

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

1.1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu

Tên gói thầu: “Mua sắm, lắp đặt thiết bị”.

Mô tả nội dung gói thầu: Mua sắm, lắp đặt trang thiết bị hệ thống trình chiếu, âm thanh phòng họp.

Địa điểm: 56B Quốc Tử Giám, phường Văn Miếu-Quốc Tử Giám, Hà Nội.

Hình thức hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

Thời gian thực hiện gói thầu: 45 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

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

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Khối điều khiển trung tâm	Khối điều khiển trung tâm có triệt tiêu hồi âm kỹ thuật số & chức năng ghi âm: - Điện áp: 100 to 240 VAC $\pm$ 10% - Tần số: 30 Hz to 20 kHz - Số lượng quản lý máy đại biểu: 40 máy con - Điều khiển âm lượng loa Thiết Bị thảo Luận: 15 bước nhảy 1,5 dB (bắt đầu từ -10,5 dB) - Gain: -10.5 to +12 - Tốc độ Ethernet: 1 Gb/s - Đầu vào micrô danh nghĩa XLR: -56 dBV - Đầu vào micrô tối đa XLR: -26 dBV - Đầu vào danh nghĩa RCA: -24 dBV (+/- 6 dB) - Đầu vào tối đa RCA: +6 dBV - Đầu ra danh nghĩa RCA: -24 dBV (+6/- 24 dB) - Đầu ra tối đa RCA: +6 dBV - Ghi/Phát lại (tốc độ bit): 64, 96, 128, 256 Kbit/giây - Ghi/phát lại (tần số mẫu): 44,1 kHz - Thẻ nhớ USB SanDisk: Định dạng với hệ thống tệp FAT32. Dung lượng tối đa: 128 GB - Nhiệt độ vận hành: 5 °C đến +45 °C (+41 °F đến +113 °F) - Kích thước: 45 x 440 x 200 mm

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		- Cân nặng: 3.4 kg - Màu sắc: Than tro - Đen
2	Micro định hướng	Micro định hướng (Hộp đại biểu cần dài) - Cấu hình thành thiết bị hai nút dành cho chủ tọa. - Đáp tuyến tần số 200Hz-12.5kHz - Trở kháng tai nghe > 32 ohms < 1k ohm - Đầu ra loa ngoài danh định 72 dB SPL - Độ dài cần mic 488mm - Nhiệt độ hoạt động 0 °C đến + 35 °C (+ 32 °F đến + 95 °F) - Kích thước đế mic 64 x 203 x 146 mm - Trọng lượng 1 Kg - Màu sắc Đen - Chất liệu vỏ Nhựa ABS+PC(màu đen) - Chất liệu đế Kim loại ZnAl4(màu xám)
3	Màn hình hiển thị	Màn hình hiển thị Tivi + kèm theo hộp đựng - Kích cỡ màn hình: 65 Inch - Độ phân giải: 4K (Ultra HD) - Hệ điều hành: WebOS - Công nghệ hình ảnh: HDR10 / HLG - Bộ xử lý: α5 AI Processor 4K Gen7 - Tần số quét thực: 60Hz - Tổng công suất loa: 20W - Âm thanh vòm: AI Sound Pro - Kết nối: Internet Wifi - Kết nối không dây: Bluetooth (v 5.1), - IIDMI: 3ea (hỗ trợ eARC, ALLM) - Điều khiển tivi
4	Loa treo tường	Loa treo tường Loa hộp 30W - Công suất tối đa: 45 W - Công suất định mức: (PHC) 30 W - Điểm nối ra công suất: 30/15 / 7,5 / 3,75 W - Mức áp suất âm thanh ở công suất định mức / 1 W (1 KHz, 1 m): 105/90 dB (SPL) - Dải tần số hiệu dụng (-10 dB): 100 Hz đến 18,5 KHz - Góc mở ở 1 KHz / 4 KHz (-6 dB): Ngang: 160° / 81° Dọc: 150° / 90° - Đánh giá điện áp đầu vào: 15,5 / 70/100 V - Đánh giá trở kháng: 8/163/333 Ω - Kích thước (CxRxS): 245 x 160 x 131 mm (9,6 x 6,3 x 5,1 in.) - Màu Than (RAL 7021)- Nhiệt độ vận hành: Từ -25 °C đến +55 °C (-13 °F đến +131 °F)

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
5	Bộ khuếch đại kèm trộn	Bộ khuếch đại kèm trộn 120W - Nguồn điện: 230V AC, 50Hz/ 60Hz - Điện áp tiêu thụ: 10A - Công suất tiêu thụ: 400VA - Đáp tuyến tần số: 50Hz~20KHz - Độ méo tiếng: <1% - Tùy chỉnh âm sắc: Bass, treble -12dB/ +12dB - Cổng kết nối RJ-45: 1 cổng - Ngõ vào Line/ Microphone: 4 - Độ nhạy: 1mV - Dải điện động: 93dB - Tỷ lệ S/N: >75dB - Công suất định mức: 120W - Công suất tối đa: 180W - Kích thước: 100 x 430 x 270mm - Trọng lượng: 10.5Kg
6	Bàn trộn âm thanh	Bàn trộn âm thanh: - Auxiliarys (MON, FX, AUX): 2 Pre, 2 Post, 2 Pre/Post switchable - Channels: 10 channel Compact Mixing System (6 + 4) - CMRR, MIC input, 1 kHz: >80dB - Input Sensitivity - MIC / LINE (Mono) / LINE (Stereo) / CD (Stereo): -74 dBu (155 μV) / -54 dBu (1.55 mV) / -34 dBu (15.5 mV) / -34 dBu (15.5 mV) - Maximum Level, mixing desk: + MIC inputs: +21 dBu + Mono Line inputs / Stereo Line inputs: +41 dBu / +30 dBu + All other inputs: +22 dBu + All other outputs: +22 dBu - Input Impedances: + MIC / Insert Return: 2 kOhms / > 3.3 kOhms + 2Track Return & CD In: 10 kOhms + All other inputs: > 15 kOhms - Output Impedances: + Phones: 47 Ohms + All other outputs: 75 Ohms - Equivalent Input Noise, MIC input, A-weighted, 150 ohms: -130 dBu - Noise, Channel inputs to Master A L/R outputs, A-weighted: + Master fader down: -97 dBu + Master fader 0 dB, Channel fader down: -91 dBu + Master fader 0 dB, Channel fader 0 dB, Channel gain unity: -83

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		dBu - Equalization: + LO Shelving: ± 15 dB / 60 Hz + MID Peaking, mono inputs: ± 15 dB / 100 Hz to 8 kHz + MID Peaking, stereo inputs: ± 12 dB / 2.4 kHz + HI Shelving: ± 15 dB / 12 kHz + Master EQ 11-band (63, 125, 250, 400, 630, 1k, 1.6k, 2.5k, 4k, 6.3k, 12k Hz): ± 10 dB / Q = 1.5 to 2.5 - Power Consumption without lamp / with lamp: 45 W / 50 W - Dimensions: 510.5 x 155 x 498.5 mm - Weight Net: >9.5kg (20.94 lbs)
7	Cáp nối dài chuyên dụng 10m	Cáp nối dài chuyên dụng 10m Cáp được kết thúc ở cả hai đầu với chân nối đúc khuôn hình tròn sáu chân (âm và dương). Phần mở rộng bên cạnh số kiểu cho biết độ dài của cáp. - Kích thước (đường kính): 6 mm (0,24 in) - Vật liệu: PVC - Màu: Xám - Chiều dài: 10 m (33,0 feet)
8	Cáp nối dài chuyên dụng 15m	Cáp nối dài chuyên dụng 15m Cáp được kết thúc ở cả hai đầu với chân nối đúc khuôn hình tròn sáu chân (âm và dương). Phần mở rộng bên cạnh số kiểu cho biết độ dài của cáp. - Kích thước (đường kính): 6 mm (0,24 in) - Vật liệu: PVC - Màu: Xám - Chiều dài: 15 m (49,2 feet)
9	Micro không dây	Micro không dây: Dải tần: 640 MHz – 690 MHz Kênh: 200CH Phạm vi: 50m Không gian tần số: 250KHz Độ rộng tần số: 50MHz Chế độ dao động tần số: Thiết kế vòng lặp khóa mô-đun PLL Mô-đun tần số: 100 Bộ Tỷ lệ SN: >50dB Nhận tín hiệu: Lựa chọn do CPU kiểm soát & nhận dạng Nguồn điện: 12 DC, 1250mA Kết nối đầu ra: 2 Ổ cắm cân bằng XLR + Ổ cắm TRS 6.3mm Độ ổn định của sóng: +4KHz Màn hình: LCD + đèn nền màu

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		Công suất hai mức: cao-thấp Kích thước đầu thu (RxCxS): 42 x 5 x 7cm Kích thước hộp (RxCxS): 52,5 x 7 x 39,5cm
10	Màn hình LED P2.0	Màn hình LED P2.0: KT: Cao 1.498m x rộng 2.82m (4,2 mét vuông) Cao độ pixel: 2mm Mật độ điểm ảnh: 250000dots/m² Cấu hình Pixel: 1R1G1B LED Type: SMD1515 Kích thước module: W320*H160mm Trọng lượng module: 525g Độ phân giải module: W160*H80 dots Số lượng module/m²: 19.53 tấm/m² Khoảng cách xem lý tưởng: ≥ 2m Độ sáng: ≥500cd/m² Góc nhìn: H≥160°, V≥140° Chế độ quét: 1/40 Scan Giao diện: Giao diện tự định nghĩa 26P Công suất tiêu thụ tối đa: 24W/tấm Công suất tiêu thụ tối thiểu: 12W/tấm Độ xử lý tín hiệu: 65536 Tỉ lệ khung hình video: 60 khung hình/s Tốc độ làm tươi (Refresh rate): ≥3840Hz Màu: 281 tỉ màu Tuổi thọ: ≥100000 giờ Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015, ISO 13485: 2003; ISO 45001: 2015 <i>hoặc tương đương</i> Tuổi thọ bóng đèn: 100,000h Làm việc liên tục: 5,000h Phần mềm lập trình: IID
11	Bộ lưu điện	Bộ lưu điện: - Rated power in VA/Rated power in W: 3000VA/2700W - Nominal input voltage: 230 V - Nominal output voltage: 230 V (220 V, 240 V user selectable) - Topology : Double-conversion on-line - Waveform type : Pure sine wave - Output Connections : (6) IEC 320 C13, (1) IEC 320 C19 - Input Connections : IEC 60320 C20 - Battery capacity: 12 V 9 Ah (6) - Battery voltage: 72 V - Half load : ~ 10 min ; full load : ~ 3 min

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		- Control panel : LED indicators, multi-function LCD, status and display console - Dimensions W x H x D (mm): 190 x 336 x 425 - Net weight (kg): 26 ±5% - Operating temperature: 0 to 40 °C
12	Tủ rack	Tủ rack 19 inch - Kích thước: D600mm (bao gồm: 2 Khay cố định 600, 1 Thanh nguồn PDU 6 chấu đa năng MCB 20A)
13	Máy tính xách tay	Máy tính xách tay - Bộ xử lý CPU: Chip Apple M4 với CPU 10 lõi và Neural Engine 16 lõi - Bộ nhớ RAM: ≥24GB - Màn hình: Màn hình Liquid Retina 13,6 inch với True Tone - Card màn hình: GPU ≥10 lõi - Ổ cứng: ≥256GB SSD - Kết nối không dây: Wi-Fi 6E, Bluetooth 5.3 - Cổng kết nối: MagSafe 3 charging port; 3.5 mm headphone jack; Two Thunderbolt 4 (USB-C) ports with support for: Charging, DisplayPort, Thunderbolt 4 (up to 40Gb/s)USB 4 (up to 40Gb/s) - Kích thước: ≤2.7 pounds (1.24 kg) - Camera: Camera 12MP Center Stage
14	Phụ kiện thi công	Phụ kiện thi công lắp đặt Dây cáp tín hiệu âm thanh, dây điện, ổ cắm điện, dây cáp mạng, dây cáp HDMI, bộ switch HDMI 1-3, bộ chia IIDMI không dây, vật tư phụ...
15	Nhân công triển khai	Nhân công gồm: - Vận chuyển, thi công, lắp đặt. - Vật tư phụ phục vụ lắp đặt. - Bàn giao, nghiệm thu, vệ sinh công nghiệp. - Đào tạo hướng dẫn sử dụng. - Bảo hành, bảo trì, sửa chữa thay thế trong thời gian bảo hành. - Hồ sơ hoàn công, quyết toán.

1.3. Các yêu cầu khác

- Yêu cầu về thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn Mục 1.2 là yêu cầu tối thiểu đối với hàng hóa chào thầu, nhà thầu phải chào thầu hàng hóa có thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn đáp ứng các yêu cầu trên. Trong trường hợp nhà thầu chào hàng hóa có thông số và các tiêu chuẩn khác so với yêu cầu thì nhà thầu phải thuyết minh tính tương đương của hàng hóa, công nghệ thay thế đó (tính năng kỹ thuật, công nghệ,

khả năng tương thích, hiệu quả sử dụng, chất lượng và độ bền...) và kèm theo tài liệu để chứng minh.

- Nhà thầu phải cung cấp cam kết và tài liệu liên quan kèm theo E-HSDT:

+ Giá chào đã bao gồm toàn bộ chi phí hàng hóa, vận chuyển, thi công lắp đặt hoàn chỉnh, bàn giao và nghiệm thu, đào tạo, hướng dẫn sử dụng, bảo hành, bảo trì và thay thế sản phẩm lỗi, và thuế VAT hàng hóa theo quy định.

+ Hàng hóa chào thầu phải là hàng hóa mới 100%, chưa qua sử dụng, chính hãng, nguồn gốc rõ ràng, hợp pháp, hợp lệ, năm sản xuất rõ ràng.

+ Đối với hàng hóa là thiết bị chính của gói thầu (các hạng mục số: 1,2,3,4,5,6,9,10,11,13): phải cung cấp đầy đủ chứng từ, giấy tờ liên quan khi bàn giao hàng hóa của gói thầu gồm: hợp đồng mua bán và hóa đơn của nhà cung cấp (hoặc bộ chứng từ nhập khẩu); hàng hóa nếu được sản xuất, gia công ngoài lãnh thổ Việt Nam phải có đầy đủ C/O và C/Q (phù hợp với thời gian sản xuất và xuất xưởng sản phẩm) để xác thực nguồn gốc hàng hóa là chính hãng, hợp pháp, hợp lệ, không phải hàng trôi nổi kém chất lượng, không rõ nguồn gốc trên thị trường.

+ Catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật (của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối chính thức phát hành) thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật của hàng hóa để phục vụ đánh giá thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu. Trường hợp nghi ngờ tính xác thực của các tài liệu trên, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu Nhà thầu phải có biện pháp xác thực các tài liệu theo yêu cầu; trường hợp nhà thầu không thể đáp ứng yêu cầu xác thực của Chủ đầu tư thì nhà thầu sẽ bị kết luận là gian lận và xử lý theo quy định hiện hành.

+ Nếu được mời vào đối chiếu tài liệu và hoàn thiện hợp đồng, trước khi trao hợp đồng, nhà thầu sẽ cung cấp tài liệu chứng minh khả năng cung cấp hàng hóa của gói thầu có thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn hoàn toàn phù hợp với hàng hóa mà nhà thầu đề xuất cung cấp cho gói thầu này; sản phẩm đang trong thời gian thương mại và phân phối trên thị trường, không bị ngừng phân phối (dừng bán trên thị trường) hoặc bị triệu hồi do lỗi theo công bố của hãng sản xuất hoặc cơ quan có thẩm quyền.

- Đề xuất phương án lắp đặt thiết bị phù hợp hiện trạng mặt bằng phòng họp như sau: sử dụng để họp công tác phòng chuyên môn và họp giao ban đơn vị theo tháng, quý, năm. Đồng thời tổ chức các sự kiện quan trọng của Chủ đầu tư và đón tiếp các khách, chuyên gia Bộ, Ban Ngành tới làm việc, trao đổi chuyên môn công việc. Số lượng khách dự kiến tối đa khoảng 40 người.

- Liên hệ khảo sát mặt bằng để lập bản vẽ triển khai trang thiết bị và đề xuất phương án thi công:

+ Người liên hệ: Ông Đoàn Văn Viện, chức vụ: Phó Trưởng phòng Hành chính – Phát hành.

+ Địa chỉ: Nhà xuất bản Lý luận chính trị, 56B Quốc Tử Giám - P.Văn Miếu – Quốc Tử Giám - TP. Hà Nội.

+ Điện thoại: 097 236 0939

+ Thời gian: Sáng: 08 giờ 30 đến 11 giờ 00, Chiều: 14 giờ 30 đến 16 giờ 30 (các ngày từ Thứ hai đến Thứ sáu hàng tuần).

Mục 2. Bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

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

- Kiểm tra chung về hàng hóa (nhãn mác, chất lượng, xuất xứ, chủng loại, tình trạng...).
- Kiểm tra các thông số kỹ thuật chi tiết của hàng hóa.
- Kiểm tra các tiêu chí xác thực, chống hàng giả.
- Kiểm tra đối chiếu hàng hóa đáp ứng so với yêu cầu của hợp đồng.
- Lắp đặt, sử dụng thử nghiệm thiết bị đơn lẻ và phối hợp toàn bộ hệ thống để đánh giá chất lượng và đặc tính kỹ thuật, mức độ đáp ứng yêu cầu của hợp đồng.
- Ngoài ra, nhà thầu cần cam kết tuân thủ quy trình kiểm tra sau:

+ Chủ đầu tư có thể tự kiểm tra hoặc thuê đơn vị kiểm định độc lập có năng lực kiểm tra chất lượng hàng hóa do nhà thầu cung cấp (Trong trường hợp các tài liệu chưa đảm bảo đầy đủ cơ sở để đánh giá về kỹ thuật hoặc tài liệu chưa rõ ràng hoặc Chủ đầu tư xét thấy cần kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa). Nội dung kiểm tra bao gồm: Ký mã hiệu, hãng sản xuất, nước sản xuất, năm sản xuất, chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO), chứng nhận chất lượng hòa hóa (CQ), thông số và các tính năng kỹ thuật.

+ Trong trường hợp chủ đầu tư thuê đơn vị kiểm định độc lập có năng lực kiểm tra chất lượng và tính năng hàng hóa do nhà thầu cung cấp thì toàn bộ chi phí do nhà thầu chi trả.

+ Trường hợp sau khi kiểm tra, kiểm định, nghiệm thu có bất kỳ kết luận nào về hàng hóa không đạt, không đáp ứng thì xem như số thiết bị đó chưa được bàn giao và Chủ đầu tư sẽ tiến hành phạt hợp đồng theo thực tế thời điểm Nhà thầu thay thế, khắc phục và bàn giao thiết bị đạt tiêu chuẩn khác theo tiến độ của hợp đồng đã ký kết.
