Ω stereo: 3600W x2</p> <p>Công suất 4Ω stereo: 7200W x2;</p> <p>Công suất 2Ω stereo: 14400W x2</p> <p>Công suất 8Ω bridged: 7200W x1;</p> <p>Công suất 4Ω bridged: 14400W x1</p> <p>Số kênh: 2 Channels; Chế độ ra loa: Stereo/Bridge/Parallel</p> <p>Đáp ứng tần số: 20Hz – 32kHz + – 0.5dB;</p> <p>THD 20Hz – 32kHz kHz ở 1 W: <0,1%</p> <p>Tỷ lệ tín hiệu trên tiếng ồn (dB): 110dB;</p> <p>THD+N (rated power, 40/kHz)%: <0.01%</p> <p>Input connector: Combo type XLR, 3pin;</p> <p>Connection link: XLR type, 3 pin male</p> <p>Input Impedance (20Hz-20kHz, Balanced): 20k Ohm Balanced or 10k Ohm Unbalanced</p> <p>Độ nhạy đầu vào: 0.775V / 1.0V / 1.4V</p> <p>Quản tản nhiệt: 3 PCS; Class: H</p> <p>Yêu cầu nguồn cấp 220V ~ 240V/ 50/60Hz</p> <p>Kích thước (H x W x D): 685 x 600 x 230 mm</p> <p>Trọng lượng (Kg): 36 kg</p>	Chiếc	2

6	Công suất loa kiểm âm	<p>Công suất 16Ω stereo: 1000W x4; Công suất 8Ω stereo: 2000W x4</p> <p>Công suất 4Ω stereo: 4000W x4; Công suất 2Ω stereo: 8000W x4</p> <p>Công suất 8Ω bridged: 4000W x2; Công suất 4Ω bridged: 8000W x2</p> <p>Chế độ ra loa: Stereo/Bridge/Parallel; Đáp ứng tần số: 20Hz-40kHz +0.1/0.3dB(1W/8oΩ)</p> <p>THD 20 Hz - 40 kHz ở 1 W: <0,1%; Tỷ lệ tín hiệu trên tiếng ồn: > 121 dBA</p> <p>Tổng méo hài: <0.05%;</p> <p>Trở kháng đầu vào: 30KΩ</p> <p>Trở kháng đầu ra @ 100 Hz: 19 mOhm</p> <p>Độ nhạy: 0.79V/ 1.6V; Damping Factor: > 400</p> <p>Kết nối: IN: XLR/Jack - OUT: Speakon/Binding post</p> <p>Bảo vệ ngắn mạch, hở mạch, quá nhiệt, quá tải, DC; Class: D</p> <p>Yêu cầu nguồn cấp 220V ~ 240V/ 50/60Hz</p> <p>Kích thước (H x W x D): 88 x 483 x 350 mm</p> <p>Trọng lượng (Kg): 9.8kg</p>	Chiếc	1
7	Micro không dây	<p>Dải tần số sóng: 780Mhz-820MHz</p> <p>Tần số nhận Tối đa 3650 tần số với 300 kênh UHF</p> <p>Đầu ra: 2x XLR Output, Đầu ra 2x 1/4 "(6,35 mm) +18 dBu</p> <p>Trở kháng đầu ra: LR: 200 ohms / 1/4 ": 50 ohms +12 dBu</p>	Bộ	5

		<p>Ngõ ra âm thanh: - XLR đầu ra: -20,5 dBV vào tải 100kOhms (Tham chiếu +/- 33 kHz với 1 kHz Tone)</p> <p>- 1/4 ": -13 dBV vào tải 100 kOhms (Tham chiếu +/- 33 kHz với 1 kHz Tone)</p> <p>Độ nhạy RF < 2.5 μV for 52 dBA eff S/N</p> <p>Chế độ dao động: Bộ tổng hợp tần số khóa pha PLL</p> <p>Tự động đồng bộ TRM và RCV qua hồng ngoại</p> <p>Bộ thu bằng kim loại, Mics bằng metal</p> <p>Chuyển đổi băng thông Lên đến 90 MHz</p> <p>Tần số ổn định: \pm 0,0005%</p> <p>Độ nhạy: ở độ lệch băng 25KHz,Khi đầu vào 6dBμV,S / N> 60dB</p> <p>Độ lệch tối đa: \pm 48kHz; Độ lệch chuẩn \pm26 kHz</p> <p>Băng thông : 50MHz; S/N:> 108 dB</p> <p>THD: <0,4% @ 1 KHz; Đáp ứng tần số: 20Hz ~ 28kHz \pm 3dB</p> <p>Điện áp đầu ra tối đa: Cân bằng: -20dBV / 100Ω</p> <p>Nguồn điện: 100 – 240V AC50 / 60 Hz , 10W</p> <p>Trọng lượng: 4.3KG; Kích thước (mm) : 421 (L) \times 43 (H) \times 206 (W)</p> <p>Khoảng cách phát sóng: 250m</p>		
8	Micro cổ ngỗng	<p>Micro được thiết kế chống nhiễu RF (Radio Frequency interference), tránh ảnh hưởng từ tín hiệu điện thoại di động và các thiết bị RF khác.</p> <p>Đáp ứng tần số (Frequency response): 20-23Khz (\pm3 dB)</p> <p>Cổ ngỗng: 18" (45.7cm), có thể tùy chọn loại 52cm hoặc 60cm</p>	Bộ	2

	<p>LED trạng thái: Đèn LED hiển thị trạng thái ON/MUTE</p> <p>Phần tử thu (Element): Tụ điện phân cực vĩnh viễn (Permanently polarized condenser)</p> <p>Tính định hướng: Super Cardioid, Cardioid, Omidirectional, Hyper Cardioid</p> <p>Độ nhạy: $-40\text{dB} \pm 2\text{dB}$</p> <p>Độ nhạy (Sensitivity): Micro-$41\text{ dB} \pm 3\text{dB}$ (1 kHz $0\text{ dB} = 1\text{ V/Pa}$)</p> <p>Độ nhạy (Sensitivity): $-42\text{ dB re } 1\text{ V/Pa}$ ($\pm 1\text{ dB}$) $\approx 8.0\text{ mV/Pa}$</p> <p>Độ nhạy -60 dB (1 mV) Tỷ lệ S/N: $< 26\text{dB}$</p> <p>Cường độ âm thanh tối đa (Max SPL for 0.5% THD): $> 136\text{dB}$</p> <p>Nhận micro khoảng cách: 20-80cm</p> <p>Trở kháng đầu ra (tại 1000 Hz): 750Ω cân bằng</p> <p>Độ cảm biến: -55 dBV/Pa, (1.8 mV), 1 Pascal = 94 dB SPL</p> <p>Độ ồn tương đương (Equivalent noise level / Self-noise): $\leq 16\text{ dB-A}$ hoặc $\leq 18\text{ dB-A}$.</p> <p>Nguồn điện: DC3V/phantom power 9–52V DC</p> <p>Bề mặt hoàn thiện: Sơn tĩnh điện mờ (matte black)</p> <p>Chân đế: Chống trượt bằng cao su; đế nặng để ổn định; mặt đế có lỗ đi dây (option)</p> <p>Kích thước chân đế (approx): $150 \times 110 \times 40\text{ mm}$</p> <p>Trọng lượng: 700g</p>		
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

9	Bàn mixer	<p>M32R LIVE Mixer Digital 40 input 25 Bus Midas (Hoặc tương đương)</p> <p>16 bộ tiền khuếch đại micro Midas PRO (Hoặc tương đương)</p> <p>25 bus kết hợp đồng bộ theo thời gian và theo pha</p> <p>Mạng AES50 cho phép lên đến 96 đầu vào và 96 đầu ra</p> <p>32 kênh hai chiều ghi / phát lại trực tiếp trên SD / SDHC kép (không bao gồm thẻ)</p> <p>Lên đến 3 giờ ghi PCM 32 kênh trong một phiên - được lưu trữ dưới dạng tệp WAV không nén</p> <p>Cấu trúc nhôm hiệu suất cao và thép chịu tác động cao</p> <p>Bao gồm giá đỡ giá đỡ để mang lại sự linh hoạt tối ưu</p> <p>Xử lý tín hiệu kỹ thuật số đầu chấm động 40 bit</p> <p>8 DCA và 6 nhóm tắt tiếng</p> <p>8 công cụ hiệu ứng xử lý tín hiệu kỹ thuật số</p> <p>17 bộ điều chỉnh động cơ Midas PRO (Hoặc tương đương)</p> <p>Màn hình hiển thị TFT 5 "màu đầy đủ có thể xem được ánh sáng ban ngày</p> <p>Giao diện âm thanh 32 x 32 kênh USB 2.0</p> <p>Mô phỏng điều khiển từ xa DAW của các giao thức</p> <p>Mackie Control * và HUI *</p>	Chiếc	1
10	Stage Box	DL16 Stage Box 16 Input Midas	Chiếc	1

		<p>16 bộ tiền khuếch đại micro với nguồn phantom 48V có thể chuyển đổi;</p> <p>8 đầu ra mức đường dây trở kháng thấp được cân bằng điện tử</p> <p>Kết nối hệ thống giám sát cá nhân ULTRANET (Hoặc tương đương) cho các ứng dụng trong tai</p> <p>Kết nối điều khiển và âm thanh kỹ thuật số cho hệ thống LOA Turbosound với khả năng kết nối mạng ULTRANET</p> <p>Công AES50 SuperMAC kép để xếp tầng các hộp sân khấu DL16 bổ sung-không yêu cầu bộ định tuyến hoặc sáp nhập</p> <p>Đầu ra ADAT kép cung cấp đầu ra kỹ thuật số 16 kênh trên hai đầu nối TOSLINK * quang học</p> <p>Hoạt động từ xa thông qua cáp CAT5e được che chắn với chiều dài lên đến 330 ft / 100 m</p> <p>Tất cả các cài đặt có thể lập trình từ bảng điều khiển hoặc bảng điều khiển phía trước</p> <p>Đèn LED báo trạng thái trên bảng điều khiển phía trước</p> <p>Đầu ra Tai nghe có thể gán cho bất kỳ đầu vào hoặc đầu ra nào để theo dõi trên sân khấu</p> <p>MIDI In/Out để giao tiếp hai chiều giữa bảng điều khiển Midas M32 Series (Hoặc tương đương) và các thiết bị MIDI trên sân khấu</p> <p>Tính năng cổng mạng Neutrik etherCON * AES50 và ULTRANET (Hoặc tương đương).</p>		
11	Bộ xử lý tín hiệu	Sử dụng dsp hiệu suất cao OMAP-L138 (Hoặc tương đương), có khả năng tính toán lên tới 3648 mips và 2746 mflops mỗi giây,	Chiếc	1

	<p>tích hợp nhiều thuật toán âm thanh, tốc độ lấy mẫu 96khz</p> <p>Đầu vào: 5 XLR/ Đầu ra: 10 XLR, 1 XLR Mic RTA</p> <p>Đáp ứng tần số: 18hz–32khz±0,33db; SNR: > 99dB</p> <p>Độ trễ hệ thống: 1,1ms; Mức đầu vào tối đa: 9V (RMS)</p> <p>Mức đầu ra mặc định: 0dbu; Mức đầu ra tối đa: 9V (RMS)/ +22dbu</p> <p>Dải động đầu vào và đầu ra: ≥110dbu; Tốc độ xử lý: 72khz analog đầu vào với 4 XLR cân bằng</p> <p>Sử dụng phân dữ liệu 32bit của luồng và DSP 32Bit</p> <p>Kênh đầu vào có EQ tham số 16 băng tần; Kênh đầu ra có EQ Tham số 16 băng tần</p> <p>Tính năng 31-Band Graphic EQ; Tính năng 16-Band Parametric EQ</p> <p>Lưu trữ chế độ: 500, Chế độ mẫu của nhà sản xuất: 12</p> <p>Phạm vi khuếch đại đầu vào và đầu ra: -72db ~ +12db, độ chính xác: 0,1db</p> <p>Độ dốc butterworth: 6/12/18/24/30/36/42/48db/oct</p> <p>Thời gian điều khiển bắt đầu: 1ms ~ 1000ms; Thời gian phục hồi: 1ms ~ 1000ms</p> <p>Mức tăng bù: -24db ~ 30db; Mỗi kênh đầu vào và đầu ra có thể điều chỉnh độ trễ lên tới 2000ms</p> <p>Tần số trung tâm: có thể điều chỉnh trong dải tần 18hz~32khz với độ chính xác từng bước là 1hz</p> <p>Kích thước: 4.5cm (H) x 14.5cm (D) x 48.3cm (W)</p> <p>Trọng lượng: 2.4kg</p>		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

12	Dây tín hiệu	<p>Cấu trúc dây bên trong: $\Phi 0.08$ BC*60</p> <p>Thành phần của dây dẫn: Đồng trần ủ mềm 100%</p> <p>Tiết diện dây: 6.8 mm</p> <p>Dây Ground: 96 x 0.12 mm</p> <p>Dây Hot : 20 x 0.12 mm</p> <p>Dây Cold : 20 x 0.12 mm</p> <p>Chất liệu vỏ: HDPE $\Phi 1.4$</p> <p>Cấu trúc lớp chống nhiễu: $\Phi 0.10$TCu x 128</p> <p>Vật liệu vỏ bọc:</p> <p>PC với thành phần hạn chế: PVC chống cháy</p> <p>Cadmium: < 5 PPM ('Cadmium free')</p> <p>Lead: < 50 PPM / Chromium:Not contained</p> <p>Mercury: < 2 PPM / Hardness: 65 Shore-A</p>	Mét	100
13	Dây loa array	<p>Cấu tạo lõi: 4 lõi xoắn, mỗi vòng 100 +/- 12mm, xoắn trái</p> <p>Tiết diện dây dẫn: 2.5 mm²/13 AWG</p> <p>Thành phần của dây dẫn: Đồng trần ủ mềm 100%</p> <p>Cách điện dây dẫn: PVC (Polyvinyl chloride)</p> <p>Đường kính: 3.2 mm +/- 0.1 mm;</p> <p>Màu dây dẫn: Red, White, Blue, Grey</p> <p>Filler: Dây bông;</p> <p>Cấu tạo lõi: 4 lõi xoắn, mỗi vòng 100 +/- 12mm, xoắn trái</p> <p>Vật liệu vỏ bọc:</p> <p>PC với thành phần hạn chế: PVC chống cháy</p> <p>Cadmium: < 5 PPM ('Cadmium free');</p>	Mét	100

		<p>Lead: < 50 PPM / Chromium:Not contained</p> <p>Mercury: < 2 PPM / Hardness: 65 Shore-A</p> <p>Đường kính tổng thể: Ø12.5 mm, tolerance: +/-0,2mm</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: Di động -5°C to +70°C / Cố định: -30° to +80°C</p> <p>Điện trở DC của dây dẫn: ≤ 5.0 mOhm/m - 20°C</p> <p>Điện trở cách điện: > 1GOhm/Km - 20°C, 500 VDC</p> <p>Điện dung giữa các dây dẫn: ≤ 200 pF/m - 1 KHz</p> <p>Điện áp thử: 1500V eff - 50 Hz, 1 Minute</p>		
14	Dây loa SUB	<p>Cấu tạo lõi: 2 lõi xoắn, mỗi vòng 100 +/- 12mm, xoắn trái</p> <p>Tiết diện dây dẫn: 4.0 mm² / 11 AWG</p> <p>Thành phần của dây dẫn: Đồng trần ủ mềm 100%</p> <p>Cách điện dây dẫn: PVC (Polyvinyl chloride)</p> <p>Đường kính: 4.2 mm +/- 0.1 mm;</p> <p>Màu dây dẫn: Red, White</p> <p>Filler: Dây bông; Cấu tạo lõi: 4 lõi xoắn, mỗi vòng 100 +/- 12mm, xoắn trái</p> <p>Vật liệu vỏ bọc:</p> <p>PC với thành phần hạn chế: PVC chống cháy</p> <p>Cadmium: < 5 PPM ('Cadmium free')</p> <p>Lead: < 50 PPM / Chromium: Not contained</p> <p>Đường kính tổng thể: Ø 12.0 mm, tolerance:+/- 0,2mm</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: Di động -5°C to +70°C / Cố định: -30° to +80°C</p>	Mét	50

		<p>Điện trở DC của dây dẫn: $\leq 5.0 \text{ m}\Omega/\text{m} / 20^\circ \text{C}$</p> <p>Điện trở cách điện: $> 1 \text{ G}\Omega/\text{Km} / 20^\circ \text{C}, 500 \text{ VDC}$</p> <p>Điện dung giữa các dây dẫn: $\leq 200 \text{ pF}/\text{m}/1 \text{ KHz}$</p>		
15	Dây loa Kiểm âm	<p>Cấu tạo lõi: 2 lõi xoắn, mỗi vòng 100 +/- 12mm, xoắn trái</p> <p>Tiết diện dây dẫn: 2.5 mm² / 13 AWG</p> <p>Thành phần của dây dẫn: Đồng trần ủ mềm 100%</p> <p>Cách điện dây dẫn: PVC (Polyvinyl chloride)</p> <p>Đường kính: 3.2 mm +/- 0.1 mm</p> <p>Màu dây dẫn: Red, White</p> <p>Filler: Dây bông; Cấu tạo lõi: 4 lõi xoắn, mỗi vòng 100 +/- 12mm, xoắn trái</p> <p>Vật liệu vỏ bọc: PC với thành phần hạn chế: PVC chống cháy</p> <p>Cadmium: $< 5 \text{ PPM}$ ('Cadmium free')</p> <p>Lead: $< 50 \text{ PPM}$ / Chromium: Not contained</p> <p>Mercury: $< 2 \text{ PPM}$ / Hardness: 65 Shore-A</p> <p>Đường kính tổng thể: $\varnothing 10.5 \text{ mm}$, tolerance: +/- 0,2mm</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: Di động -5°C to $+70^\circ \text{C}$ / Cố định: -30° to $+80^\circ \text{C}$</p> <p>Điện trở DC của dây dẫn: $\leq 5.0 \text{ m}\Omega/\text{m} - 20^\circ \text{C}$</p> <p>Điện trở cách điện: $> 1 \text{ G}\Omega/\text{Km} - 20^\circ \text{C}, 500 \text{ VDC}$</p>	Mét	100

		Điện dung giữa các dây dẫn: ≤ 200 pF/m - 1 KHz		
16	Jack loa	<p>Đánh giá hiện tại cho mỗi liên hệ: 40 A rms liên tục</p> <p>Đánh giá hiện tại cho mỗi liên hệ: 50 A âm thanh,</p> <p>chu kỳ nhiệm vụ 50%</p> <p>Điện áp định mức: 250 V ac</p> <p>Cáp OD: 7 - 14,5 mm</p> <p>Duy trì cáp: ≥ 220 N (tùy thuộc vào OD và vật liệu của cáp)</p> <p>Cả đời: > 5000 chu kỳ giao phối</p> <p>Kích thước dây: 4 mm² / 6 mm² (thiết bị đầu cuối kiểu vít / hàn)</p> <p>Kích thước dây: 12 AWG / 10 AWG</p> <p>Đấu dây: thiết bị đầu cuối loại vít hoặc hàn</p> <p>Thiết bị khóa: Khóa nhanh (chốt)</p> <p>Tiếp xúc mạ: 4 & micro;m Ag</p> <p>Liên lạc: Đồng thau (CuZn39Pb3)</p> <p>Chèn: PBTP 20% GR</p> <p>Phần tử khóa: Kẽm diecast (ZnAl4Cu1)</p> <p>Vỏ bọc: PBTP 20% GR</p>	Mét	30
17	Jack XLR Đục	<p>Kiểu kết nối: XLR</p> <p>Phân loại: Đục</p> <p>Điện dung giữa các tiếp điểm: 7 pF</p> <p>Điện trở tiếp xúc: 3 mΩ & OMEGA;</p> <p>Độ bền điện môi: 1,5 kVdc</p> <p>Vật liệu chống điện: > 10 GΩ (ban đầu)</p> <p>Dòng điện định mức trên mỗi liên hệ: 10A</p>	Chiếc	20

		<p>Điện áp định mức: < 50V cáp OD: 3,5 - 8,0mm</p> <p>Lực chèn: 20N; Lực rút: 20N</p> <p>Tuổi thọ: > 1000 kết nối</p> <p>Kích thước dây: tối đa. 1,5 mm²</p> <p>Kích thước dây: tối đa. 16 AWG</p> <p>Khởi động: Polyurethane</p> <p>Mạ tiếp xúc: 2 μm Ag trên 2 μm Ni</p> <p>Liên lạc: Đồng thau (CuZn39Pb3)</p> <p>Chèn: Polyamit (PA66)</p> <p>Phần tử khóa: Đúc kẽm (ZnAl4Cu1)/Ck 67 (lò xo)</p> <p>Vỏ bọc: Đúc kẽm (ZnAl4Cu1)</p> <p>Mạ vỏ: Niken</p>		
18	Jack XLR cái	<p>Kiểu kết nối: XLR</p> <p>Phân loại: Cái</p> <p>Điện dung giữa các tiếp điểm: 7 pF</p> <p>Điện trở tiếp xúc: 3 mΩ & OMEGA;</p> <p>Độ bền điện môi: 1,5 kVdc</p> <p>Vật liệu chống điện: > 10 GΩ (ban đầu)</p> <p>Dòng điện định mức trên mỗi liên hệ: 10 A</p> <p>Điện áp định mức: < 50V</p> <p>cáp OD: 3,5 - 8,0mm</p> <p>Lực chèn: 20N</p> <p>Lực rút: 20N</p> <p>Tuổi thọ: > 1000 kết nối</p> <p>Mạ tiếp xúc: 2 μm Ag trên 2 μm Ni</p>	Chiếc	20

		<p>Liên lạc: Đồng thau (CuZn39Pb3)</p> <p>Chèn: Polyamit (PA66)</p> <p>Phần tử khóa: Đúc kẽm (ZnAl4Cu1)/Ck 67 (lò xo)</p> <p>Vỏ bọc: Đúc kẽm (ZnAl4Cu1)</p> <p>Mạ vỏ: Niken</p>		
19	Bộ quản lý nguồn	<p>Tính năng: Chống sét, chống quá áp, tùy chọn công tắc ngoài</p> <p>LCD màu 2 inch, hiển thị động về điện áp, thời gian, ngày</p> <p>Kênh: 12 kênh đầu ra chính 3 chân, tích hợp Attomat 63A</p> <p>Bộ lọc nguồn điện chất lượng cao, có thể hiệu quả triệt tiêu nhiễu sóng cao tần từ bên ngoài trên 60kHz, đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định. Hỗ trợ nhiều phương thức quản lý điều khiển: giao thức truyền thông RS232, hỗ trợ điều khiển bằng thiết bị trung tâm, cổng mạng NET kết nối trực tiếp với máy tính PCCó phần mềm cài đặt độ trễ và thời gian khởi độngĐiều chỉnh tự do từ 0-999 giây</p> <p>Hỗ trợ điều khiển theo thứ tự</p> <p>Điện áp tùy chọn: Đầu vào AC110V-Đầu ra AC110V, Đầu vào AC 220V = đầu ra AC 220V</p> <p>Mỗi ổ cắm thiết bị sẽ có ID riêng biệt sử dụng cho điều khiển</p> <p>Cho phép kiểm soát từ xa thông qua phần mềm sử dụng trên máy tính</p> <p>Bộ nhớ dữ liệu chuyên nghiệp</p> <p>Lưu và gọi lại 8 bộ dữ liệu cảnh chuyển thiết bị chuyên nghiệp</p>	Chiếc	2

		<p>Đầu ra trực tiếp nguồn AC 230V, mỗi dòng bảo vệ đầu ra 30A</p> <p>Bảo vệ và cảnh báo điện áp thấp và quá áp</p> <p>Phát hiện và cảnh báo</p> <p>Trang bị cổng RS485, có thể kết nối điều khiển từ xa qua bảng điều khiển hoặc phần mềm; hỗ trợ khởi động/thắt chặt tự động, tắt khẩn cấp và quản lý trạng thái nguồn</p> <p>Nguồn cấp: AC 220V 50 / 60Hz , Công suất dòng vào tối đa 63A</p>		
20	Tủ đựng thiết bị khu vực điều khiển	<p>Tủ âm thanh 16U Gỗ dán nhiều lớp dày 9mm mặt trắng nhựa</p> <p>+ Kích thước: Kích thước : H.1000*W.550*D.700</p> <p>+ Góc tủ được làm bằng sắt dập mạ crom bóng</p> <p>+ 4 Chân tủ có thể quay đa hướng có vòng bi bánh cao su, 2 bánh có thêm khóa bánh.</p> <p>+ Đinh tán neo kép</p> <p>+ Cạnh tủ được bọc nhôm dày.</p> <p>+ Có khóa lưỡng móc dễ dàng khóa phù hợp và lưỡng.</p> <p>Có thể móc thành bàn di động đặt mixer, lắp đặt bộ quản lý nguồn cấp cho các thiết bị khu vực vận hành</p>	Chiếc	1
21	Tủ đựng thiết bị khu vực sân khấu	<p>Tủ âm thanh 16U Gỗ dán nhiều lớp dày 9mm mặt trắng nhựa</p> <p>+ Kích thước: H.1000*W.550*D.700</p> <p>+ Góc tủ được làm bằng sắt dập mạ crom bóng</p> <p>+ 4 Chân tủ có thể quay đa hướng có vòng bi bánh cao su, 2 bánh có thêm khóa bánh.</p>	Chiếc	1

		<ul style="list-style-type: none"> + Đinh tán neo kép + Cạnh tủ được bọc nhôm dày. + Có khóa lưới móc dễ dàng khóa phù hợp và lưới. <p>Lắp đặt starbox, bộ thu micro, thiết bị quản lý nguồn.</p>		
22	Tủ đựng loa array	Tủ đựng loa array, mỗi thùng chứa 2 loa	Chiếc	2
23	Tủ đựng loa siêu trầm	Tủ đựng loa siêu trầm, mỗi thùng chứa 1 loa	Chiếc	2
24	Tủ đựng loa kiểm âm	Tủ đựng loa kiểm âm, mỗi thùng chứa 2 loa	Chiếc	2
25	Tủ đựng bàn mixer	Tủ đựng bàn mixer	Chiếc	1
26	Tủ đựng phụ kiện	Tủ đựng phụ kiện dây jack	Chiếc	1
27	Áo loa array	Áo cho loa array	Chiếc	4
28	Áo loa SUB	Áo cho loa sub	Chiếc	2
29	Áo loa kiểm âm	Áo cho loa kiểm âm	Chiếc	4
II/ HỆ THỐNG ÁNH SÁNG CHUYÊN NGHIỆP				
1	Đèn Beam	<p>Đèn Beam Moving Head</p> <p>Điện áp: AC100-240V 50/60Hz</p> <p>Công suất định mức: 450W</p> <p>Nguồn sáng: Philips/Osram/Phoenix 295W</p> <p>Nhiệt độ màu: 8500KBallast: Ballast cảm ứng điện tử</p>	Chiếc	20

		<p>Chế độ điều khiển: DMX512/WDMX/tự hành</p> <p>Kênh: 16 kênh, 4 công tắc cảm ứng, có thể đảo ngược màn hình 180° Bánh xe màu: bánh xe màu, bao gồm 14 chip màu + trắng, có thể điều chỉnh tốc độ quay, hiệu ứng nước hai chiều và hiệu ứng cầu vồng. Tấm hoa văn: tấm hoa văn cố định, 17 hiệu ứng hoa văn + ánh sáng trắng Lăng kính: Lăng kính tổ ong 56, lăng kính 16, lăng kính đôi có thể chồng lên nhau và có thể quay độc lập theo cả hai hướng Tập trung: Tập trung tuyến tính, có chức năng phun sương và tốc độ phun sương có thể điều chỉnh.</p> <p>Độ mờ cơ học 0-100%, hỗ trợ đèn nháy cơ học và hiệu ứng đèn nháy tốc độ có thể điều chỉnh, hỗ trợ chức năng đèn nháy macro, đèn nháy cơ học là 1-12 F.P.S.</p> <p>Hệ thống quang học nhóm kính hiển vi, lấy điện, cụm tia 0-4°, hệ thống đặt lại quang điện Ngang 540°, Dọc 270° Có chức năng tự động sửa lỗi chính xác theo chiều ngang và chiều dọc. Bảo vệ quá nhiệt IP bảo vệ cấp độ: IP20, nguồn điện chuyên mạch AC/DC. Màn hình LCD. Kích thước: 320×220×580 mm Trọng lượng tịnh: 16 kg</p>		
2	Đèn Par Led	<p>Điện áp: AC 100-240V 50/60Hz</p> <p>Tổng công suất: 218W</p> <p>Nguồn sáng: 18 đèn LED 10w 4in1 RGBW</p> <p>Tuổi thọ: 100.000 giờ</p> <p>Góc chùm tia: 25°</p> <p>Điều khiển: tín hiệu DMX512 tiêu chuẩn, đồng bộ hóa chủ-tớ, tự hành</p> <p>Hai loại kênh DMX: 8 kênh / 14 kênh</p>	Chiếc	16

		<p>Làm mờ 0-100% làm mờ tuyến tính</p> <p>Nhấp nháy: 1-20 lần/giây</p> <p>Kích thước: 300x215x330 mm</p> <p>Trọng lượng: 3 Kg</p>		
3	Đèn COB	<p>Điện áp đầu vào: AC100V-240V 50Hz-60Hz</p> <p>Tổng công suất: 250W</p> <p>Nguồn sáng: 4 bóng đèn COB 50W Nhiệt độ màu: trắng ấm 3200K, trắng 5400K Tuổi thọ nguồn sáng: 100.000 giờ</p> <p>Làm mờ: 0%~100%</p> <p>Góc chùm tia: 18 độ/25 độ tùy chọn (mặc định là 25 độ)</p> <p>Nhiệt độ làm việc: -25°C~+35°C</p> <p>Chế độ điều khiển: DMX512, tự hành, master/slave, điều khiển bằng giọng nói</p> <p>Kênh: 8 kênh DMX</p> <p>Tính năng: Độ sáng cực cao, hơn COB thông thường</p> <p>Độ sáng của đèn mặt là rất nhiều hạt đèn LED nhập khẩu, khoảng cách chiếu xạ dài</p> <p>Kích thước: 220x230x320 mm</p> <p>Khối lượng: 3 Kg.</p>	Chiếc	16
4	Máy khói Haze	<p>Điện áp: AC100V-240V, 50/60Hz</p> <p>Công suất: 900W</p> <p>Bảo hiểm giới hạn dòng điện: 5A/250V</p> <p>Thời gian làm nóng trước: không cần làm nóng trước, khói liên tục</p>	Chiếc	2

		<p>Tính năng: có thể phun khói liên tục, hiệu ứng sương mù, khói đồng đều, lan tỏa nhanh, có thể điều chỉnh góc quạt</p> <p>Dung tích thùng dầu: 3L</p> <p>Mức tiêu thụ nhiên liệu: 1L có thể sử dụng liên tục trong 10 giờ</p> <p>Điều khiển tín hiệu: Hỗ trợ DMX512</p> <p>Màn hình: Bảng điều khiển LCD, điều khiển từ xa</p> <p>Kích thước: 590×450×500mm</p> <p>Trọng lượng: 33kg</p>		
5	Bàn điều khiển	<p>Tiêu chuẩn DMX512/1990, tối đa 1024 lần điều khiển DMX</p> <p>kênh, đầu ra tín hiệu cách ly quang điện.</p> <p>Kiểm soát tối đa 96 đèn máy tính hoặc làm mờ 96 hướng, sử dụng thư viện đèn ngọc trai.</p> <p>Bộ tạo quỹ đạo đồ họa tích hợp, có 135 đồ họa tích hợp, tiện lợi người dùng điều khiển quỹ đạo đồ họa của đèn máy tính, chẳng hạn như vẽ hình tròn và vít xoắn ốc, cầu vòng, đuôi bắt và các hiệu ứng khác.</p> <p>Các thông số đồ họa (ví dụ: biên độ, vận tốc, khoảng cách, sóng, hình vuông...) có thể được thiết lập độc lập 60 cảnh tái hiện để lưu trữ cảnh nhiều bước và cảnh một bước. Một cảnh nhiều bước có thể lưu trữ tới 600 bước.</p> <p>Đèn nền: Màn hình LCD</p> <p>Dữ liệu tắt máy vẫn được lưu trữ.</p> <p>Sao lưu và nâng cấp ổ đĩa flash USB.</p> <p>Đèn làm việc công nghệ chuyên nghiệp, phù hợp cho các buổi biểu diễn trong nhà và ngoài trời.</p>	Chiếc	1

		<p>Nguồn điện: Nguồn điện chuyên mạch AC 90-240V/50-60Hz.</p> <p>Kích thước: 485×420×105 mm</p>		
6	Bộ chia tín hiệu ánh sáng	<p>Điện áp hoạt động: 110V-240V/50-60Hz.</p> <p>Công suất định mức: 10W2 đầu vào tín hiệu DMX512, 8 đầu ra ổ đĩa khuếch đại độc lập tín hiệu cách ly quang điện.</p> <p>Điện áp cách ly điện giữa mỗi giao diện đầu vào và đầu ra: >1000V, cách ly quang điện đầu vào/đầu ra, để tránh nhiễu và hư hỏng do điện mạnh đối với điều khiển tín hiệu DMX.</p> <p>Chức năng định hình khuếch đại tín hiệu để mở rộng khoảng cách truyền tín hiệu. Tăng cường khả năng truy cập số lượng thiết bị bus dữ liệu.</p> <p>Bảo vệ giao diện đầu ra của bảng điều khiển chiếu sáng DMX512, cách ly vị trí lỗi và cải thiện độ tin cậy vận hành an toàn của hệ thống điều khiển chiếu sáng kỹ thuật số</p> <p>Ổ cắm kết nối tín hiệu: kết nối tín hiệu ba lõi XRL</p> <p>Có thể kết nối tối đa 32 đèn chiếu sáng song song</p>	Chiếc	2
7	Tủ điện	<p>Điện áp vào: 3 pha 380V/50Hz, Điện áp ra: 1 pha 220V/50Hz.</p> <p>Bảng chia điện dùng trên sân khấu là một hộp chuyển đổi và phân phối điện bao gồm 1 đầu vào 3 pha 380V/50Hz và 15 đầu ra 1 pha 220V/50Hz, 1 đầu ra 3 pha 380V/50Hz.</p> <p>Kích thước: (4x48x7)cm</p> <p>Trọng lượng: 2 Kg</p>	Chiếc	1
8	Cáp điện	Dây điện 3 lõi VCmt-3×2.5 mm ² – 300/500V	Mét	300

9	Cáp nguồn 3 pha	<p>Quy cách: Cu/PVC/PVC</p> <p>– Ruột dẫn: Đồng ủ mềm.</p> <p>– Số lõi: 5</p> <p>– Kiểu ruột dẫn: Nhiều sợi bện tròn cấp 5, cấp 6</p>	Mét	60
10	Phích cắm công nghiệp	Phích cắm Panasonic F013-6ECO 16A 3P 230V IP44 (Hoặc tương đương)	Chiếc	30
11	Ổ cắm	Ổ cắm siêu tải 6500W 3 lỗ cắm	Chiếc	20
12	Dây tín hiệu	<p>Cấu trúc dây bên trong: $\Phi 0.08$ BC*60</p> <p>Thành phần của dây dẫn: Đồng trần ủ mềm 100%</p> <p>Tiết diện dây: 6.8 mm</p> <p>Dây Ground: 96 x 0.12 mm</p> <p>Dây Hot : 20 x 0.12 mm</p> <p>Dây Cold : 20 x 0.12 mm</p> <p>Chất liệu vỏ: HDPE $\Phi 1.4$</p> <p>Cấu trúc lớp chống nhiễu: $\Phi 0.10$TCu x 128</p> <p>Vật liệu vỏ bọc:</p> <p>PC với thành phần hạn chế: PVC chống cháy</p> <p>Cadmium: < 5 PPM (‘Cadmium free’)</p> <p>Lead: < 50 PPM / Chromium:Not contained</p> <p>Mercury: < 2 PPM / Hardness: 65 Shore-A</p> <p>Màu sắc vỏ bọc: Đen</p> <p>Bề mặt vỏ bọc: Không dính, mùi nhẹ</p> <p>Nhiệt độ hoạt động : -30°C.to +80°C</p>	Mét	300
13	Jack XLR Đục	<p>Kiểu kết nối: XLR</p> <p>Phân loại: Đục</p>	Chiếc	20

		<p>Điện dung giữa các tiếp điểm: 7 pF</p> <p>Điện trở tiếp xúc: 3 mΩ & OMEGA;</p> <p>Độ bền điện môi: 1,5 kVdc</p> <p>Vật liệu chống điện: > 10 GΩ (ban đầu)</p> <p>Dòng điện định mức trên mỗi liên hệ: 10 A</p> <p>Điện áp định mức: < 50V</p> <p>cáp OD: 3,5 - 8,0mm</p> <p>Lực chèn: 20N, Lực rút: 20N</p> <p>Tuổi thọ: > 1000 kết nối</p> <p>Kích thước dây: tối đa. 1,5 mm²</p> <p>Kích thước dây: tối đa. 16 AWG</p> <p>Đầu dây: Địa chỉ liên lạc hàn</p> <p>Thiết bị khóa: Khóa chốt</p> <p>Khởi động: Polyurethane</p> <p>Mạ tiếp xúc: 2 μm Ag trên 2 μm Ni</p> <p>Liên lạc: Đồng thau (CuZn39Pb3)</p> <p>Chèn: Polyamid (PA66)</p> <p>Phần tử khóa: Đúc kẽm (ZnAl4Cu1) / Ck 67 (lò xo)</p> <p>Vỏ bọc: Đúc kẽm (ZnAl4Cu1), Mạ vỏ: Niken</p> <p>Giảm căng thẳng: Polyaxetat (POM)</p> <p>Tính dễ cháy: UL 94 V-0</p> <p>Lớp bảo vệ: IP 40</p> <p>Phạm vi nhiệt độ: -30°C đến +80°C</p>		
14	Jack XLR cái	<p>Kiểu kết nối: XLR</p> <p>Phân loại: Cái</p> <p>Điện dung giữa các tiếp điểm: 7 pF</p>	Chiếc	20

		<p>Điện trở tiếp xúc: 3 mΩ & OMEGA;</p> <p>Độ bền điện môi: 1,5 kVdc</p> <p>Vật liệu chống điện: > 10 GΩ (ban đầu)</p> <p>Dòng điện định mức trên mỗi liên hệ: 10 A</p> <p>Điện áp định mức: < 50V cấp OD: 3,5 - 8,0mm</p> <p>Lực chèn: 20N, Lực rút: 20N</p> <p>Tuổi thọ: > 1000 kết nối</p> <p>Kích thước dây: tối đa. 1,5 mm²</p> <p>Kích thước dây: tối đa. 16 AWG</p> <p>Đầu dây: Địa chỉ liên lạc hàn</p> <p>Thiết bị khóa: Khóa chốt</p> <p>Khởi động: Polyurethane</p> <p>Mạ tiếp xúc: 2 μm Ag trên 2 μm Ni</p> <p>Liên lạc: Đồng thau (CuZn39Pb3)</p> <p>Chèn: Polyamid (PA66)</p> <p>Phần tử khóa: Đúc kẽm (ZnAl4Cu1) / Ck 67 (lò xo)</p> <p>Vỏ bọc: Đúc kẽm (ZnAl4Cu1), Mạ vỏ: Niken</p> <p>Giảm căng thẳng: Polyaxetat (POM)</p> <p>Tính dễ cháy: UL 94 V-0</p> <p>Lớp bảo vệ: IP 40</p> <p>Phạm vi nhiệt độ: -30°C đến +80°C</p>		
15	Tủ đựng đèn Beam	Tủ đựng đèn Beam	Chiếc	10
16	Tủ đựng đèn parled + COB	Tủ đựng đèn parled + COB	Chiếc	4

17	Tủ đựng phụ kiện	Tủ đựng phụ kiện dây jack ánh sáng	Chiếc	1
18	Áo đèn beam	Áo cho đèn beam	Chiếc	20
19	Áo đèn Led và COB	Áo cho đèn Led và COB	Chiếc	32
20	Tủ đựng thiết bị Ánh sáng	Tủ âm thanh 10U	Chiếc	1
21	Truss vuông	Hệ khung truss nhôm: Hệ khung vuông D300X300mm dài 24 mét, treo đèn. Bao gồm đầy đủ chân chõ, lồng, palang và phụ kiện lắp đặt hoàn thiện hệ khung.	Bộ	1
22	Đàn Organ	Đàn Organ Yamaha PSR SX920 (Hoặc tương đương) Số phím: 61 phím (Organ Style) với công nghệ FSB Keyboard và độ nhạy cảm ứng Công nghệ tạo âm: AWM Stereo Sampling, công nghệ AEM Số đa âm (Polyphony): Tối đa 128 Số giọng (Voices): 1.587 Tiếng nhạc + 63 Bộ trống/SFX + 480 Tiếng nhạc XG Giọng đặc trưng: 12 Super Articulation 2, 15 Super Articulation+ Số điệu nhạc (Styles): 575 điệu nhạc, bao gồm Audio Styles, Pro Styles, Session Styles, DJ Styles Màn hình Màn hình cảm ứng màu LCD rộng 7 inch (800 x 480 điểm ảnh)	Chiếc	1

		Bộ nhớ mở rộng: 2GB bộ nhớ Flash ROM tích hợp để lưu trữ dữ liệu mở rộng		
--	--	--------------------------------------------------------------------------	--	--

Ghi chú:

- Quy cách hàng hóa theo quy định của hãng sản xuất, nhưng phải đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT.

- Nhãn hiệu, mã hiệu hàng hóa nêu trong E-HSMT (nếu có) chỉ mang tính tham khảo và minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa, không phải tiêu chuẩn đánh giá, nhà thầu có thể dự thầu hàng hóa của hãng khác. Trường hợp nhà thầu dự thầu có nhãn hiệu khác so với E-HSMT thì nhà thầu phải đảm bảo hàng hóa dự thầu có đặc tính kỹ thuật, có tính năng sử dụng tương đương hoặc tốt hơn với các hàng hóa yêu cầu.

- “Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các hàng hóa đã nêu trên.

- Trường hợp Nhà thầu chào hàng hóa có đặc tính, thông số kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn so với yêu cầu của E-HSMT thì Nhà thầu phải kèm theo E-HSDT bản giải trình về đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu đó, nhằm chứng minh cho Chủ đầu tư thấy rằng những thay thế đó vẫn bảo đảm sự tương đương cơ bản hoặc cao hơn so với yêu cầu theo quy định tại khoản 1.2 Mục 1 Chương V E-HSMT, đồng thời kèm tài liệu chứng minh (nếu có).

- Tài liệu chứng minh có thể là hồ sơ, giấy tờ, bản vẽ, catalogue, số liệu... được mô tả chi tiết theo từng khoản mục về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng cơ bản của hàng hóa, qua đó chứng minh sự đáp ứng cơ bản của hàng hóa so với các yêu cầu của E-HSMT và một bảng kê những điểm sai khác và ngoại lệ (nếu có) so với quy định tại khoản 1.2 Mục 1 Chương V E-HSMT.

1.3. Các yêu cầu khác

a) Yêu cầu về cam kết: Nhà thầu phải cam kết các nội dung sau (E-HSDT phải kèm file scan bản cam kết):

- Nhà thầu cam kết trong quá trình thực hiện dịch vụ, nếu có phát sinh sự cố hư hỏng nhà thầu phải chịu trách nhiệm và tiến hành sửa chữa (chi phí sửa chữa do nhà thầu chi trả). Nếu thấy phải thay thế linh kiện, vật tư, ... nhà thầu phải báo cáo chủ đầu tư và tự sửa chữa (phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư, chi phí thay thế do nhà thầu chi trả).

- Nhà thầu cam kết thu hồi hàng hóa và đổi hàng hóa mới 100% cho chủ đầu tư trong trường hợp đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng hoặc có thông báo thu hồi của cơ quan có thẩm quyền mà nguyên nhân không do lỗi của chủ đầu tư.

b) Bảo hành, bảo trì hàng hóa:

- Nhà thầu cam kết Thời gian bảo hành (Tối thiểu 12 tháng) tính từ lúc nghiệm thu hàng hóa, ngoài ra nhà thầu phải bảo hành hàng hóa theo đúng quy định của nhà sản xuất và theo bảng thông số kỹ thuật.

- Nhà thầu cam kết Trong thời gian bảo hành, nếu có sự cố phải cử cán bộ đến khắc phục trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư. Nếu hết thời gian này mà Nhà thầu chưa tiến hành kế hoạch thực hiện công tác bảo hành các sai sót hoặc có tiến hành nhưng không đáp ứng theo yêu cầu thì Chủ đầu tư có quyền thuê nhà thầu khác thực hiện. Toàn bộ kinh phí thuê này do nhà thầu chi trả.

- Nhà thầu cam kết trong thời gian bảo hành, nhà thầu phải bảo trì tối thiểu 04 tháng/01 lần.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm:.

- Chủ đầu tư có quyền kiểm tra hàng hóa được cung cấp để khẳng định hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu của E-HSMT, E-HSDT và hợp đồng. Tất cả chi phí đi lại cũng như các phí liên quan do nhà thầu chi trả.

- Bất kỳ hàng hóa nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo E-HSMT, E-HSDT và hợp đồng thì Chủ đầu tư có quyền từ chối và Nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh hàng hóa không phù hợp, Chủ đầu tư sẽ ngưng việc thực hiện hợp đồng với nhà thầu. Chủ đầu tư có quyền mua tại đơn vị cung cấp khác có thể giá cao hơn, mọi chi phí phát sinh bên bán chịu.