

PHỤ LỤC YÊU CẦU KỸ THUẬT

(Đính kèm Thông báo mời chào giá ngày 19/05/2025)

V/v: Mời khảo sát và chào giá trang bị thiết bị âm thanh phòng họp Văn phòng 2 - Tổng Công ty Cổ phần Bảo Minh tại TP. Hà Nội)

1. THÔNG TIN CHUNG

- Hệ thống: Hệ thống thiết bị phòng họp trực tuyến (video conference)
- Địa điểm: Phòng họp Văn phòng 2 - Tổng Công ty Cổ phần Bảo Minh tại TP. Hà Nội
- Địa chỉ: Số 10 Phan Huy Chú, phường Phan Chu Trinh, quận Hoàn Kiếm, TP Hà Nội

2. HIỆN TRẠNG

Hiện trạng hệ thống thiết bị phòng họp Phòng họp Văn phòng 2 - Tổng Công ty Cổ phần Bảo Minh tại TP. Hà Nội:



3. YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỆ THIẾT BỊ HỌP TRỰC TUYẾN

Yêu cầu đối với thiết bị họp trực tuyến: hệ thống đáp ứng các yêu cầu về đặc điểm và tính năng như sau:

❖ Yêu cầu đối với hệ thống và thiết bị

- Hệ thống họp trực tuyến: sử dụng các phần mềm họp trực tuyến phổ biến như Microsoft Teams, Zoom, Google Meet ...

- Hệ thống microphone phòng họp: sử dụng giải pháp microphone chuyên dụng dùng cho phòng họp hội nghị.
- Hệ thống âm thanh âm ly, loa phòng họp: sử dụng giải pháp loa âm thanh chuyên dụng dùng cho phòng họp hội nghị.
- Hệ thống hình ảnh video camera: đã có sẵn.
- ❖ **Yêu cầu vận hành:**
- Hệ thống camera:
 - o Bao gồm camera toàn cảnh bao quát phòng họp.
- Hệ thống microphone:
 - o Chọn microphone tự động hoặc thủ công, ưu tiên giải pháp tự động hoàn toàn, nhân sự vận hành không phải thao tác chuyển ngõ vào microphone và chuyển thiết bị microphone trong phòng họp.
 - o Hệ thống microphone đẳng hướng hoặc có hướng để có thể đáp ứng nhu cầu phát biểu của các đại biểu tham dự.
- Hệ thống loa:
 - o Sử dụng hệ thống loa và microphone gắn sẵn (built-in) của hệ thống hoặc hệ thống loa âm thanh phòng họp hội thảo, hội nghị chuyên dụng thuộc phạm vi của giải pháp.
 - o Có khả năng kết nối mở rộng với hệ thống âm thanh hội trường (hệ thống âm thanh hiện hữu).

4. YÊU CẦU GIẢI PHÁP VÀ THIẾT BỊ

Mô hình giải pháp tổng thể

- Thiết bị đáp ứng phòng họp lớn, lên đến 20 người.
- Bao gồm các thiết bị chính sau:
 - o Thiết bị xử lý trung tâm, mã hóa, giải mã tín hiệu âm thanh: đầu tư mới
 - o Thiết bị camera: sử dụng camera hiện hữu của phòng họp
 - o Thiết bị microphone để bàn: đầu tư mới
 - o Thiết bị loa âm thanh phòng họp: đầu tư mới
 - o Thiết bị tương tác người dùng: sử dụng tablet hiện hữu của phòng họp
 - o Thiết bị hiển thị: sử dụng màn hình TV hiện hữu của phòng họp
 - o Phần mềm quản lý: đi kèm theo thiết bị
 - o Hệ thống kết nối tín hiệu: đi kèm theo thiết bị
- Bảng danh mục thiết bị và phân bổ:

STT	Tên Thiết Bị	Đơn vị	Số Lượng
	THIẾT BỊ HỆ THỐNG ÂM PHÒNG HỌP, HỘI THẢO VÀ HỘI NGHỊ		
1	Trung tâm điều khiển kỹ thuật số	Cái	1
2	Hộp hội thảo kỹ thuật số kèm micro	Cái	7
3	Âm ly kèm trộn 120 W, tích hợp Bluetooth/ USB	Cái	1
4	Loa gắn trần 06 W	Cái	6

5	Micro không dây cổ ngỗng	Bộ	1
8	Vật tư phụ kiện, cáp nối tín hiệu	Gói	1
9	Chi phí nhân công triển khai	Gói	1

5. YÊU CẦU KỸ THUẬT ĐỐI VỚI THIẾT BỊ

Yêu cầu:

- Thông số kỹ thuật thiết bị có xác nhận của hãng sản xuất.

STT	Tên Thiết Bị	Thông số kỹ thuật
I	THIẾT BỊ HỆ THỐNG ÂM HỘI THẢO, HỘI NGHỊ	
1	Trung tâm điều khiển kỹ thuật số tích hợp chức năng chống hú và ghi âm	- Trung điều khiển và cấp nguồn 80 hộp micro, mở rộng lên đến hơn 245 hộp. - Tích hợp tính năng triệt hồi âm kỹ thuật số, chống hú. - Hỗ trợ cấu hình, điều khiển qua Web Browser - Kết nối và tự động điều khiển lên 06 camera HD (ONVIF Profile S) - Ghi âm hội nghị: 08 giờ với bộ nhớ trong, 4000 giờ với USB 128Gb. - “Chế độ tiết kiệm năng lượng” tự động tắt thiết bị sau hai giờ không hoạt động. - Các phím chức năng điều khiển cảm ứng. - Cho phép 10 micro hoạt động đồng thời. - 04 chế độ thực hiện (OPEN, OVERRIDE, VOICE, PTT hoặc chế độ ưu tiên máy chủ tích) - LED hiển thị nguồn và trạng thái hoạt động - 02 đường kết nối và cấp nguồn cho Micro (40 Micro/ 01 đường) - 02 Cổng kết nối USB - 01 Cổng RJ45 kết nối hệ thống mạng để cấu hình, điều khiển qua Web Browser. - Ngõ vào âm thanh: XLR, RCA - Chất lượng ghi và phát lại: MP3, 64/96/128/256 Kbit/sec, tần số 44.1 kHz. - Tích hợp loa kiểm tra - Đáp ứng tiêu chuẩn: CE, FCC, UL
2	Hộp hội thảo kỹ thuật số kèm micro	- Micro được thiết kế đặc biệt độ nhạy cao, không bị nhiễu sóng điện thoại di động - Có nút nhấn On/Off (Bật/tắt) micro - Thay đổi chức năng Đại biểu/ Chủ tọa dễ dàng bằng cách thay đổi phím bấm. - Đèn LED hiển thị tình trạng hoạt động của Micro - Giắc cắm tai nghe và nút điều chỉnh âm lượng tích hợp - Đáp tuyến tần số: 30Hz - 20kHz - Tổng độ méo hài (THD): < 0.5% - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu (S/N): > 93dBA - Trở kháng tai nghe: >32 Ohm <1 kOhm - Công suất loa: 4W

		- Độ lớn loa: 72dB SPL - Đầu vào micro: 85dB SPL - Cần micro: 480mm - Kèm cáp kết nối 2m - Đáp ứng tiêu chuẩn: CE
3	Cáp nối dài chuyên dụng 10m	- Cáp nối dài chuyên dụng 6 lõi vỏ PVC - 2 x Giắc đực 6 chân (1 đực + 1 cái) - Màu xám đen - Chiều dài: 10m
4	Cáp nối dài chuyên dụng 5m	- Cáp nối dài chuyên dụng 6 lõi vỏ PVC - 2 x Giắc đực 6 chân (1 đực + 1 cái) - Màu xám đen - Chiều dài: 5m
5	Âm ly kèm trộn 120W, tích hợp Bluetooth/ USB	- Công suất đỉnh: 180W - Công suất 120W - 04 ngõ vào Mic/Line và 01 ngõ vào nhạc - Hiển thị LCD, tích hợp phát USB và kết nối Bluetooth - Đáp tuyến tần số : 80 Hz to 18 kHz (+1/-3 dB @ -10 dB) - Độ méo: < 1% - Điều khiển tần số thấp: Max. ± 8 dB - Điều khiển tần số cao: Max. ± 8 dB - Các nút điều khiển: âm lượng tổng, âm lượng 04 ngõ vào mic/line, âm lượng ngõ vào AUX, âm lượng nhạc nền, mức độ âm cao, mức độ âm trầm, khe cắm headphone. - Ngõ vào AUX: 01 (Cinch, stereo chuyển đổi sang mono) + Độ nhạy: 200mV đến 300mV + Trở kháng: 22kOhm + Tín hiệu trên nhiễu (S/N): ≥ 70dB - Ngõ Insert: 01 RCA Cinch + Độ nhạy: 1V + Trở kháng: > 10kOhm - Ngõ ra loa: 100V hoặc 0 - 4 Ohm - Đáp ứng tiêu chuẩn: IEC 62368-1, IEC 60068, IS7028, CISPR 32, EN 55103-2
6	Loa gắn trần 6W	- Công suất đỉnh: 9W - Công suất hiệu dụng: 6W - Mức công suất ra: 6/ 3/ 1.5W - Mức độ áp suất âm thanh tại 6W/1W: 99 dB/91 dB (SPL) - Đáp tuyến tần số: 70 Hz - 18 kHz - Góc mở loa: 160° / 55° - Điện áp vào: 100V - Trở kháng: 1667 ohm - Đường kính mặt loa: 210mm - Trọng lượng: 1.1 kg - Đáp ứng tiêu chuẩn: CE, IEC 268-5, EN 60065, UL 94V0
7	Micro không dây cổ ngỗng	- Bộ micro không dây gồm: 01 Bộ thu và 01 Micro cổ ngỗng - Dải tần: 610 - 670 Mhz - Chế độ điều chế: FM - Số kênh: 200 tần số - Bộ thu:

		- Độ ổn định tần số: $\pm 10\text{ppm}$ - Đáp tuyến tần số Bộ hu: 40Hz - 16kHz - Tổng độ méo hài: $\leq 0.5\%$ - Dải động phản hồi: 100dB - Độ nhạy: $> 90\text{dBm}$ - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: $\geq 100\text{dB}$ - Cấp nguồn: 220VAC/ 50Hz, 5W Bộ phát: - Độ ổn định tần số: $\pm 0.005\%$ - Dải động phản hồi: 110dB - Đáp tuyến tần số Bộ phát: 60Hz - 18kHz ($\pm 3\text{dB}$) - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: $\geq 105\text{dB}$ - Tổng độ méo hài: $< 0.5\%$
II	VẬT TƯ & NHÂN CÔNG	
1	Vật tư, phụ kiện lắp đặt, đầu nối hệ thống (dây loa, ống nhựa, giắc nối, ổ điện, ...)	- Dây loa - Ống nhựa bảo vệ dây - Giắc nối âm thanh - Ổ điện - Băng keo, dây rút, ốc, vít, ...
2	Nhân công lắp đặt, cân chỉnh, hướng dẫn vận hành hệ thống	- Lắp đặt dây, đường ống - Lắp đặt, đầu nối thiết bị - Cài đặt, cân chỉnh, chạy thử - Hướng dẫn vận hành hệ thống

6. YÊU CẦU PHƯƠNG ÁN THỰC HIỆN

❖ Tiến độ thực hiện

Kế hoạch và phạm vi triển khai

- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: tháng 05/2025.
- Nguồn vốn: vốn hoạt động kinh doanh năm 2025.
- Tổng thời gian triển khai dự kiến: 10 tuần.
- Danh mục thiết bị: đã trình bày ở phần trên.

❖ Các bước thực hiện chi tiết:

- Thực hiện các thủ tục đầu tư
- Tiến hành ký hợp đồng
- Nhận bàn giao hàng hóa: giao thiết bị đến Văn phòng 2 - Tổng Công ty Cổ phần Bảo Minh tại TP. Hà Nội.
- Lắp đặt, cấu hình thiết bị
 - o Lắp đặt mounting kit gắn trần
 - o Thi công dây cáp kết nối tín hiệu, cấp nguồn cho các thiết bị
 - o Kết nối dây HDMI, dây Micro, nguồn cho thiết bị,
 - o Thời gian thi công: lựa chọn thời điểm phù hợp không gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất kinh doanh của Công ty.
 - o Yêu cầu thi công: an toàn điện, an toàn thông tin liên lạc, thi công gọn gàng, thẩm mỹ.
- Kiểm tra và nghiệm thu hệ thống
 - o Kiểm tra hoạt động thiết bị.
 - o Kiểm tra hoạt động của hệ thống với các điểm cầu khác.
 - o Hướng dẫn sử dụng.

- Nghiệm thu.
- Bàn giao đưa vào sử dụng.

7. YÊU CẦU BẢO HÀNH

- Đối với các thiết bị chính và vật tư thi công: yêu cầu bảo hành tối thiểu 12 tháng (từ ngày nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng).
- Đối với công tác thi công: yêu cầu bảo hành tối thiểu 12 tháng (từ ngày nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng).
- Cam kết hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành và cung cấp linh kiện, phụ kiện thay thế trong vòng 05 năm của hãng sản xuất hoặc Trung tâm bảo hành.

Ghi chú:

- Nhà thầu tham gia chào giá phải khảo sát thực tế trước khi báo giá.
- Đơn giá dự thầu phải được đưa về **giá tổng hợp sau thuế** (Bao gồm tất cả các chi phí cho việc cung cấp thiết bị, vật tư và triển khai, bàn giao đưa vào sử dụng).

ĐẠI DIỆN BAN CNTT



Phan Ngọc Ân