

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu:

- Tên gói thầu: Hạng mục 1: Thuê thực hiện Hệ thống Âm thanh, ánh sáng, nhà bạt che sân khấu, màn hình LED phục vụ tổ chức Lễ hội Nghinh Ông - Cần Giờ năm 2025
- Tên dự toán: Thuê các hạng mục phục vụ tổ chức Lễ hội Nghinh Ông - Cần Giờ năm 2025.
- Chủ đầu tư: Sở Văn hóa và Thể thao Thành phố Hồ Chí Minh.
- Địa điểm thực hiện: Công viên Cần Thạnh, xã Cần Giờ, Thành Phố Hồ Chí Minh.
- Nguồn vốn: Kinh phí sự nghiệp văn hóa thông tin năm 2025;
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, qua mạng, trong nước;
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Đơn giá cố định.
- Thời gian thực hiện gói thầu: Thời gian hoàn thành việc cung cấp dịch vụ cho gói thầu 30 ngày; Trong đó thời gian tổ chức chính thức vào ngày 05, 06, 07 tháng 10 năm 2025

2. Mục tiêu công việc: Theo nội dung tại Mục 3 Chương này

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Các yêu cầu về tiêu chuẩn thực hiện dịch vụ:

- Hạng mục 1: Thuê thực hiện Hệ thống Âm thanh, ánh sáng, nhà bạt che sân khấu, màn hình LED phục vụ tổ chức Lễ hội Nghinh Ông - Cần Giờ năm 2025.
- Các yêu cầu về tiêu chuẩn thực hiện dịch vụ:

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
A	HẠNG MỤC ÂM THANH, ÁNH SÁNG, NHÀ BẠT CHE SÂN KHẤU			
I	HỆ THỐNG ÂM THANH			
1	Speaker Line Array	Củ loa tần số thấp: 2 × 10", tần số trung: 2 × 8", tần số cao: 2 × 1.4" exit with 3" diaphragm Dải tần 60 - 16000 Hz Công suất danh định / tối đa 1000 / 2000 W LF, 800 / 1600 W MHF Tổng trở 8 Ω LF, 8 Ohms MHF Góc phủ (h × v) 80° or 120° × 10° Độ nhạy 1 W / 1 m 98 dB LF, 110 dB MHF Mức âm lượng tối đa / 1 m 141 dB	Cái	20
2	Speaker Sub Array	Củ loa 2 × 21" Dải tần 27 – 120 Hz Công suất danh định / tối đa 2 × 3600W / 2 × 7200 W Tổng trở 2 × 4 Ω	Cái	10

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
		Độ bao phủ omni Độ nhạy 1 W / 1 m 99 dB Mức âm lượng tối đa / 1 m 142 dB		
3	Speaker Monitor	Áp lực âm thanh cực đại: 135 dB Dải tần: 45 Hz – 19 kHz Góc phủ 90° x 50° nominal Bộ khuếch đại Crown® Class D Công suất 1000 W (2 x 500)	Cái	06
4	Speaker Sidefile	Kiểu loa có kèm sẵn công suất hai loa 15”, two-way, bass-reflex Công suất tối đa 138 dB peak Dải tần (-10dB) Normal: 42 Hz – 18.5 kHz Boost: 40 Hz – 18.5 kHz Dải tần (±3 dB) Normal: 49 Hz – 17 kHz Boost: 46 Hz – 17 kHz Củ loa tần số thấp 2 x JBL 275 (15 in) woofer Củ loa tần số cao 1 x JBL 2408H-2 37.5 mm (1.5 in) annular polymer diaphragm, neodymium compression driver Góc phủ 90° x 50° nominal Độ định hướng (DI) 10.4 dB	Cái	06
5	Powersoft X4 DSP + ETH	<ul style="list-style-type: none"> • Thông số cơ bản <ul style="list-style-type: none"> o Số kênh: 4 • Công suất ngõ ra <ul style="list-style-type: none"> o 1 kênh: 2 Ohms: 5200 W , 4 Ohms: 3000 W , 8 Ohms: 1600 W o Chế độ cầu: 4 Ohms: 10400W , 8 Ohms: 6000W o Điện áp và dòng điện ngõ ra tối đa: <ul style="list-style-type: none"> o 1 kênh (@ 2/4/8 Ohms): 175 Vpeak/130 Apeak • Chất lượng âm thanh <ul style="list-style-type: none"> o Nhiễu nền: -70 dBV (20 Hz - 20 kHz, A weighted) o THD+N: < 0.5% (typically < 0.01%) o IMD: < 0.5% (typically < 0.01%) o Tổng trở ngõ tín hiệu vào: 20 kOhms balanced o Slew rate: > 50 V/μs o Damping factor: > 5000 @ 8 ohm, 20Hz - 500Hz 	Cái	12

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> • DSP <ul style="list-style-type: none"> o DSP architecture: ARM Cortex A-8 processor and TI C6000 DSP platform o A/D Converter: Dual 24-bit/96 kHz Tandem® architecture with 127 dBA of dynamic range o D/A Converter: Dual 24-bit/96 kHz Tandem® architecture with 122 dBA of dynamic range o Internal precision: 40-bit floating point o Firmware Network upgradable firmware o Kiểu điều chỉnh tín hiệu vào: Raised-cosine, custom FIR, parametric IIR: peaking, hi/lo-shelving, all-pass, band-pass, band-stop, hi/lo-pass o Kiểu điều chỉnh tín hiệu ra: Raised-cosine, custom FIR, parametric IIR: peaking, hi/lo-shelving, all-pass, band-pass, band-stop, hi/lo-pass o Phân tần: Linear phase (FIR), hybrid (FIR-IIR), Butterworth, Linkwitz-Riley, Bessel: 6 dB/oct to 48 dB/oct (IIR) o Độ làm trễ: up to 4 s on input section; up to 200 ms per output for time alignment o Bảo vệ: TruePower™, RMS voltage, RMS current, Peak limiter o Damping control: Active DampingControl™ 		
6	Power	<ul style="list-style-type: none"> • Bộ khuếch đại 20,000 Watt 4 kênh ngõ ra tối đa 1 kênh 5,900 Watts cho biểu diễn ngoài trời • Bộ điều chỉnh tín hiệu LAKE để điều chỉnh hệ thống • Tích hợp 8x8 kênh âm thanh Dante* có dự phòng hỗ trợ AES67 • 4 x 4,400 Watts into 2 Ohms, 4 x 5,000 Watts into 2.67 Ohms, 4 x 4,400 Watts into 4 Ohms, 4 x 	Cái	04

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
		<p>2,300 Watts into 8 Ohms, 4 x 1,150 Watts into 16 Ohms, 4 x 3,300 Watts into Hi-Z 70 V, 4 x 4700 Watts into Hi-Z 100 V</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sử dụng công nghệ Class-TD bề bi, ít tỏa nhiệt • 4 ngõ vào tín hiệu “LAKE Class” • 4 ngõ vào tín hiệu kỹ thuật số AES/EBU (AES3) 192 kHz 24-bit resolution • 2 cổng Neutrik etherCON* RJ-45 hỗ trợ công nghệ Dante có dự phòng và điều khiển từ xa thông qua phần mềm LAKE Controller and Dante Controller • Ngõ vào tín hiệu tương tự và tín hiệu số AES/EBU bằng jack Neutrik* XLR 		
7	Mixer Digital	<ul style="list-style-type: none"> • Số kênh : 144 . Số bus : 60 . Số matrix: 36 • Ngõ vào tương tự :8 x XLR • Ngõ ra tương tự:8 x XLR (line out) • Ngõ vào tín hiệu số : Dante 144 (với HY144-D/HY144-D-SRC) Twinlane 256 (với HY256-TL) • Ngõ ra tín hiệu số : Dante 144 (với HY144-D/HY144-D-SRC), Twinlane 256 (với HY256-TL) . GEQ: 48 • Màn hình hiển thị: 2 màn hình chạm 15” . Số cần đẩy: 38 . Kích thước: 1,549 x 417 x 848mm . Trọng lượng: 94 kg 	Cái	01
8	Stagebox RPio622	<p>Số khe card mở rộng: 6 cho phép sử dụng cho vào hay ra 2 khe card HY : khe 1 cho phép 256 tín hiệu vào ra , khe 2 cho phép 128 tín hiệu vào ra Nguồn điện : 2 bộ. Công suất tiêu thụ : 115W</p>	Cái	02

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
		Kích thước: 480 x 232 x 491mm Trọng lượng: 19 kg		
9	Mixer (Digital)	<ul style="list-style-type: none"> • Loại :Kỹ thuật số • Số kênh : 32 + 2 cần đẩy, 72 kênh mono cộng 8 stereo • Ngõ vào tương tự :8 x XLR • Nguồn Phantom:8 • Ngõ ra tương tự:8 x XLR (line out) • Ngõ vào tín hiệu số :2 x RJ-45 (Dante) • Ngõ ra tín hiệu số :2 x RJ-45 (Dante), 1 x XLR (AES/EBU) • Nhóm tín hiệu:16 send Mix bus, 8 send Matrix bus • Kiểu kết nối máy tính điều khiển :Ethernet • Ngõ cắm card mở rộng :3 x Card slots available (DSP cards or mini-YGDAI cards) • Cắm tai nghe:1 x 1/4" • Đồng bộ thời gian :In/Out • Cần đẩy:26 x 100mm faders • Bộ lọc:4-band parametric channel EQ, 31-band Graphic EQ, 15-band flex EQ, • Hiệu ứng:Reverbs, Delays, Modulation, Premium Rack compressor modeling and more • Khả năng điều khiển DAW: (via Dante) 	Cái	01
10	Stagebox RIO3224-DE	<p>Loại: Bộ kết nối mở rộng Tương thích: Rivage PM7 Mixing System, CL Digital Mixer, QL Digital Mixer</p> <p>Số kênh: 32 x 16 (analog), 32 x 24 (including AES/EBU)</p> <p>Ngõ vào: 32 x XLR</p> <p>Nguồn Phantom: Yes (remote on/off)</p> <p>Ngõ ra: 16 x XLR (line out)</p> <p>Ngõ ra kỹ thuật số: 4 x XLR (AES/EBU)</p> <p>Kết nối: 2 x Ethernet (Dante Primary, Secondary)</p>	Cái	02

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
		Phần mềm: Dante Controller, R Remote Application Có khả năng gắn tủ rack: Yes, 5U Nguồn điện: Dual Redundant Power Supply, 2 x Standard IEC AC inputs		
11	Switch SWP1-8	Số lượng cổng mạng LAN (1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T/ethercon connector): 8 Số lượng cổng quang học SFP (1000BASE-SX/opticalCON connector): 2 (1 module gắn sẵn) Cổng lập trình: 1 (RJ-45) MDI/MDI-X: Được phép Tốc độ kết nối bên trong: 20 Gbit/s Giữa các cổng: 15 Mpps Số lượng địa chỉ MAC tối đa: 16,384 Bộ đệm: 1024 kB VLAN: Port VLAN, Tag VLAN (IEEE802.1Q), Private VLAN Số lượng VLAN tối đa: 256 (VLAN ID 1–4,094) *VLANID 1 is the default VLAN	Cái	02
12	Cat 5E		M	400
13	UPS		Cái	02
14	Wireless Microphone	Loại bộ nhận UR4D Dual Receiver - Diversity Tần số sóng mang J5/578-638MHz Phạm vi hoạt động 500' (150m) typical conditions Bước tần số 40Hz to 18kHz +/- 1dB Tỉ số tín hiệu (ref. 45kHz deviation) Số kênh 2400 Selectable Frequencies Across 60MHz Bandwidth Loại antenna Two band dependent antennas Loại bộ phát UR2 UHF Frequency Agile Handheld (x2) # Of Channels 2400 Selectable Frequencies Across 60 MHz	Bộ	08

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
		Bandwidth Loại cầm tay Loại đầu microphone Beta 87A Búp sóng Super-Cardioid Dải tần 40Hz to 18kHz +/- 1dB Mức tín hiệu: -10dB to +20dB		
15	Wireless Microphone	Đạt chuẩn: ETS 300 422 Wireless Transmission Analog UHF Dải tần sóng 470 to 608 MHz Dải rộng 138 MHz Bước tần số 5 kHz Tầm hoạt động 300' / 91.4 m Điều chế Wideband FM Bộ phát Loại cầm tay Công suất phát sóng 10 / 50 mW Dải âm -40 Up to 0 dB (1 dB Steps) Lọc thông cao: 190 Hz Dải tần 60 Hz to 20 kHz	Bộ	08
16	Wireless Microphone	Dải tần 450 - 960 MHz Tần số đáp ứng 45 - 20000 Hz. Độ nhạy AF. 13 mV - 1,55 V. Công suất phát RF. 50 mW.	Bộ	08
17	Micro nhạc cụ	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểu: Pre-polarized Condenser • Mono/Stereo: Mono • Búp hướng: Supercardioid • Dải tần: 20Hz-20kHz • Dải tần: 80Hz-15kHz (± 2dB) • Độ lớn âm thanh chịu được tối đa: 142 dB SPL • Tỷ lệ tín hiệu tốt: 71 dB (A weighted) • Nhiễu nền: 23 dB (A weighted) 	Cái	12
18	Micro nhạc cụ	Kiểu: Condenser Búp hướng: Cardioid Dải tần: 20Hz-22kHz Độ lớn âm thanh chịu được tối đa: 146 dB SPL Tỷ lệ tín hiệu tốt: 74 dB (A weighted) Nhiễu nền: 20 dB (A weighted)	Cái	12
19	Micro nhạc cụ	50 đến 20.000 Hz Dải tần số Độ nhạy của 6 mV / Pa (-44 dBV) Max. SPL 137 dB (k = 1%)	Cái	12

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
		Mức độ tiếng ồn tương đương (IEC 60268-4) 32 dB Tương đương với mức độ tiếng ồn 21 dB-A Tỷ lệ tín hiệu / tiếng ồn (A-weighted) 73 dB Trở kháng 200 ohms Đề nghị tải trở kháng = 2,000 ohms Cung cấp điện áp 9 đến 52 V phantom điện DIN 45596 hoặc nội bộ 9 V pin (22 6F) Cung cấp năng lượng xấp xỉ. 2 mA Kết nối 3-pin XLR		
20	Micro nhạc cụ	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểu: Dynamic • Búp hướng: Cardioid • Dải tần: 40Hz-15kHz • Tổng trở: 150 ohms 	Cái	10
21	In-Ear Monitor + Transmitter	<p>Dải tần: 780...865 MHz / Power supply unit EU/Germany 516608 MHz / Power supply unit EU</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compander: HDX - Audio-XLR connector: 2 x XLR-3 jack - Frequency response: 25 - 15000 Hz - THD, total harmonic distortion: < 0,9 % - Signal-to-noise ratio: > 90 dB(A) - RF frequency range: 516...865 MHz - RF output power: 10/30 mW - Transmission/receiving frequencies: 1680 - Switching bandwidth: 42 MHz - Peak deviation: +/- 48 kHz - In compliance with: ETS 300422, ETS 300445, CE, FCC - Modulation: FM, MPX-stereo - Antenna connector: BNC - Headphone connector: > 100mW (32 Ω) - Input voltage range: + 22 dBu max 	Bộ	08

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
		- Audio-Output-Power: 100 mW (32 Ω) Operating voltage (stand alone): 12 V DC nom.		
22	Micro phát biểu + chân micro	Loại búp hướng âm: Supercardioid Nguyên lý hoạt động: Pressure gradient Kiểu: Pre-polarized condenser Dải tần: 20 Hz – 20 kHz, ± 2 dB, 20 cm (7.9 in) distance: 100 Hz – 15 kHz with 3 dB diffuse field boost at 8-15 kHz. Permanent 2nd order low-cut filter (-3 dB at 80 Hz) Độ nhạy: nominal, ± 3 dB at 1 kHz: 16 mV/Pa; -36 dB re. 1 V/Pa Tỉ lệ nhiễu, A-weighted: Typ. 23 dB(A) re. 20 µPa (max. 26 dB(A)) Mức nhiễu trung bình, ITU-R BS.468-4: Typ. 35 dB (max. 38 dB) S/N (A-weighted), re. 1 kHz at 1 Pa (94 dB SPL): 71 dB(A) Dải động: Typ. 102 dB Mức âm lượng nhận vào tối đa: 136 dB Tổng trở: 100 Ω Khả năng truyền tín hiệu đi xa: tối đa 300 m (984 ft) Nguyên lý đầu ra: Impedance balancing with Active Drive (CMRR): > 50 dB	Cái	02
23	Dây cáp quang multi mode outdoor cable	Thông số kỹ thuật Cable ngoài trời A-DQ(ZN)B2Y 1x4G50/125 OM3 Loại 4 lõi x Multimode OM3 Màu đen	Bộ	02
24	Cáp tín hiệu âm thanh		Trọn gói	01
25	Cáp tải điện, tủ điện		Trọn gói	01
26	Khung treo loa		Trọn gói	01

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
27	Thiết bị kèm theo		Trọn gói	01
II	HỆ THỐNG ÁNH SÁNG			
1	Par 64 - 1000w	<p>Công suất đèn định mức 1.000w Đánh giá điện áp đèn 120v Tuổi thọ trung bình H800 Cường độ sáng 20,000cd Nhiệt độ màu 3.200K Góc chùm 50% ° 8 ° / 8 ° Cơ sở GX16d Đường kính bóng đèn (d) mm 203 Chiều dài đèn (l) mm 150</p>	Cái	120
2	Par LED 361 ZOOM RGBW	<p>Loại bóng Single LED: 3W*61pcs Average Life Span > 50000h Hệ thống quang học Góc Zoom: 15°-30° (1/2 Peak) 30°-52° (1/10 Peak) Hệ thống màu RGBW: Red(17pcs), Green(17pcs), Blue (17pcs)and White(10pcs) RGBWA: Red(14pcs), Green(15pcs), Blue (14pcs)and White(9pcs) Amber(9pcs) Điều khiển và lập trình Kênh điều khiển: (5/6/11) 3 control channels modes Chuẩn: Standard DMX512 Chuẩn IP IP66 (IP67 can be customized)</p>	Cái	160
3	Movinghead Spot Beam X-1400w Coupe 4in1	<p>Zoom : 5-55°;Φ180mm front lens Cỡ Gobo : OD : 32mm ID : 25mm Bóng đèn : Lok-it® 1400/PS Brilliant Nhiệt độ màu : 6000K CRI:Ra>90 Công suất : 198-240V/50-60Hz, 1800W Kênh : 40/40/42 channels Pan : 540° 4.2S Tilt : 270° 2.5S CMY: CMY+CTO Vòng màu : 7 colors + open</p>	Cái	50

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
		Vòng effect : speed adjustable Vòng gobo xoay : 6 + open Prism : 4 facet prism Frost : linear frost Focus : Auto focus Zoom : linear zoom Iris : 5-100% Strobe : 0.5-13/S Dimmer : linear dimmer Hiển thị : 2.8'' touch screen Điều khiển : DMX512/WDMX/Art-net/RDM		
4	Movinghead Wash Beam X-1400w PF	Zoom : 8-60° Cỡ Gobo : OD : 32mm ID : 25mm Bóng : Lok-it® 1400/PS Brilliant Nhiệt độ màu : 6000K CRI:Ra>90 Nguồn điện : 198-240V/50-60Hz 1800W Số kênh : 37/37/41 channels Pan : 540° 4.2S Tilt : 270° 2.5S CMY: CMY + CTO Colorwheel : 7 colors + open Static gobowheel : 8 + open Rotating gobowheel : 6 + open Bladesystem : 8 blade individually Prism : 4 facet prism Frost : linear frost Focus : Auto focus Zoom : linear zoom Iris : 5-100% Strobe : 0.5-13/S Dimmer : linear dimmer Màn hình : 2.8'' touch screen Điều khiển : DMX512/WDMX/Art-net/RDM	Cái	30
5	Movinghead Led Spot Beam	NGUỒN SÁNG - Nguồn sáng: 1500W (tùy chỉnh) - Tuổi thọ: >20000h	Cái	30

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
	1700LB BSWF IP66 Outdoor	<ul style="list-style-type: none"> - Góc chùm tia: 5°~50° - CRI: Ra>70 (tùy chọn: Ra>95) - Nhiệt độ màu: 6700K±300K (6250K±250K @Ra≥95) <p>HỆ THỐNG MÀU</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống pha trộn màu vô hạn CMY - 1 bánh xe màu với 6 bộ lọc màu + trắng <p>HỆ THỐNG GOBO</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 bánh xe gobo xoay, mỗi bánh có 6 bộ lọc gobo (có thể cắm) + màu trắng - 1 bánh xe hoạt hình - 1 bộ hệ thống đóng khung định hướng đầy đủ, cắt gobo xoay ±90° <p>HIỆU ỨNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimmer: Dimmer tuyến tính 0-100% - Ánh sáng dịu: 2 đèn sương giá độc lập, có thể chồng lên nhau, điều chỉnh tuyến tính - Đèn nháy: Đèn nháy nhanh, lựa chọn chế độ đèn nháy đa dạng, xung, không đồng bộ, đồng bộ, ngẫu nhiên chậm, trung bình và nhanh - Lăng kính: một lăng kính xoay 4 mặt, 1 lăng kính gradient 4 mặt xoay, có thể xoay hai chiều - Móng mắt điện nhanh, điều chỉnh tuyến tính 5-100% <p>THAM SỐ CHUYÊN ĐỘNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quay 540°, Nghiêng 270°, điều khiển 16bit - Hệ thống định vị bộ mã hóa từ được sử dụng cho quay ngang và nghiêng 		
6	Follow spot PH 2500w	<p>Loại bóng: MSR 2500 HR METAL HALOGEN TUNGSTEN BULB</p> <p>Nhiệt độ màu 6500K Điện áp 220V Dòng điện 25.6A Công suất 2500W</p>	Bộ	02

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
		CRI Ra \geq 95 Độ sáng 240000 lm Hiệu quả 96 lm/W Đuôi đèn G38		
7	Smoker machine	Công suất 1600W Thời gian nung 8 minutes (approx) Lưu lượng dầu Fog Mode : 140ml/min Faze Mode : 28ml/min Dung tích bình chứa dầu 5 Liters (1.32 gallon) Loại dầu Antari FLG-5E Heavy Fog Fluid Thời gian hoạt động Faze Mode : 2.8 hrs at max. output Nhiệt độ 0°C - 40°C (32°F - 104°F) Điều khiển Manual, DMX512, Timer Wireless DMX Kênh DMX 3 channels	Bộ	04
8	Controller Grand MA2 Fullsize	Điện áp 120 V / 230 V Tiêu thụ 350 VA Cổng kết nối 6 x XLR 5pin (DMX) 2 x DVI (external monitor) 2 x etherCON 1 x MA Link (grandMA2 fader wing) 5 x USB 1 x DIN (MIDI) 2 x XLR 4 pin (desklight) Input Connectors 1 x XLR 5pin (DMX) 1 x XLR 3pin (Sound) 1 x XLR 3 pin (SMPTE) 1 x DIN (MIDI) 1 x Sub-D 25pol (Analog Remote) 1 x powerCON	Cái	01
9	Controller Grand MA onPC	Điện áp 120 V / 230 V Ngõ ra 4 x XLR 5pin (DMX) 2 x USB Ngõ vào 1 x USB	Bộ	01

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
10	MA Node 8 on PC 8 Port	Điện áp 100V-240V, 50/60Hz Công suất tiêu thụ 30VA Ngõ ra 8 x XLR 5pin (DMX) 1 x CTRL (future use) 1 x etherCON Ngõ vào 1 x powerCON 1 x USB	Cái	02
11	CA-DS18	Điện áp: AC 120V-230V, 50/60Hz Công suất tiêu thụ: 17W Cổng vào / ra: 3-pin or 5-pin XLR	Cái	04
12	Artnet 02in 08out CA-AN28	Điện áp: 100-240V, 50/60Hz DMX vào ra: 2 load DMX Input, 8 load DMX output Cổng mạng: 1 load ArtNet connector	Cái	06
13	Dây tải đèn		Trọn gói	01
14	Dây tín hiệu, tủ điện, tủ công suất, tủ CB		Trọn gói	01
15	Khung treo đèn		Trọn gói	01
16	Thiết bị kèm theo		Trọn gói	01
III	HỆ THỐNG NHÀ BẠT CHE SÂN KHẤU			
1	Nhà bạt tròn che sân khấu, - KT: ngang 30m x sâu 25m x cao 15m: - Khung tròn, truss 600cm x 800cm - Sắt ống Ø49mm - Cáp giăng gia cố chịu lực - Bạt che loại dày 2 lớp cách nhiệt	- Khung tròn, truss 600cm x 800cm - Sắt ống Ø49mm - Cáp giăng gia cố chịu lực - Bạt che loại dày 2 lớp cách nhiệt	M2	750
2	Kết nước đỡ trọng giăng để trụ nhà bạt (thùng nước gia cố chịu lực các chân nhà bạt)	Khung sắt, thùng nhựa đựng nước	Thùng	10

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
3	Bạt quây che mưa hai bên hông nhà bạt ngang 30m x cao 2,5m x 02 bên	Bằng bạt nilon trong	M2	150
4	Thiết bị kèm theo		Bộ	01
	Chi phí cho thuê thiết bị âm thanh ánh sáng, nhà bạt che sân khấu chính thức tối ngày 6/10/2025		Trọn gói	01
	Chi phí cho thuê thiết bị âm thanh ánh sáng, nhà bạt che sân khấu chính thức tối ngày 7/10/2025		Trọn gói	01
	Chi phí cho thuê thiết bị âm thanh ánh sáng tổng duyệt chương trình		Trọn gói	01
	Chi phí cho thuê thiết bị âm thanh ánh sáng sơ duyệt và tập luyện chương trình		Trọn gói	01
	Cộng chi phí nhân công lắp đặt, trực và tháo dỡ thiết bị (trọn gói, bao gồm cả công làm ngoài giờ)		Trọn gói	01
	Chi phí vận chuyển thiết bị đi và về (trọn gói, bao gồm cả công làm ngoài giờ)		Trọn gói	01
B	HẠNG MỤC MÀN HÌNH LED			
I	TRANG THIẾT BỊ CHÍNH			
a	Hệ thống màn hình led			
1	LED Lưới xuyên thấu (P3.9-7.8)	R: 615-630nm G: 515-530nm B: 460-475nm Độ phân giải pixel: 3.91-7.81mm Mật độ điểm ảnh: 32768pixel/m ² Điốt LED: SMD1921 Thang màu xám: 14-16bit Tốc độ làm mới: 3840HZ Độ sáng: 2700-3000nits Chế độ truyền động quét: '1/16 Góc nhìn H: 160°, V: 140° Điện áp đầu vào: AC110V/60Hz, AC220V/50HZ Cấp bảo vệ (IP): IP65 (mặt trước); IP54 (mặt sau)	m2	55
2	LED P4: Màn hình cánh trong	Độ phân giải pixel: 4.8mm Kích thước: 500x500x73mm/Cabinet Mật độ điểm ảnh: 43264dots/sqm Điốt LED: 1R1G1B IC: Taiwan MB15124 Đầu nối nguồn tín hiệu: Đầu Neutrik Điện năng tiêu thụ: < 240w/m ²	m2	120

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
		Cấp IP: IP65/54 (front/back) Thang màu: 4096 grade: 2bit-16bit Tốc độ làm mới: 960Hz-3840HZ Độ sáng: 2200-2500nits Nhiệt độ môi trường -20~+45°C Độ ẩm: 10%~90%RH Góc nhìn H: 160°, V: 120° Điện áp đầu vào: AC200-240,50Hz or 60Hz		
3	LED P4: Màn hình led tia treo	Độ phân giải pixel: 4.8mm Kích thước: 500x500x73mm/Cabinet Mật độ điểm ảnh: 43264dots/sqm Điốt LED: 1R1G1B IC: Taiwan MB15124 Đầu nối nguồn tín hiệu: Đầu Neutrik Điện năng tiêu thụ: <_ 240w/m2 Cấp IP: IP65/54 (front/back) Thang màu: 4096 grade: 2bit-16bit Tốc độ làm mới: 960Hz-3840HZ Độ sáng: 2200-2500nits Nhiệt độ môi trường -20~+45°C Độ ẩm: 10%~90%RH Góc nhìn H: 160°, V: 120° Điện áp đầu vào: AC200-240,50Hz or 60Hz	m2	55
4	LED P4: Màn hình led ngoài cùng	Độ phân giải pixel: 4.8mm Kích thước: 500x500x73mm/Cabinet Mật độ điểm ảnh: 43264dots/sqm Điốt LED: 1R1G1B IC: Taiwan MB15124 Đầu nối nguồn tín hiệu: Đầu Neutrik Điện năng tiêu thụ: <_ 240w/m2 Cấp IP: IP65/54 (front/back) Thang màu: 4096 grade: 2bit-16bit Tốc độ làm mới: 960Hz-3840HZ Độ sáng: 2200-2500nits Nhiệt độ môi trường -20~+45°C Độ ẩm: 10%~90%RH Góc nhìn H: 160°, V: 120° Điện áp đầu vào: AC200-240,50Hz or 60Hz	m2	20

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
b	Hệ thống máy chiếu			
	Máy chiếu	<p>Loại máy chiếu: Máy chiếu kỹ thuật số 4K UHD 3-chip DLP Công nghệ: 0.9" DMD™ x3 Độ phân giải: 3,840 x 2,400 (4K UHD) / 2,560 x 1,600 (native) / 5,120 x 3,200 (processing) Brightness: 31,000 (WQ)/30,000 (4K UHD) center lumens* // 30,000 (WQ)/29,000 (4K UHD) ansi lumens // 33,000 ISO Độ tương phản: Full field 2200:1 / Barco Dyna Black 20000:1 Độ sáng đồng đều: 95% Tỷ lệ khung hình: 16:10 Cân chỉnh màu: P7 Nguồn sáng: Laser phosphor với bánh xe phosphor vô cơ Tuổi thọ của nguồn sáng: 25,000 giờ Cảm xạ quang học: Kỹ thuật số Định hướng: 360° 3D: Đeo kính chủ động (tùy chọn), vòng tròn thụ động (tùy chọn), 2 đèn flash lên đến 200Hz*; điểm mắt kép tùy chọn 240Hz Đầu vào: Single HDBaseT; HDMI2.0 (HDCP2.2, HDR10); DP 1.2 (HDCP 1.3); Quad 3G/12G SDI / BarcoLink ULTRA Độ phân giải đầu vào: Từ NTSC lên đến 4K (4,096 x 2,160) Tốc độ làm mới: 24hz to 120hz 4K/4KUHD (4096 x 2160/ 3860 x 2400) to 240hz WQXGA (2560 x 1600) Đồng hồ pixel tối đa: 600 MHz Control: XLR wired + IR, RS232, Wifi (opt), GSM (opt)</p>	máy	1
II	TRANG THIẾT BỊ PHỤ TRỢ			
	Hệ thống kết nối hình ảnh liên mạch 4K và bàn điều khiển	<p>Điện áp: 96-260VAC, 50-60Hz, 1.100W Card đầu vào:</p>	hệ thống	1

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
		+ 4K QUAD DP 1.2: 1 cái + 4K QUAD HDMI 2.0: 2 cái + 4K TRICOMBO 4K: 1 cái Card đầu ra: + 4K QUAD HDMI 2.0: 4 cái + E2 VPU BOARD: 8 cái EC-200 là bộ điều khiển độc lập có hệ điều hành dựa trên Linux và Bộ xử lý trung tâm (CPU) tích hợp sẵn		
	Bộ phát tín hiệu Media Server	Điện áp: 100-240VAC, 50-60Hz Hệ điều hành: Windows® 10 IoT Enterprise SAC CPU: Intel® Xeon® Silver 3.7Ghz Video đầu vào: 4x HD-SDI or 2x 3G-SDI Bộ nhớ: 16GB DDR4 RAM High Speed Network: 2x25Gb/sec Ethernet Video đầu ra: 1x cổng hiển thị 1,2 (GUI) 2x VFC Output stots: 1.2 VFC cards (4096 x 2160 max)	máy	1
	Bộ xử lý hình ảnh	Điện áp: 100-240VAC, 50-60Hz, 125W Video input: + 1x HDMI 2.0 4K60p 4:4:4 8bit, 4:2:2 10bit, + 1x DisplayPort 1.2 4K60p 4:4:4 10bit, + 2x 12G SDI 4K60p 4:2:2 10bit hoặc 4x 3G SDI 1200p@60p 4:2:2 10bit. Video output: + 1x HDMI 2.0 4K60p 4:4:4 8bit, 4:2:2 10bit, + 1x DisplayPort 1.2 4K60p 4:4:4 10bit, + 2x 12G SDI 4K60p 4:2:2 10bit hoặc 4x 3G SDI 1200p@60p 4:2:2 10 bit.	máy	1
	Cáp quang FiberFox và bộ chuyển quang Lightware (150m/sợi)		trọn gói	1

STT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐVT	Số lượng
	Cáp mạng (100m/sợi)		trọn gói	1
	Cáp nguồn		trọn gói	1
	Cáp 3 pha		trọn gói	1
	Tivi bàn kỹ thuật		trọn gói	1
	Tổng chi phí thuê thiết bị màn hình led phục vụ ngày thứ 2		trọn gói	1
	Tổng chi phí thuê thiết bị màn hình led phục vụ ngày thứ 3		trọn gói	1
	Tổng chi phí sơ duyệt và tổng duyệt		trọn gói	1
	Chi phí nhân công lắp đặt trực, vận hành và tháo dỡ thiết bị		trọn gói	1
	Chi phí vận chuyển thiết bị đi và về		trọn gói	1

3.2. Yêu cầu cam kết đầu ra cho sản phẩm dịch vụ:

- Nhà thầu phải cam kết dịch vụ:

+ Cung cấp dịch vụ phải đảm bảo yêu cầu về kỹ thuật, mỹ thuật và chịu trách nhiệm tính đồng bộ về mặt kỹ thuật và công nghệ, tính an toàn của các hệ thống thiết bị cho trong suốt quá trình diễn ra chương trình nhằm phù hợp và theo yêu cầu của chủ đầu tư.

+ Cam kết cung cấp hồ sơ market thiết kế kỹ thuật chi tiết của từng hạng mục của gói thầu (nếu Chủ đầu tư yêu cầu trong quá trình thương thảo hoặc hoàn thiện hợp đồng) để chủ đầu tư xem xét lựa chọn phương án tốt nhất.

+ Cam kết tất cả các thiết bị nhà thầu phục vụ cho gói thầu này phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng và chuẩn bị sẵn tài liệu (nhằm chứng minh gồm: hóa đơn (nếu thiết bị thuộc sở hữu) hoặc hợp đồng đi thuê và hóa đơn của bên cho thuê) (khi Chủ đầu tư yêu cầu trong quá trình thương thảo hoặc hoàn thiện hợp đồng (nếu có)).

+ Nhà thầu phải có nhân sự hỗ trợ kỹ thuật cho chủ đầu tư liên tục trong suốt thời gian diễn ra sự kiện. Trong thời gian thực hiện tổ chức sự kiện nếu có sai sót xảy ra Nhà thầu phải tiến hành hoàn thiện những sai sót ngay kể từ khi nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư

+ Nhà thầu phải cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại cho bên thứ ba, trong trường hợp hàng hóa hoặc dịch vụ do nhà thầu cung cấp xảy ra sự cố, mà nguyên nhân được xác định là do lỗi của nhà thầu.

4. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương này, gồm các phần như sau:

1. Giải pháp và phương pháp luận;

2. Kế hoạch công tác.

5. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:

Mục này quy định về quy trình kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm, trình tự giao nộp sản phẩm (nếu có)... để phục vụ công tác thanh, quyết toán hợp đồng.