

PHẠM VI CÔNG VIỆC

(Kèm theo Công văn số 2049 /NMĐTB2-TCHC ngày 25 tháng 11 năm 2024)

TT	Tên Hàng	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
I	Hệ thống Âm thanh hội trường			
1	Loa cột chủ động đặt sân khấu	Tần số thấp: 4x6'' Loa trầm/1.5'' v.c. Tần số cao: 2x1'' Trình điều khiển / 1.7'' v.c. Đáp ứng tần số: 80-18000 Hz (±3dB) Góc phủ HxV: 110x25° (-17.5°/+7.5°) SPL max: 131 dB @1m	Chiếc	4
2	Giá kết nối loa cột	Chất liệu Xi lanh nhôm có kết nối vít M20 để ghép nối cơ học các loa cột và loa siêu trầm	Chiếc	4
3	Loa siêu trầm chủ động	SPL cont/peak: 124/130dB @1m Đáp ứng tần số: 40-200Hz (±3dB) Góc phủ sóng HxV: ° đa hướng Bộ khuếch đại: kỹ thuật số Công suất: 700 +700W /40hm Độ nhạy đầu vào: 4 dBu DSP tích hợp: 56bit - tốc độ lấy mẫu 48kHz	Chiếc	2
4	Loa cột treo tường chủ động	Công suất 350 W+50 W, 124dB SPL Tần số thấp: Loa trầm 2x6" Nd/1,5" v.c. Tần số cao: Trình điều khiển Nd 1" / 1,7" v.c. Đáp ứng tần số: 80-18000 Hz (±3dB) Góc phủ HxV: 90°x50°	Chiếc	8
5	Giá treo loa treo tường	Giá đỡ thép hình chữ U. Được thiết kế đặc biệt để treo tường cho loa Treo tường chủ động	Chiếc	8
6	Bàn trộn âm thanh 16 kênh	Đầu vào: 10 Mic / 16 Line Đầu ra Stereo XLR cân bằng; 4 Group Bus,1 Monitor,1 Phones,4 Aux Hiệu ứng cao cấp: SPX với 24 chương trình Chức năng COMP mỗi đường vào Mic 24-bit / 192kHz, Hỗ trợ đầu vào USB Audio (2 in/ 2 Out) Phím PAD điều chỉnh tín hiệu trên mỗi đường vào Mono	Chiếc	1
7	Bộ xử lý tín hiệu	Trở kháng đầu vào: >50 kΩ CMRR: >45dB Trở kháng đầu ra: 120 Ω Max Outputs: +20dBu Tần số lấy mẫu: 48kHz Dải động: >110 dB A-weighted, >107dB unweighted Độ méo tổng: : 0.003% typical at +4dBu, 1kHz Đáp tuyến tần số: 20Hz – 20kHz, +/- 0.5dB Nhiều xuyên âm: < -110 dB, -120dB typical	Bộ	1
8	Bộ xử lý âm thanh	Bao gồm hai kênh 31 băng tần Phạm vi tăng/cắt có thể chuyển đổi ±6 hoặc ±12 dB Phạm vi khuếch đại đầu vào ±12 dB . Đáp ứng tần số <10 Hz đến >50kHz. Dải động lớn hơn 108dB. Đáp ứng tần số 10Hz đến 50kHz và dải động 112 dB	Bộ	1
9	Micro cổ ngỗng để bục phát biểu	Loại micro: điện động Tính định hướng: đa hướng Đáp tuyến tần số: 50Hz~17KHz Dải điện động: 94dB- Cường độ âm thanh tối đa: 123dB Kết nối: Jack Canon 6ly	Chiếc	1
11	Bộ micro không dây cầm tay (1 bộ nhận 2 micro)	Thông số bộ nhận (2 micro) : Đáp ứng tần số AF của bộ nhận: 50 to 16,000 Hz (–3 dB) Độ nhạy: <3 μV ở 52 dB (A) rms S / N Phạm vi điều chỉnh âm thanh: 45 dB, có thể điều chỉnh trong các bước 5 dB Line / Mic level: 20 dB Hướng thu: Cardioid Thông số bộ phát : Đáp ứng tần số AF của micro: 80-16,000 Hz Công suất tín hiệu RF đầu ra : 10 mW Độ nhạy: 0 đến -30 dB, có thể điều chỉnh trong các bước 10 dB	Bộ	2
12	Tai nghe nhét tai	Trở kháng :16 Ω Driver 7mm SPL: 124 dB Loại tai nghe: In-Ear	Chiếc	2



II	Hệ thống Ánh sáng			
1	Đèn beam sân khấu	Bánh xe Gobo: 17 Gobo+trắng, 14 màu. Lăng kính: hiệu ứng lăng kính 8 Zoom: zoom điện từ 0-3,8 độ ELMH-300W-SPOT ELB-Beam230 7R Tiêu điểm: điện từ. Kênh: 16CH	Chiếc	2
2	Đèn Par led	Công suất tiêu thụ: 200W Đèn LED: 54 đèn, 3W/ đèn Góc Beam: 8/15/25/38/45 độ Chế độ điều khiển: DMX/Tự động/Chính/Phụ thuộc/Theo nhạc Kênh DMX: 8 kênh	Chiếc	12
3	Đèn led sân khấu	Công suất tối đa: 250W Góc chùm tia: 45° Làm mờ 0-100% Nhấp nháy: 0-20HZ Chế độ hoạt động: DMX 512, chế độ Master/Slave. Điều khiển DMX: 3CH hoặc 6CH	Chiếc	4
4	Bộ chia tín hiệu ánh sáng DMX	Bộ chia tín hiệu DMX 8 kênh Input; ngõ vào male/female 3 pin Output; 8 ngõ ra female 3 pin	Bộ	1
5	Bàn điều khiển ánh sáng	Điều khiển 24 đèn thông minh lên đến 16 kênh Micrô tích hợp để kích hoạt nhạc Bộ chọn phân cực DMX Bộ nhớ mất điện Màn hình LED 4 bit Đèn cổ ngỗng LED Kênh điều khiển: 384 kênh	Chiếc	1
6	Máy tính để bàn hỗ trợ trình chiếu và phát nhạc	CPU: Intel Core i7 14700 RAM: ≥16Gb DDR5 5600MHz Ổ cứng: 1TB SSD PICE NVME VGA:RTX 4060 8Gb DDR6 Phím chuột: Đi kèm Hệ điều hành: Windows 11 Home SL 64-bit	Bộ	1
7	Thiết bị điều khiển ánh sáng	250 cảnh trên 5 khu vực Kết nối USB & Ethernet để lập trình/điều khiển 8 cổng kích hoạt tiếp điểm Đồng hồ và lịch với kích hoạt Có phần mềm Windows/Mac để thiết lập màu sắc/hiệu ứng động	Bộ	1
8	Màn hình máy tính	Kiểu dáng màn hình: Phẳng Tỉ lệ khung hình: 16:9 Kích thước mặc định: 23.8 inch Công nghệ tấm nền: IPS Phân giải điểm ảnh: FHD - 1920 x 1080 Tần số quét màn: 120 Hz (Hertz) Cổng cắm hiển thị: 1x DisplayPort 1.4, 1x HDMI, 1x DisplayPort 1.4 Cổng cắm dữ liệu: 1x USB Type-C, 2x USB Type-A, 1x audio line-out port Cổng cắm loại khác: 1x RJ45 port, 1x Security lock slot, 1x Power connector	Chiếc	2
9	Bút trình chiếu cho màn led hội nghị	Loại kết nối: Bluetooth và kết nối không dây 2.4GHz Pin sạc Lithium Polymer ≥85mAh Công nghệ cảm biến: Cảm biến chuyển động Con trỏ kỹ thuật số với các tùy chọn có thể tùy chỉnh	Chiếc	3
III	Phụ kiện đầu nối và dịch vụ			
1	Hệ thống móc treo đèn		HT	1
2	Hệ thống Sào đèn cố định treo đèn		HT	1
3	Tủ đựng thiết bị âm thanh, ánh sáng 12U		Chiếc	1
4	Tủ đựng thiết bị đầu nối, thiết bị cài đặt chương trình âm thanh		Chiếc	1
5	Phụ kiện đầu nối âm thanh, ánh sáng: Giắc loa; giắc tín hiệu, Dây tín hiệu âm thanh, Dây điện, Dây mạng, Ống ghen điện, v/v...		Gói	1
6	- Lắp đặt, Kết nối đồng bộ toàn hệ thống âm thanh, ánh sáng - Đo kiểm hệ thống âm thanh, ánh sáng và đưa ra báo cáo sau khi lắp đặt. - Hướng dẫn kỹ thuật vận hành và chuyển giao công nghệ hệ thống âm thanh, ánh sáng		Gói	1

