

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

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

- Gói thầu: Mua sắm tài sản, dụng cụ, thiết bị các trường trực thuộc xã Vân Khánh năm 2026.

- Dự toán: Mua sắm tài sản, dụng cụ, thiết bị các trường trực thuộc xã Vân Khánh năm 2026.

- Địa điểm cung cấp: Xã Vân Khánh, tỉnh An Giang.

- Nguồn vốn: Bổ sung từ nguồn ngân sách xã được giao dự toán đầu năm 2026

- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 90 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung

Nhà thầu tham gia dự thầu phải chào đúng và đủ chủng loại, khối lượng hàng hóa được webform trên Hệ thống.

Bảng liệt kê chi tiết danh mục hàng hóa phù hợp với phạm vi cung cấp với đầy đủ thông số kỹ thuật, xuất xứ, thương hiệu, mã hiệu, nhãn mác, hãng sản xuất.

Tiêu chuẩn hàng hóa: Hàng hóa phải tuân thủ theo các quy định về tiêu chuẩn hiện hành tại các quốc gia hoặc vùng lãnh thổ mà hàng hóa có xuất xứ.

Thực hiện nghiệm thu hàng hoá trước khi đưa vào sử dụng.

Trong thời gian bảo hành, nếu hàng hoá có trục trặc do hỏng hóc hay lắp đặt không đúng, thì nhà cung cấp hàng hoá sẽ phải chịu mọi phí tổn để thay mới hoặc khắc phục những hư hỏng trên.

- Cung cấp, lắp đặt thiết bị đảm bảo an toàn, chất lượng, kỹ mỹ thuật và tiến độ.

- Các hàng hóa, thiết bị theo yêu cầu phải mới 100% được sản xuất từ năm 2025 đến thời điểm đóng thầu, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có catalogue với đầy đủ các thông số kỹ thuật của chính hãng sản xuất kèm theo.

- Hàng hóa còn nguyên đai, nguyên kiện, mới 100% và vận hành tốt.
- Catalogue tiếng nước ngoài phải có bản dịch sang tiếng Việt.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể

Tóm tắt thông số kỹ thuật tham khảo của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật (đáp ứng hoàn toàn hoặc tốt hơn) và các tiêu chuẩn sau đây:

Stt	Tên tài sản (Đặc điểm Kinh tế – Kỹ thuật)	Số lượng
I	TRƯỜNG TIỂU HỌC VÀ THCS VĂN KHÁNH TÂY	
01	<p>Bộ hợp trực truyền:</p> <p>* Camera hội nghị có độ phân giải cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo - Model: Nhà thầu tự khai báo - Hàng mới 100% - Bảo hành 36 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Camera với cảm biến hình ảnh: 1/2.8" 1080p Low Lux CMOS - Độ phân giải của hình ảnh: 2 Megapixels - Độ phân giải đầu ra: 1080p/60 (IP Streaming & USB) - Độ sáng tối thiểu: 0,5 lux (IRE50, F1.6, 30fps) - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: S/N Ratio > 50 dB - Cổng xuất hình TV Line: 800 (Center), 600 (Corner) - Tốc độ màn chập: <ul style="list-style-type: none"> + 1/4 to 1/10,000 sec (60Hz) + 1/3 to 1/10,000 sec (50Hz) - Kiểm soát độ phơi sáng: Auto, Manual, Priority AE (Shutter, IRIS), BLC, WDR - Cân bằng trắng: Auto, Manual, ATW, One Push - Thu phóng quang học: 12X - Thu phóng kỹ thuật số: 2X - Tổng thu phóng: 24X - Góc nhìn: <ul style="list-style-type: none"> + DFOV: 84,1° + HFOV: 76,5° + VFOV: 47,3° - Tiêu cự: F = 3,9mm (Wide) to 46,8mm (Tele) - Khẩu độ: F = 1,6 (Wide) to 2,8 (Tele) - Tự động lấy nét khoảng cách tối thiểu: 0,3m (Wide), 1,5m (Tele) - Camera kết hợp điều khiển: <ul style="list-style-type: none"> + Pan: ± 170° + Tilt: ± 90° - Thiết lập vị trí: 10 vị trí thông qua IR remote, 256 vị trí qua RS-232/RS-422/IP - Điều khiển từ xa qua giao thức: VISCA (IP), CGI (IP), USB - Xử lý hình ảnh: Công nghệ giảm nhiễu (2D/3D) / Flip / Mirror - AI Tracking: Chế độ tracking theo Presenter Mode, Zone Mode, Hybrid Mode 	01 bộ

- Cơ chế bảo vệ quyền riêng tư: Sleep Mode (cài đặt Camera ở chế độ tự động nghỉ ngơi khi người dùng không sử dụng)
- Âm thanh chuẩn: AAC, PCM
- Đầu ra video: IP, USB
- Đầu ra audio: IP, USB
- Đầu vào audio: MIC in, Line in
- USB: kết nối qua cổng USB type B (USB 3.1), UVC1.1, UAC1.0
- Hỗ trợ trình duyệt Web: Có
- Giao thức IP Streaming: IPv6, IPv4, TCP, UDP, ARP, ICMP, IGMP, HTTP, DHCP, RTP / RTCP, RTSP, RTMP, VISCA over IP
- Định dạng nén video: H.264, H.265, MJPEG
- Tốc độ điều khiển băng thông: VBR / CBR (selectable), 512Kbps to 32Mbps
- Hỗ trợ cổng LAN: 10/100/1000 Base-T
- Phần mềm hỗ trợ miễn phí: PTZ Management, PTZ Control Panel, PTZ Link, CaptureShare, OBS Plugin
- Tương thích hệ điều hành: Windows® 7 or later / macOS® 10.14 or later / iOS & iPadOS® 11 or later
- Nguồn cấp: AC 100 - 240V to DC 12V/5A hoặc Cổng POE+
- Khóa bảo vệ: Kensington lock
- Số lượng: 01 cái
- * *Micro thu âm thanh hội nghị:*
- Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
- Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
- Model: Nhà thầu tự khai báo
- Hàng mới 100%
- Bảo hành 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Công nghệ Thu: Superheterodyne chuyển đổi tần số kép
- Dải tần hoạt động: 640 – 690 MHz
- Khoảng cách kênh: 250 kHz
- Độ ổn Định tần số: $\pm 0,005\%$
- Dải động: > 105 dB
- Đáp ứng tần số: 45 Hz – 20 kHz
- Giao diện kết nối: BNC / 50 Ohm
- Khoảng cách hoạt động: ≤ 100 m
- Số lượng anten: 02 anten
- Độ nhạy: 12 dB μ V (S/N ≥ 80 dB)
- Triệt nhiễu giả: ≥ 75 dB
- Mức đầu ra tối đa: + 10 dBV
- Nguồn cấp: DC 12V / 1000 mA
- Công suất tiêu thụ: ≤ 3 W (chế độ chờ)
- Số lượng: 01 bộ
- * *Loa hội nghị chuyên dùng:*
- Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
- Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
- Model: Nhà thầu tự khai báo
- Hàng mới 100%
- Bảo hành 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Công suất:

- + Công suất định mức: 30W
- + Công suất tối đa: 60W
- Ngõ vào:
 - + 100V (hệ thống PA)
 - + 8Ω (trở kháng thấp)
- Số lượng: 02 cái
- * *Bộ xử lý tín hiệu âm thanh:*
 - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
 - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
 - Model: Nhà thầu tự khai báo
 - Hàng mới 100%
 - Bảo hành 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
 - Công suất định mức: 80W
 - Nguồn điện: AC 220V/50Hz
 - Công suất tiêu thụ: 360W
 - Input:
 - + MIC1,2,3: 600Ω / 2.0mV (- 54dB), unbalanced
 - + AUX1,2: 10kΩ / 250mV (- 10dB), unbalanced
 - + Line Output: 600Ω / 1V (0dB)
 - + Ngõ ra: LOA
 - Hỗ trợ:
 - + 70V/100V (line)
 - + 4 - 16Ω (trở kháng thấp)
 - + Bass: ±10dB @ 100Hz
 - + Treble: ±10dB @ 10kHz
 - + Mute: MIC1, chuông báo, âm báo khẩn
 - Số lượng: 01 bộ
- * *Máy điều khiển:*
 - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
 - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
 - Model: Nhà thầu tự khai báo
 - Hàng mới 100%
 - Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
 - Màn hình: 14.0-inch
 - Độ phân giải: FHD (1.920 x 1.080) 16:9
 - Độ tương phản: 700:1
 - Độ sáng: 300 nits
 - Vi xử lý: AMD Ryzen™ 5 7535U Processor 2.9GHz (16MB Cache, up to 4.55 GHz, 6 cores, 12 Threads)
 - Hệ điều hành: Windows 11 Home
 - Bộ nhớ RAM: 8GB DDR5, có khả năng nâng cấp
 - RAM lên đến ≥ 64 GB\2x DDR5 SO-DIMM slots
 - Cổng kết nối: 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A; 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery; 1x HDMI 1.4; 1x 3.5mm Combo Audio Jack
 - Ổ cứng: 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD
 - 1x M.2 2230 PCIe 4.0x4
 - 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4
 - Card đồ họa: AMD Radeon™ Graphics

- Kết nối: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card
- Camera: 1080p FHD camera
- Có khóa đóng mở camera
- Cảm biến vân tay: Cảm biến vân tay một chạm
- Bàn phím: Chiclet có đèn nền
- Kích thước: (32,45 x 21,44 x 1,97 ~ 1,97)cm
- Cân nặng: 1,44kg (có pin)
- Pin: 63WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion
- Số lượng: 01 bộ
- * *Bộ chia cổng HDMI+ dây:*
- Hàng mới 100%
- Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Số lượng: 01 bộ
- * *Màn hình 75 inch kèm chân di động:*
- Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
- Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
- Model: Nhà thầu tự khai báo
- Năm sản xuất: 2025 về sau
- Hàng mới 100%
- Bảo hành 24 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Hàng nguyên đai nguyên kiện đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; 14001: 2015, EMC Class B, Safety 60065, 62368 - 1 (hoặc tương đương)
- Kích thước: 75 inches
- Độ phân giải: 3.820 x 2.160 (UHD).
- Tần số quét: 50Hz
- Bộ xử lý hình ảnh Crystal 4K, HDR10+
- Công nghệ nâng cấp hình ảnh: Nâng cấp hình ảnh chuẩn 4K
- Contrast Enhancer: Tự động nâng cấp độ sâu hình ảnh
- Motion Xcelerator: Tự động thêm khung hình vào nội dung gốc để hình ảnh mượt mà
- Độ sáng: 300 nits
- Góc nhìn (H/V): 178/178
- Thời gian phản hồi: 8ms
- Thời gian hoạt động: 16/7
- Gam màu: 98%
- Công nghệ âm thanh: Hệ thống loa 2CH, công suất 20W
- Object Tracking Sound (OTS): Công nghệ âm thanh chuyển động theo hình ảnh
- Adaptive Sound: Tối ưu hóa theo nội dung âm thanh
- Âm thanh Bluetooth: Có
- Kết nối đầu vào: HDMI x 3; USB x 1; RF: 1 Terrestrial / 1 Cable; Ethernet: LAN
- Kết nối không dây: Wifi 5, Bluetooth 5.2
- HDMI Audio Return Channel: eARC/ARC
- Hệ thống phát thanh truyền hình kỹ thuật số: DVB - T2C
- Hệ thống âm thanh DTV: Dolby
- Dịch vụ thông minh Smart TV
- Hỗ trợ: Web browser, Youtube, Netflix,...

	<ul style="list-style-type: none"> - Trợ lý ảo Bixby: Tìm kiếm bằng giọng nói - Hệ điều hành: Tizen 8.0 - Tính năng đặc biệt: <ul style="list-style-type: none"> + Mobile to TV: Kết nối điện thoại đến TV + Sound Mirroring: Có. + Wireless TV On (Remote Control App - Ứng dụng điều khiển từ xa): Có + Ứng dụng Business TV: Có + Công suất tiêu thụ: 180W + Điện áp sử dụng: AC100 - 240V 50/60Hz + Cảm biến tiết kiệm điện: Có - Kích thước: (1.677,5 x 962,4 x 61,1)mm - Trọng lượng: 25,3kg - Chân tivi di động: Loại chân di động phù hợp với màn hình 75 inch, có bánh xe di chuyển - Số lượng: 01 cái 	
02	<p>Máy trình chiếu, soạn thảo giáo án:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo - Model: Nhà thầu tự khai báo - Hàng mới 100% - Bảo hành tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Màn hình: 14.0-inch - Độ phân giải: FHD (1920 x 1080) 16:9 - Độ tương phản: 700:1 - Độ sáng: 300 nits - Vi xử lý: AMD Ryzen™ 5 7535U Processor 2.9GHz (16MB Cache, up to 4.55 GHz, 6 cores, 12 Threads) - Hệ điều hành: Windows 11 Home - Bộ nhớ RAM: 8GB DDR5, có khả năng nâng cấp - RAM lên đến ≥ 64 GB\2x DDR5 SO-DIMM slots - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> + 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A + 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery + 1x HDMI 1.4 + 1x 3.5mm Combo Audio Jack - Ổ cứng: 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD - 1x M.2 2230 PCIe 4.0x4 - 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4 - Cạc đồ họa: AMD Radeon™ Graphics - Kết nối: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card - Camera: 1080p FHD camera - Có khóa đóng mở camera - Cảm biến vân tay: Cảm biến vân tay một chạm - Bàn phím: Chiclet có đèn nền - Kích thước: (32,45 x 21,44 x 1,97 ~ 1,97)cm - Cân nặng: 1.44kg (có pin) - Pin: 63WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion 	02 cái
03	Màn hình 75 inch kèm bảng trượt (phòng học sinh):	07 cái

* *Tivi 75 inch:*

- Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
 - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
 - Model: Nhà thầu tự khai báo
 - Năm sản xuất: 2025 về sau
 - Hàng mới 100%
 - Bảo hành 24 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
 - Hàng nguyên đai nguyên kiện đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; 14001: 2015, EMC Class B, Safety 60065, 62368 - 1 (hoặc tương đương)
 - Kích thước: 75 inches
 - Độ phân giải: 3.820 x 2.160 (UHD).
 - Tần số quét: 50Hz
 - Bộ xử lý hình ảnh Crystal 4K, HDR10+
 - Công nghệ nâng cấp hình ảnh: Nâng cấp hình ảnh chuẩn 4K
 - Contrast Enhancer: Tự động nâng cấp độ sâu hình ảnh
 - Motion Xcelerator: Tự động thêm khung hình vào nội dung gốc để hình ảnh mượt mà
 - Độ sáng: 300 nits
 - Góc nhìn (H/V): 178/178
 - Thời gian phản hồi: 8ms
 - Thời gian hoạt động: 16/7
 - Gam màu: 98%
 - Công nghệ âm thanh: Hệ thống loa 2CH, công suất 20W
 - Object Tracking Sound (OTS): Công nghệ âm thanh chuyển động theo hình ảnh
 - Adaptive Sound: Tối ưu hóa theo nội dung âm thanh
 - Âm thanh Bluetooth: Có
 - Kết nối đầu vào: HDMI x 3; USB x 1; RF: 1 Terrestrial / 1 Cable; Ethernet: LAN
 - Kết nối không dây: Wifi 5, Bluetooth 5.2
 - HDMI Audio Return Channel: eARC/ARC
 - Hệ thống phát thanh truyền hình kỹ thuật số: DVB - T2C
 - Hệ thống âm thanh DTV: Dolby
 - Dịch vụ thông minh Smart TV
 - Hỗ trợ: Web browser, Youtube, Netflix,...
 - Trợ lý ảo Bixby: Tìm kiếm bằng giọng nói
 - Hệ điều hành: Tizen 8.0
 - Tính năng đặc biệt:
 - + Mobile to TV: Kết nối điện thoại đến TV
 - + Sound Mirroring: Có.
 - + Wireless TV On (Remote Control App - Ứng dụng điều khiển từ xa): Có
 - + Ứng dụng Business TV: Có
 - + Công suất tiêu thụ: 180W
 - + Điện áp sử dụng: AC100 - 240V 50/60Hz
 - + Cảm biến tiết kiệm điện: Có
 - Kích thước: (1.677,5 x 962,4 x 61,1)mm
 - Trọng lượng: 25,3kg
- * *Bảng trượt ngang nguyên khối 4 cánh:*

	<ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo - Model: Nhà thầu tự khai báo - Hàng mới 100% - Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Loại: Bảng trượt ngang nguyên khối - Chất liệu và quy cách: <ul style="list-style-type: none"> + Bảng trượt 2 lớp hệ ray trượt: Làm bằng hợp kim nhôm nguyên khối gồm 1 thanh trên và 1 thanh dưới (26 x 42)mm, dài 3.600mm, chắc khỏe, sơn tĩnh điện ghi xám, chống xước, chống oxy hóa. Chiều dày tổng thể 80mm kết cấu gồm 2 lớp: <ul style="list-style-type: none"> • Lớp thứ nhất: 2 bảng từ xanh kích thước (1.210 x 915)mm, thương hiệu DONGBU KOREA (hoặc tương đương) có dòng kẻ mờ (50 x 50)mm (trên mặt bảng có in chìm dòng chữ KG Stell – Made In Korea (hoặc tương đương)) cố định về 2 bên bảng • Lớp thứ 2: 2 bảng từ xanh kích thước (1.210 x 915)mm, thương hiệu DONGBU KOREA (hoặc tương đương) có dòng kẻ mờ (50 x 50)mm (trên mặt bảng có in chìm dòng chữ KG Stell – Made In Korea (hoặc tương đương)) trượt trên ray dài 3.600mm + Mặt bảng: Bảng thép chống lóa nhập khẩu Hàn Quốc (hoặc tương đương) đáp ứng tiêu chuẩn JIS G3312 CGCC, chất liệu mặt bảng đạt đạt tiêu chuẩn thử nghiệm đạt tiêu chuẩn thử nghiệm EPD International và TCVN 6238-10:2010 trong đó đáp ứng yêu cầu không phát hiện thôi nhiễm Cd, Pb, Hg, As và hàm lượng amin thơm, dày 0,3mm màu xanh chống lóa. + Cốt bảng dày 23mm được gia cường bởi 2 lớp: <ul style="list-style-type: none"> • Cốt nhựa: Dày 8mm. • Cốt dạng tổ ong: Dày 15mm, giúp cho bảng tăng độ chịu lực, chắc chắn và chống rung tuyệt đối. + Phần trống để lắp tivi hoặc bảng tương tác là 1.760mm. + Mặt trong 2 bảng trượt sử dụng thanh nhôm liên kết chỉ 3mm giúp 2 bảng khi trượt sát vào nhau liền khối (Điểm cải tiến so với 2 thế hệ trước). + Khung nhôm Hộp đúc nguyên khối 4 góc bo tròn chuyên dụng (góc bo nhựa sử dụng công nghệ chống hở) xuất xứ từ Đài Loan (hoặc tương đương). + Có chốt khóa định vị bảng, bảo vệ màn hình bên trong. 	
II	TRƯỜNG TIỂU HỌC VÂN KHÁNH 1	
01	<p>Bộ âm thanh và màn hình hội nghị: * Camera hội nghị có độ phân giải cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo - Model: Nhà thầu tự khai báo - Hàng mới 100% - Bảo hành 36 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Camera với cảm biến hình ảnh: 1/2.8' 1080p Low Lux CMOS - Độ phân giải của hình ảnh: 2 Megapixels - Độ phân giải đầu ra: 1080p/60 (IP Streaming & USB) - Độ sáng tối thiểu: 0,5 lux (IRE50, F1.6, 30fps) - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: S/N Ratio > 50 dB - Công xuất hình TV Line: 800 (Center), 600 (Corner) 	01 bộ

- Tốc độ màn chập:
 - + 1/4 to 1/10,000 sec (60Hz)
 - + 1/3 to 1/10,000 sec (50Hz)
- Kiểm soát độ phơi sáng: Auto, Manual, Priority AE (Shutter, IRIS), BLC, WDR
- Cân bằng trắng: Auto, Manual, ATW, One Push
- Thu phóng quang học: 12X
- Thu phóng kỹ thuật số: 2X
- Tổng thu phóng: 24X
- Góc nhìn:
 - + DFOV: 84,1⁰
 - + HFOV: 76,5⁰
 - + VFOV: 47,3⁰
- Tiêu cự: F = 3,9mm (Wide) to 46,8mm (Tele)
- Khẩu độ: F = 1,6 (Wide) to 2,8 (Tele)
- Tự động lấy nét khoảng cách tối thiểu: 0,3m (Wide), 1,5m (Tele)
- Camera kết hợp điều khiển:
 - + Pan: ± 170°
 - + Tilt: ± 90°
- Thiết lập vị trí: 10 vị trí thông qua IR remote, 256 vị trí qua RS-232/RS-422/IP
- Điều khiển từ xa qua giao thức: VISCA (IP), CGI (IP), USB
- Xử lý hình ảnh: Công nghệ giảm nhiễu (2D/3D) / Flip / Mirror
- AI Tracking: Chế độ tracking theo Presenter Mode, Zone Mode, Hybrid Mode
- Cơ chế bảo vệ quyền riêng tư: Sleep Mode (cài đặt Camera ở chế độ tự động nghỉ ngơi khi người dùng không sử dụng)
- Âm thanh chuẩn: AAC, PCM
- Đầu ra video: IP, USB
- Đầu ra audio: IP, USB
- Đầu vào audio: MIC in, Line in
- USB: kết nối qua cổng USB type B (USB 3.1), UVC1.1, UAC1.0
- Hỗ trợ trình duyệt Web: Có
- Giao thức IP Streaming: IPv6, IPv4, TCP, UDP, ARP, ICMP, IGMP, HTTP, DHCP, RTP / RTCP, RTSP, RTMP, VISCA over IP
- Định dạng nén video: H.264, H.265, MJPEG
- Tốc độ điều khiển băng thông: VBR / CBR (selectable), 512Kbps to 32Mbps
- Hỗ trợ cổng LAN: 10/100/1000 Base-T
- Phần mềm hỗ trợ miễn phí: PTZ Management, PTZ Control Panel, PTZ Link, CaptureShare, OBS Plugin
- Tương thích hệ điều hành: Windows® 7 or later / macOS® 10.14 or later / iOS & iPadOS® 11 or later
- Nguồn cấp: AC 100 - 240V to DC 12V/5A hoặc Cổng POE+
- Khóa bảo vệ: Kensington lock
- Số lượng: 01 cái
- * *Micro thu âm thanh hội nghị:*
 - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
 - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo

- Model: Nhà thầu tự khai báo
- Hàng mới 100%
- Bảo hành 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Công nghệ Thu: Superheterodyne chuyển đổi tần số kép
- Dải tần hoạt động: 640 – 690 MHz
- Khoảng cách kênh: 250 kHz
- Độ ổn Định tần số: $\pm 0,005\%$
- Dải động: > 105 dB
- Đáp ứng tần số: 45 Hz – 20 kHz
- Giao diện kết nối: BNC / 50 Ohm
- Khoảng cách hoạt động: ≤ 100 m
- Số lượng anten: 02 anten
- Độ nhạy: 12 dB μ V (S/N ≥ 80 dB)
- Triệt nhiễu giả: ≥ 75 dB
- Mức đầu ra tối đa: + 10 dBV
- Nguồn cấp: DC 12V / 1000 mA
- Công suất tiêu thụ: ≤ 3 W (chế độ chờ)
- Số lượng: 01 bộ
- * *Loa hội nghị chuyên dùng:*
- Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
- Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
- Model: Nhà thầu tự khai báo
- Hàng mới 100%
- Bảo hành 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Công suất:
 - + Công suất định mức: 30W
 - + Công suất tối đa: 60W
- Ngõ vào:
 - + 100V (hệ thống PA)
 - + 8 Ω (trở kháng thấp)
- Số lượng: 02 cái
- * *Bộ xử lý tín hiệu âm thanh:*
- Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
- Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
- Model: Nhà thầu tự khai báo
- Hàng mới 100%
- Bảo hành 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Công suất định mức: 80W
- Nguồn điện: AC 220V/50Hz
- Công suất tiêu thụ: 360W
- Input:
 - + MIC1,2,3: 600 Ω / 2.0mV (- 54dB), unbalanced
 - + AUX1,2: 10k Ω / 250mV (- 10dB), unbalanced
 - + Line Output: 600 Ω / 1V (0dB)
 - + Ngõ ra: LOA
- Hỗ trợ:
 - + 70V/100V (line)
 - + 4 - 16 Ω (trở kháng thấp)
 - + Bass: ± 10 dB @ 100Hz
 - + Treble: ± 10 dB @ 10kHz

- + Mute: MIC1, chuông báo, âm báo khẩn
- Số lượng: 01 bộ
- * *Máy điều khiển:*
- Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
- Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
- Model: Nhà thầu tự khai báo
- Hàng mới 100%
- Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Màn hình: 14.0-inch
- Độ phân giải: FHD (1.920 x 1.080) 16:9
- Độ tương phản: 700:1
- Độ sáng: 300 nits
- Vi xử lý: AMD Ryzen™ 5 7535U Processor 2.9GHz (16MB Cache, up to 4.55 GHz, 6 cores, 12 Threads)
- Hệ điều hành: Windows 11 Home
- Bộ nhớ RAM: 8GB DDR5, có khả năng nâng cấp
- RAM lên đến ≥ 64 GB\2x DDR5 SO-DIMM slots
- Cổng kết nối: 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A; 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery; 1x HDMI 1.4; 1x 3.5mm Combo Audio Jack
- Ổ cứng: 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD
- 1x M.2 2230 PCIe 4.0x4
- 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4
- Cạc đồ họa: AMD Radeon™ Graphics
- Kết nối: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card
- Camera: 1080p FHD camera
- Có khóa đóng mở camera
- Cảm biến vân tay: Cảm biến vân tay một chạm
- Bàn phím: Chiclet có đèn nền
- Kích thước: (32,45 x 21,44 x 1,97 ~ 1,97)cm
- Cân nặng: 1,44kg (có pin)
- Pin: 63WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion
- Số lượng: 01 bộ
- * *Bộ chia cổng HDMI+ dây:*
- Hàng mới 100%
- Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Số lượng: 01 bộ
- * *Màn hình 75 inch kèm chân di động:*
- Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
- Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
- Model: Nhà thầu tự khai báo
- Năm sản xuất: 2025 về sau
- Hàng mới 100%
- Bảo hành 24 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Hàng nguyên đai nguyên kiện đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; 14001: 2015, EMC Class B, Safety 60065, 62368 - 1 (hoặc tương đương)
- Kích thước: 75 inches
- Độ phân giải: 3.820 x 2.160 (UHD).

	<ul style="list-style-type: none"> - Tần số quét: 50Hz - Bộ xử lý hình ảnh Crystal 4K, HDR10+ - Công nghệ nâng cấp hình ảnh: Nâng cấp hình ảnh chuẩn 4K - Contrast Enhancer: Tự động nâng cấp độ sâu hình ảnh - Motion Xcelerator: Tự động thêm khung hình vào nội dung gốc để hình ảnh mượt mà - Độ sáng: 300 nits - Góc nhìn (H/V): 178/178 - Thời gian phản hồi: 8ms - Thời gian hoạt động: 16/7 - Gam màu: 98% - Công nghệ âm thanh: Hệ thống loa 2CH, công suất 20W - Object Tracking Sound (OTS): Công nghệ âm thanh chuyển động theo hình ảnh - Adaptive Sound: Tối ưu hóa theo nội dung âm thanh - Âm thanh Bluetooth: Có - Kết nối đầu vào: HDMI x 3; USB x 1; RF: 1 Terrestrial / 1 Cable; Ethernet: LAN - Kết nối không dây: Wifi 5, Bluetooth 5.2 - HDMI Audio Return Channel: eARC/ARC - Hệ thống phát thanh truyền hình kỹ thuật số: DVB - T2C - Hệ thống âm thanh DTV: Dolby - Dịch vụ thông minh Smart TV - Hỗ trợ: Web browser, Youtube, Netflix,... - Trợ lý ảo Bixby: Tìm kiếm bằng giọng nói - Hệ điều hành: Tizen 8.0 - Tính năng đặc biệt: <ul style="list-style-type: none"> + Mobile to TV: Kết nối điện thoại đến TV + Sound Mirroring: Có. + Wireless TV On (Remote Control App - Ứng dụng điều khiển từ xa): Có + Ứng dụng Business TV: Có + Công suất tiêu thụ: 180W + Điện áp sử dụng: AC100 - 240V 50/60Hz + Cảm biến tiết kiệm điện: Có - Kích thước: (1.677,5 x 962,4 x 61,1)mm - Trọng lượng: 25,3kg - Chân tivi di động: Loại chân di động phù hợp với màn hình 75 inch, có bánh xe di chuyển - Số lượng: 01 cái 	
02	<p>Màn che cửa sổ (Cao: 230cm, ngang: 270cm):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hàng gia công theo yêu cầu - Hàng mới 100% - Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Chất liệu và quy cách: Màn vải cản sáng tốt, may chiết mũi, có khoen treo, thanh treo bằng nhôm sơn tĩnh điện - Kích thước: <ul style="list-style-type: none"> + Cao: 230cm + Ngang: 270cm 	21,6 m

03	Màn che nắng mưa (Cao: 190cm, ngang: 150cm): <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hàng gia công theo yêu cầu - Hàng mới 100% - Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Chất liệu và quy cách: Màn vải cản sáng tốt, may chiết mũi, có khoen treo, thanh treo bằng nhôm sơn tĩnh điện - Kích thước: + Cao: 190cm + Ngang: 150cm 	10,5 m
04	Chi phí nhân công lắp đặt: <ul style="list-style-type: none"> - Bao gồm chi phí nhân công lắp đặt hoàn thiện 	03 nhân công
III TRƯỜNG MẦM NON VĂN KHÁNH TÂY		
01	Bàn ăn cho trẻ: <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo - Model: Nhà thầu tự khai báo - Hàng mới 100% - Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Kích thước: (60 x 60 x 50)cm - Chất liệu: Gỗ Cao Su ghép 17mm, phủ PU bóng, chân không xẹp 	30 cái
02	Ghế cho trẻ: <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo - Model: Nhà thầu tự khai báo - Hàng mới 100% - Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Kích thước: (28 x 30 x 28/52)cm - Chất liệu: Gỗ Cao Su ghép phủ PU bóng 	90 cái
03	Màn hình 75 inch (Phục vụ công tác giảng dạy): <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo - Model: Nhà thầu tự khai báo - Hàng mới 100% - Bảo hành 24 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Kích thước: 75 inch - Tiêu chuẩn màn hình: + Màn hình thiết kế 3 cạnh tràn viền + Tính năng chống chói: Có (Anti-Glare) + Loại màn hình: LED 4K + Độ phân giải: 4K (3,840 x 2,160) + Góc nhìn (H/V): 178°/178° + Độ tương phản: 6000:1 (Công nghệ LCD Flat) + Chức năng ALLM: Có (Tự động chuyển đổi giữa chế độ độ trễ thấp và chế độ chất lượng hình ảnh cao tùy thuộc vào nguồn ngõ vào) - Công nghệ hình ảnh: + Đạt tiêu chuẩn truyền hình kỹ thuật số DVB-T2 + Thời gian phản hồi của màn hình: 6.5 ms + Độ sáng: 300 cd/m2 	02 cái

- + High Dynamic Range (HDR) chuẩn Dolby Vision
- + Tích hợp tính năng HDR10: Có (Tăng cường dãy tương phản và màu sắc)
- + Công nghệ HLG (Hybrid Log Gamma): Có
- + Công nghệ AQUOS Smooth Motion: Có (Nâng cấp chất lượng các hình ảnh chuyển động)
- + Công nghệ DNR/ MPEG NR: Có (Giảm nhiễu kỹ thuật số (digital noise) trong hình ảnh)
- + Tần số quét: 60Hz
- + Công nghệ hình ảnh: Ultra Clarity Display
- + Công nghệ tối ưu hóa video Streaming Video Optimizer: Có
- + Tùy chỉnh đèn nền/ độ sáng/ độ tương phản/ độ bảo hòa/ HUE/ độ sắc nét theo nhu cầu.
- Công nghệ âm thanh:
 - + Hệ thống âm thanh vòm theo tiêu chuẩn Dolby Atmos: Có
 - + Công nghệ âm thanh DTS: Có
 - + Công suất loa: 20W
 - + Loa ẩn bên dưới cạnh màn hình cho thiết kế tinh tế.
- Các tính năng thông minh:
 - + Hệ điều hành: Android 14
 - + Bộ xử lý: V7 Revelation Processor
 - + Cửa hàng phần mềm Google Play: Có
 - + Web browser: Có
 - + Hiện thị video, hình ảnh, âm thanh, văn bản qua kết nối USB: Có
 - + Chức năng Google Assistant: Có
 - + Chức năng phản chiếu Miracast/ Google Cast: Có
 - + Hỗ trợ công nghệ DRM Widevine L1, Playready 3.0
 - + Chức năng kết nối Camera để sử dụng như máy ảnh để chụp và lưu trữ hình ảnh hoặc chiếu song song hình ảnh thu từ camera và nội dung Youtube.
 - + "Tích hợp sẵn ứng dụng E-Learning: Có (Tài khoản bản quyền sử dụng 24 tháng)
 - + Giao diện sử dụng: Tiếng Việt
 - + Cài đặt trên hệ điều hành Android (Tải và cài đặt trực tiếp từ CH Play)
 - + Cho phép người dùng xem thông tin khóa học và tài liệu quản trị viên đã tải lên sẵn và trong kho dữ liệu đã được chia sẻ trên Smart TV (Nội dung và tài liệu được quản lý và thiết lập trên Web của quản trị viên)"
 - + Điều khiển tích hợp pin năng lượng mặt trời: Có
 - + Tùy chọn và thay đổi gán phím tắt cho ứng dụng yêu thích: Có
 - + Chế độ bảo vệ mắt: Có (Cho phép điều chỉnh giảm ánh sáng xanh giúp tránh mỏi mắt, tốt cho sức khỏe người dùng)
- Các kết nối tiêu chuẩn:
 - + 1x HDMI (IN1: phiên bản 2.1, hỗ trợ VRR, CEC)
 - + 3x HDMI (IN2, IN3, IN4: phiên bản 2.1, hỗ trợ VRR)
 - + 2x USB: cổng phiên bản 2.0, có hỗ trợ kết nối ổ cứng ngoài HDD 5W (5V/1.0A)
 - + 1x Đầu vào AV
 - + 1x Đầu vào Ethernet LAN (10Base-T/100Base-T)
 - + 1x Đầu ra âm thanh kỹ thuật số
 - + 1x Đầu vào tai nghe

	<ul style="list-style-type: none"> + 1x Đầu vào RF (Analog/DVB-T2) + Kết nối Bluetooth: Có sẵn (version 5.1) + Kết nối Chromecast: Có sẵn + Wi-Fi: 5 (IEEE 802.11ac) - Các tiện ích khác: <ul style="list-style-type: none"> + Kết nối USB có thể hiển thị hình ảnh, phát nhạc và video theo tiêu chuẩn 4K. + Có chức năng hẹn giờ ngủ, hẹn giờ tắt: Có + Tùy chỉnh thời gian tự động tắt nguồn khi không có tín hiệu: Có + Tự động chờ khi TV không hoạt động: Có + Tùy chỉnh cài đặt màn hình chờ: Có + Ngôn ngữ hiển thị: Đa ngôn ngữ theo chuẩn của Google. + Chế độ tiết kiệm năng lượng: Có + Tự động tắt / bật nguồn các thiết bị qua cổng kết nối HDMI: Có (CEC) + Thích ứng thay đổi nhiệt độ và độ ẩm: Có + Chống sấm sét: Có (Bảo vệ ti vi tránh bị sét đánh thông qua cáp AC) - Công suất tiêu thụ (W): <ul style="list-style-type: none"> + Công suất: 225W + Chế độ chờ: 0.5W * <i>Chân Tivi di động:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Loại chân di động phù hợp với màn hình 75 inch, có bánh xe duy chuyên. 	
04	<p>Bàn học sinh mầm non:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hàng gia công theo yêu cầu - Hàng mới 100% - Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Kích thước: (90 x 48 x 48)cm - Chất liệu: Mặt bàn bằng nhựa cao cấp, chân bàn bằng sắt sơn tĩnh điện, gấp lại được. 	100 cái
05	<p>Ghế học sinh mầm non:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hàng gia công theo yêu cầu - Hàng mới 100% - Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Kích thước (D x S): (260 x 269)mm - Chất liệu và quy cách: Bằng nhựa đúc nguyên khối, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn. Ghế cao 260, 280 - Màu sắc: Xanh lá, xanh dương, đỏ, vàng 	200 cái
IV	TRƯỜNG TIỂU HỌC VĂN KHÁNH 2	
01	<p>Bàn họp lớn vuông (phòng họp):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hàng gia công theo yêu cầu - Hàng mới 100% - Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Chất liệu và quy cách: Bàn gỗ melamine ghép nối thành bàn họp lớn, mặt bàn dày 25mm, chân bàn ghép hộp - Kích thước (R x S x C): (4.800 x 1.200 x 750)mm 	02 bộ
02	Ghế đại:	40 cái

	<ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hàng gia công theo yêu cầu - Hàng mới 100% - Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Chất liệu: Khung ghế gỗ nhóm IV. Mặt ghế gỗ Cao Su ghép sơn PU - Kích thước: (45 x 42 x 42 ÷ 105)cm, kê cả tựa lưng - Quy cách: Chân trước (35 x 35)cm, chân sau (35 x 50)cm, ván mặt ghế dày 16mm. Các liên kết bằng mộng ngầm, vít chuyên dụng và keo AB. 	
03	<p>Màn hình 75 inch kèm bảng trượt (phòng học sinh): * <i>Tivi 75 inch:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo - Model: Nhà thầu tự khai báo - Năm sản xuất: 2025 về sau - Hàng mới 100% - Bảo hành 24 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Hàng nguyên đai nguyên kiện đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; 14001: 2015, EMC Class B, Safety 60065, 62368 - 1 (hoặc tương đương) - Kích thước: 75 inches - Độ phân giải: 3.820 x 2.160 (UHD). - Tần số quét: 50Hz - Bộ xử lý hình ảnh Crystal 4K, HDR10+ - Công nghệ nâng cấp hình ảnh: Nâng cấp hình ảnh chuẩn 4K - Contrast Enhancer: Tự động nâng cấp độ sâu hình ảnh - Motion Xcelerator: Tự động thêm khung hình vào nội dung gốc để hình ảnh mượt mà - Độ sáng: 300 nits - Góc nhìn (H/V): 178/178 - Thời gian phản hồi: 8ms - Thời gian hoạt động: 16/7 - Gam màu: 98% - Công nghệ âm thanh: Hệ thống loa 2CH, công suất 20W - Object Tracking Sound (OTS): Công nghệ âm thanh chuyển động theo hình ảnh - Adaptive Sound: Tối ưu hóa theo nội dung âm thanh - Âm thanh Bluetooth: Có - Kết nối đầu vào: HDMI x 3; USB x 1; RF: 1 Terrestrial / 1 Cable; Ethernet: LAN - Kết nối không dây: Wifi 5, Bluetooth 5.2 - HDMI Audio Return Channel: eARC/ARC - Hệ thống phát thanh truyền hình kỹ thuật số: DVB - T2C - Hệ thống âm thanh DTV: Dolby - Dịch vụ thông minh Smart TV - Hỗ trợ: Web browser, Youtube, Netflix,... - Trợ lý ảo Bixby: Tìm kiếm bằng giọng nói - Hệ điều hành: Tizen 8.0 - Tính năng đặc biệt: 	05 bộ

	<ul style="list-style-type: none"> + Mobile to TV: Kết nối điện thoại đến TV + Sound Mirroring: Có. + Wireless TV On (Remote Control App - Ứng dụng điều khiển từ xa): Có + Ứng dụng Business TV: Có + Công suất tiêu thụ: 180W + Điện áp sử dụng: AC100 - 240V 50/60Hz + Cảm biến tiết kiệm điện: Có - Kích thước: (1.677,5 x 962,4 x 61,1)mm - Trọng lượng: 25,3kg * <i>Bảng trượt ngang nguyên khối 4 cánh:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo - Model: Nhà thầu tự khai báo - Hàng mới 100% - Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Loại: Bảng trượt ngang nguyên khối - Chất liệu và quy cách: <ul style="list-style-type: none"> + Bảng trượt 2 lớp hệ ray trượt: Làm bằng hợp kim nhôm nguyên khối gồm 1 thanh trên và 1 thanh dưới (26 x 42)mm, dài 3.600mm, chắc khỏe, sơn tĩnh điện ghi xám, chống xước, chống oxy hóa. Chiều dày tổng thể 80mm kết cấu gồm 2 lớp: <ul style="list-style-type: none"> • Lớp thứ nhất: 2 bảng từ xanh kích thước (1.210 x 915)mm, thương hiệu DONGBU KOREA (hoặc tương đương) có dòng kẻ mờ (50 x 50)mm (trên mặt bảng có in chìm dòng chữ KG Stell – Made In Korea) (hoặc tương đương) cố định về 2 bên bảng • Lớp thứ 2: 2 bảng từ xanh kích thước (1.210 x 915)mm, thương hiệu DONGBU KOREA (hoặc tương đương) có dòng kẻ mờ (50 x 50)mm (trên mặt bảng có in chìm dòng chữ KG Stell – Made In Korea) (hoặc tương đương) trượt trên ray dài 3.600mm + Mặt bảng: Bảng thép chống lóa nhập khẩu Hàn Quốc (hoặc tương đương) đáp ứng tiêu chuẩn JIS G3312 CGCC, chất liệu mặt bảng đạt đạt tiêu chuẩn thử nghiệm đạt tiêu chuẩn thử nghiệm EPD International và TCVN 6238-10:2010 trong đó đáp ứng yêu cầu không phát hiện thôi nhiễm Cd, Pb, Hg, As và hàm lượng amin thơm, dày 0,3mm màu xanh chống lóa + Cốt bảng dày 23mm được gia cường bởi 2 lớp: <ul style="list-style-type: none"> • Cốt nhựa: Dày 8mm • Cốt dạng tổ ong: Dày 15mm, giúp cho bảng tăng độ chịu lực, chắc chắn và chống rung tuyệt đối + Phần trống để lắp tivi hoặc bảng tương tác là 1.760mm + Mặt trong 2 bảng trượt sử dụng thanh nhôm liên kết chỉ 3mm giúp 2 bảng khi trượt sát vào nhau liền khối (Điểm cải tiến so với 2 thế hệ trước) + Khung nhôm Hộp đúc nguyên khối 4 góc bo tròn chuyên dụng (góc bo nhựa sử dụng công nghệ chống hờ) xuất xứ từ Đài Loan (hoặc tương đương) + Có chốt khóa định vị bảng, bảo vệ màn hình bên trong 	
04	<p>Bộ âm thanh và màn hình hội nghị:</p> <ul style="list-style-type: none"> * <i>Camera hội nghị có độ phân giải cao:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo 	01 bộ

- Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
- Model: Nhà thầu tự khai báo
- Hàng mới 100%
- Bảo hành 36 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Camera với cảm biến hình ảnh: 1/2.8" 1080p Low Lux CMOS
- Độ phân giải của hình ảnh: 2 Megapixels
- Độ phân giải đầu ra: 1080p/60 (IP Streaming & USB)
- Độ sáng tối thiểu: 0,5 lux (IRE50, F1.6, 30fps)
- Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: S/N Ratio > 50 dB
- Cổng xuất hình TV Line: 800 (Center), 600 (Corner)
- Tốc độ màn chập:
 - + 1/4 to 1/10,000 sec (60Hz)
 - + 1/3 to 1/10,000 sec (50Hz)
- Kiểm soát độ phơi sáng: Auto, Manual, Priority AE (Shutter, IRIS), BLC, WDR
- Cân bằng trắng: Auto, Manual, ATW, One Push
- Thu phóng quang học: 12X
- Thu phóng kỹ thuật số: 2X
- Tổng thu phóng: 24X
- Góc nhìn:
 - + DFOV: 84,1°
 - + HFOV: 76,5°
 - + VFOV: 47,3°
- Tiêu cự: F = 3,9mm (Wide) to 46,8mm (Tele)
- Khẩu độ: F = 1,6 (Wide) to 2,8 (Tele)
- Tự động lấy nét khoảng cách tối thiểu: 0,3m (Wide), 1,5m (Tele)
- Camera kết hợp điều khiển:
 - + Pan: ± 170°
 - + Tilt: ± 90°
- Thiết lập vị trí: 10 vị trí thông qua IR remote, 256 vị trí qua RS-232/RS-422/IP
- Điều khiển từ xa qua giao thức: VISCA (IP), CGI (IP), USB
- Xử lý hình ảnh: Công nghệ giảm nhiễu (2D/3D) / Flip / Mirror
- AI Tracking: Chế độ tracking theo Presenter Mode, Zone Mode, Hybrid Mode
- Cơ chế bảo vệ quyền riêng tư: Sleep Mode (cài đặt Camera ở chế độ tự động nghỉ ngơi khi người dùng không sử dụng)
- Âm thanh chuẩn: AAC, PCM
- Đầu ra video: IP, USB
- Đầu ra audio: IP, USB
- Đầu vào audio: MIC in, Line in
- USB: kết nối qua cổng USB type B (USB 3.1), UVC1.1, UAC1.0
- Hỗ trợ trình duyệt Web: Có
- Giao thức IP Streaming: IPv6, IPv4, TCP, UDP, ARP, ICMP, IGMP, HTTP, DHCP, RTP / RTCP, RTSP, RTMP, VISCA over IP
- Định dạng nén video: H.264, H.265, MJPEG
- Tốc độ điều khiển băng thông: VBR / CBR (selectable), 512Kbps to 32Mbps
- Hỗ trợ cổng LAN: 10/100/1000 Base-T

- Phần mềm hỗ trợ miễn phí: PTZ Management, PTZ Control Panel, PTZ Link, CaptureShare, OBS Plugin
- Tương thích hệ điều hành: Windows® 7 or later / macOS® 10.14 or later / iOS & iPadOS® 11 or later
- Nguồn cấp: AC 100 - 240V to DC 12V/5A hoặc Cổng POE+
- Khóa bảo vệ: Kensington lock
- Số lượng: 01 cái
- * *Miccro thu âm thanh hội nghị đa hướng:*
 - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
 - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
 - Model: Nhà thầu tự khai báo
 - Hàng mới 100%
 - Bảo hành 36 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
 - Kết nối Bluetooth hoặc cáp USB cho PC
 - Hai micrô đa hướng 360°
 - Công nghệ khử vọng 2 lớp
 - Công nghệ khử nhiễu nâng cao
 - Âm lượng loa: Có thể điều chỉnh đến 90 dB SPL ở 0,5m
 - Điều khiển cảm ứng để giảm/tăng âm lượng, tắt tiếng, nhập điện thoại, gọi, và cúp máy
 - Mở rộng kết nối chuỗi lên đến ba speakerphone hoặc thêm Hai cặp microphone
 - Số lượng: 01 bộ
- * *Loa hội nghị chuyên dùng:*
 - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
 - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
 - Model: Nhà thầu tự khai báo
 - Hàng mới 100%
 - Bảo hành 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
 - Công suất:
 - + Công suất định mức: 30W
 - + Công suất tối đa: 60W
 - Ngõ vào:
 - + 100V (hệ thống PA)
 - + 8Ω (trở kháng thấp)
 - Số lượng: 02 cái
- * *Bộ xử lý tín hiệu âm thanh:*
 - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
 - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
 - Model: Nhà thầu tự khai báo
 - Hàng mới 100%
 - Bảo hành 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
 - Công suất định mức: 80W
 - Nguồn điện: AC 220V/50Hz
 - Công suất tiêu thụ: 360W
 - Input:
 - + MIC1,2,3: 600Ω / 2.0mV (- 54dB), unbalanced
 - + AUX1,2: 10kΩ / 250mV (- 10dB), unbalanced
 - + Line Output: 600Ω / 1V (0dB)
 - + Ngõ ra: LOA

- Hỗ trợ:
 - + 70V/100V (line)
 - + 4 - 16Ω (trở kháng thấp)
 - + Bass: ±10dB @ 100Hz
 - + Treble: ±10dB @ 10kHz
 - + Mute: MIC1, chuông báo, âm báo khẩn
- Số lượng: 01 bộ
- * *Máy điều khiển:*
 - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
 - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
 - Model: Nhà thầu tự khai báo
 - Hàng mới 100%
 - Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
 - Màn hình: 14.0-inch
 - Độ phân giải: FHD (1.920 x 1.080) 16:9
 - Độ tương phản: 700:1
 - Độ sáng: 300 nits
 - Vi xử lý: AMD Ryzen™ 5 7535U Processor 2.9GHz (16MB Cache, up to 4.55 GHz, 6 cores, 12 Threads)
 - Hệ điều hành: Windows 11 Home
 - Bộ nhớ RAM: 8GB DDR5, có khả năng nâng cấp
 - RAM lên đến ≥ 64 GB\2x DDR5 SO-DIMM slots
 - Cổng kết nối: 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A; 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery; 1x HDMI 1.4; 1x 3.5mm Combo Audio Jack
 - Ổ cứng: 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD
 - 1x M.2 2230 PCIe 4.0x4
 - 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4
 - Card đồ họa: AMD Radeon™ Graphics
 - Kết nối: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card
 - Camera: 1080p FHD camera
 - Có khóa đóng mở camera
 - Cảm biến vân tay: Cảm biến vân tay một chạm
 - Bàn phím: Chiclet có đèn nền
 - Kích thước: (32,45 x 21,44 x 1,97 ~ 1,97)cm
 - Cân nặng: 1,44kg (có pin)
 - Pin: 63WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion
 - Số lượng: 01 bộ
- * *Bộ chia cổng HDMI+ dây:*
 - Hàng mới 100%
 - Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
 - Số lượng: 01 bộ
- * *Màn hình 75 inch kèm chân di động:*
 - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
 - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
 - Model: Nhà thầu tự khai báo
 - Năm sản xuất: 2025 về sau
 - Hàng mới 100%
 - Bảo hành 24 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất

	<ul style="list-style-type: none"> - Hàng nguyên đai nguyên kiện đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; 14001: 2015, EMC Class B, Safety 60065, 62368 - 1 (hoặc tương đương) - Kích thước: 75 inches - Độ phân giải: 3.820 x 2.160 (UHD). - Tần số quét: 50Hz - Bộ xử lý hình ảnh Crystal 4K, HDR10+ - Công nghệ nâng cấp hình ảnh: Nâng cấp hình ảnh chuẩn 4K - Contrast Enhancer: Tự động nâng cấp độ sâu hình ảnh - Motion Xcelerator: Tự động thêm khung hình vào nội dung gốc để hình ảnh mượt mà - Độ sáng: 300 nits - Góc nhìn (H/V): 178/178 - Thời gian phản hồi: 8ms - Thời gian hoạt động: 16/7 - Gam màu: 98% - Công nghệ âm thanh: Hệ thống loa 2CH, công suất 20W - Object Tracking Sound (OTS): Công nghệ âm thanh chuyển động theo hình ảnh - Adaptive Sound: Tối ưu hóa theo nội dung âm thanh - Âm thanh Bluetooth: Có - Kết nối đầu vào: HDMI x 3; USB x 1; RF: 1 Terrestrial / 1 Cable; Ethernet: LAN - Kết nối không dây: Wifi 5, Bluetooth 5.2 - HDMI Audio Return Channel: eARC/ARC - Hệ thống phát thanh truyền hình kỹ thuật số: DVB - T2C - Hệ thống âm thanh DTV: Dolby - Dịch vụ thông minh Smart TV - Hỗ trợ: Web browser, Youtube, Netflix,... - Trợ lý ảo Bixby: Tìm kiếm bằng giọng nói - Hệ điều hành: Tizen 8.0 - Tính năng đặc biệt: <ul style="list-style-type: none"> + Mobile to TV: Kết nối điện thoại đến TV + Sound Mirroring: Có. + Wireless TV On (Remote Control App - Ứng dụng điều khiển từ xa): Có + Ứng dụng Business TV: Có + Công suất tiêu thụ: 180W + Điện áp sử dụng: AC100 - 240V 50/60Hz + Cảm biến tiết kiệm điện: Có - Kích thước: (1.677,5 x 962,4 x 61,1)mm - Trọng lượng: 25,3kg - Chân tivi di động: Loại chân di động phù hợp với màn hình 75 inch, có bánh xe di chuyển - Số lượng: 01 cái 	
05	<p>Chi phí lót sân nền:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bao gồm chi phí nhân công và vật tư lót sân nền hoàn thiện: <ul style="list-style-type: none"> + Cát vàng: 55m³ + Gạch, xi măng 40 x 40: 270m² + Xi măng PC: 9.981kg 	01 công trình

V	TRƯỜNG MÀM NON VÂN KHÁNH	
01	<p>Bộ âm thanh và màn hình hội nghị: * Camera hội nghị có độ phân giải cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo - Model: Nhà thầu tự khai báo - Hàng mới 100% - Bảo hành 36 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Camera với cảm biến hình ảnh: 1/2.8" 1080p Low Lux CMOS - Độ phân giải của hình ảnh: 2 Megapixels - Độ phân giải đầu ra: 1080p/60 (IP Streaming & USB) - Độ sáng tối thiểu: 0,5 lux (IRE50, F1.6, 30fps) - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: S/N Ratio > 50 dB - Công xuất hình TV Line: 800 (Center), 600 (Corner) - Tốc độ màn chập: <ul style="list-style-type: none"> + 1/4 to 1/10,000 sec (60Hz) + 1/3 to 1/10,000 sec (50Hz) - Kiểm soát độ phơi sáng: Auto, Manual, Priority AE (Shutter, IRIS), BLC, WDR - Cân bằng trắng: Auto, Manual, ATW, One Push - Thu phóng quang học: 12X - Thu phóng kỹ thuật số: 2X - Tổng thu phóng: 24X - Góc nhìn: <ul style="list-style-type: none"> + DFOV: 84,1⁰ + HFOV: 76,5⁰ + VFOV: 47,3⁰ - Tiêu cự: F = 3,9mm (Wide) to 46,8mm (Tele) - Khẩu độ: F = 1,6 (Wide) to 2,8 (Tele) - Tự động lấy nét khoảng cách tối thiểu: 0,3m (Wide), 1,5m (Tele) - Camera kết hợp điều khiển: <ul style="list-style-type: none"> + Pan: ± 170⁰ + Tilt: ± 90⁰ - Thiết lập vị trí: 10 vị trí thông qua IR remote, 256 vị trí qua RS-232/RS-422/IP - Điều khiển từ xa qua giao thức: VISCA (IP), CGI (IP), USB - Xử lý hình ảnh: Công nghệ giảm nhiễu (2D/3D) / Flip / Mirror - AI Tracking: Chế độ tracking theo Presenter Mode, Zone Mode, Hybrid Mode - Cơ chế bảo vệ quyền riêng tư: Sleep Mode (cài đặt Camera ở chế độ tự động nghỉ ngơi khi người dùng không sử dụng) - Âm thanh chuẩn: AAC, PCM - Đầu ra video: IP, USB - Đầu ra audio: IP, USB - Đầu vào audio: MIC in, Line in - USB: kết nối qua cổng USB type B (USB 3.1), UVC1.1, UAC1.0 - Hỗ trợ trình duyệt Web: Có - Giao thức IP Streaming: IPv6, IPv4, TCP, UDP, ARP, ICMP, IGMP, HTTP, DHCP, RTP / RTCP, RTSP, RTMP, VISCA over IP 	01 bộ

- Định dạng nén video: H.264, H.265, MJPEG
- Tốc độ điều khiển băng thông: VBR / CBR (selectable), 512Kbps to 32Mbps
- Hỗ trợ công LAN: 10/100/1000 Base-T
- Phần mềm hỗ trợ miễn phí: PTZ Management, PTZ Control Panel, PTZ Link, CaptureShare, OBS Plugin
- Tương thích hệ điều hành: Windows® 7 or later / macOS® 10.14 or later / iOS & iPadOS® 11 or later
- Nguồn cấp: AC 100 - 240V to DC 12V/5A hoặc Cổng POE+
- Khóa bảo vệ: Kensington lock
- Số lượng: 01 cái
- * *Micrô thu âm thanh hội nghị đa hướng:*
- Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
- Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
- Model: Nhà thầu tự khai báo
- Hàng mới 100%
- Bảo hành 36 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Kết nối Bluetooth hoặc cáp USB cho PC
- Hai micrô đa hướng 360°
- Công nghệ khử vọng 2 lớp
- Công nghệ khử nhiễu nâng cao
- Âm lượng loa: Có thể điều chỉnh đến 90 dB SPL ở 0,5m
- Điều khiển cảm ứng để giảm/tăng âm lượng, tắt tiếng, nhập điện thoại, gọi, và cúp máy
- Mở rộng kết nối chuỗi lên đến ba speakerphone hoặc thêm Hai cặp microphone
- Số lượng: 01 bộ
- * *Loa hội nghị chuyên dùng:*
- Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
- Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
- Model: Nhà thầu tự khai báo
- Hàng mới 100%
- Bảo hành 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Công suất:
 - + Công suất định mức: 30W
 - + Công suất tối đa: 60W
- Ngõ vào:
 - + 100V (hệ thống PA)
 - + 8Ω (trở kháng thấp)
- Số lượng: 02 cái
- * *Bộ xử lý tín hiệu âm thanh:*
- Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo
- Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo
- Model: Nhà thầu tự khai báo
- Hàng mới 100%
- Bảo hành 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Công suất định mức: 80W
- Nguồn điện: AC 220V/50Hz
- Công suất tiêu thụ: 360W
- Input:

	<ul style="list-style-type: none"> + MIC1,2,3: 600Ω / 2.0mV (- 54dB), unbalanced + AUX1,2: 10kΩ / 250mV (- 10dB), unbalanced + Line Output: 600Ω / 1V (0dB) + Ngõ ra: LOA - Hỗ trợ: <ul style="list-style-type: none"> + 70V/100V (line) + 4 - 16Ω (trở kháng thấp) + Bass: ±10dB @ 100Hz + Treble: ±10dB @ 10kHz + Mute: MIC1, chuông báo, âm báo khẩn - Số lượng: 01 bộ * <i>Máy điều khiển:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo - Model: Nhà thầu tự khai báo - Hàng mới 100% - Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Màn hình: 14.0-inch - Độ phân giải: FHD (1.920 x 1.080) 16:9 - Độ tương phản: 700:1 - Độ sáng: 300 nits - Vi xử lý: AMD Ryzen™ 5 7535U Processor 2.9GHz (16MB Cache, up to 4.55 GHz, 6 cores, 12 Threads) - Hệ điều hành: Windows 11 Home - Bộ nhớ RAM: 8GB DDR5, có khả năng nâng cấp - RAM lên đến ≥ 64 GB\2x DDR5 SO-DIMM slots - Cổng kết nối: 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A; 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery; 1x HDMI 1.4; 1x 3.5mm Combo Audio Jack - Ổ cứng: 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD - 1x M.2 2230 PCIe 4.0x4 - 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4 - Cạc đồ họa: AMD Radeon™ Graphics - Kết nối: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card - Camera: 1080p FHD camera - Có khóa đóng mở camera - Cảm biến vân tay: Cảm biến vân tay một chạm - Bàn phím: Chiclet có đèn nền - Kích thước: (32,45 x 21,44 x 1,97 ~ 1,97)cm - Cân nặng: 1,44kg (có pin) - Pin: 63WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion - Số lượng: 01 bộ * <i>Bộ chia cổng HDMI+ dây:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Hàng mới 100% - Bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Số lượng: 01 bộ 	
02	<p>Màn hình 75 inch kèm chân di động:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Nhà thầu tự khai báo - Hãng sản xuất: Nhà thầu tự khai báo 	02 bộ

- Model: Nhà thầu tự khai báo
- Năm sản xuất: 2025 về sau
- Hàng mới 100%
- Bảo hành 24 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
- Hàng nguyên đai nguyên kiện đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; 14001: 2015, EMC Class B, Safety 60065, 62368 - 1 (hoặc tương đương)
- Kích thước: 75 inches
- Độ phân giải: 3.820 x 2.160 (UHD).
- Tần số quét: 50Hz
- Bộ xử lý hình ảnh Crystal 4K, HDR10+
- Công nghệ nâng cấp hình ảnh: Nâng cấp hình ảnh chuẩn 4K
- Contrast Enhancer: Tự động nâng cấp độ sâu hình ảnh
- Motion Xcelerator: Tự động thêm khung hình vào nội dung gốc để hình ảnh mượt mà
- Độ sáng: 300 nits
- Góc nhìn (H/V): 178/178
- Thời gian phản hồi: 8ms
- Thời gian hoạt động: 16/7
- Gam màu: 98%
- Công nghệ âm thanh: Hệ thống loa 2CH, công suất 20W
- Object Tracking Sound (OTS): Công nghệ âm thanh chuyển động theo hình ảnh
- Adaptive Sound: Tối ưu hóa theo nội dung âm thanh
- Âm thanh Bluetooth: Có
- Kết nối đầu vào: HDMI x 3; USB x 1; RF: 1 Terrestrial / 1 Cable; Ethernet: LAN
- Kết nối không dây: Wifi 5, Bluetooth 5.2
- HDMI Audio Return Channel: eARC/ARC
- Hệ thống phát thanh truyền hình kỹ thuật số: DVB - T2C
- Hệ thống âm thanh DTV: Dolby
- Dịch vụ thông minh Smart TV
- Hỗ trợ: Web browser, Youtube, Netflix,...
- Trợ lý ảo Bixby: Tìm kiếm bằng giọng nói
- Hệ điều hành: Tizen 8.0
- Tính năng đặc biệt:
 - + Mobile to TV: Kết nối điện thoại đến TV
 - + Sound Mirroring: Có.
 - + Wireless TV On (Remote Control App - Ứng dụng điều khiển từ xa): Có
 - + Ứng dụng Business TV: Có
 - + Công suất tiêu thụ: 180W
 - + Điện áp sử dụng: AC100 - 240V 50/60Hz
 - + Cảm biến tiết kiệm điện: Có
- Kích thước: (1.677,5 x 962,4 x 61,1)mm
- Trọng lượng: 25,3kg
- Chân tivi di động: Loại chân di động phù hợp với màn hình 75 inch, có bánh xe di chuyển

1.3. Các yêu cầu khác: Không có.

Mục 2. Bản vẽ: không có.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Trước khi nhập hàng hóa được vận chuyển đến chân công trình, nhà thầu phải giao cho Chủ đầu tư các tài liệu theo quy định để Chủ đầu tư kiểm tra. Các hàng hóa có đặc tính kỹ thuật không phù hợp hoặc không có giấy tờ hợp lệ sẽ không được Chủ đầu tư chấp nhận.

- Chủ đầu tư có quyền yêu cầu kiểm tra hàng hóa được cung cấp để đảm bảo hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu của hợp đồng. Thời gian, địa điểm và cách thức tiến hành kiểm tra, thử nghiệm:

+ Địa điểm: Tại đơn vị sử dụng

+ Thời gian: do các bên thỏa thuận;

+ Chi phí tổ chức thực hiện: do nhà thầu chi trả.

- Bất kỳ hàng hóa nào qua kiểm tra mà có tính năng kỹ thuật không đáp ứng/ không phù hợp với tiêu chuẩn theo hợp đồng thì Chủ đầu tư có quyền từ chối nghiệm thu thiết bị. Trong trường hợp đó, nhà thầu phải có trách nhiệm sửa chữa, thay thế cho phù hợp. Trường hợp nhà thầu không thực hiện sửa chữa, thay thế thiết bị đúng theo hợp đồng, Chủ đầu tư sẽ xử lý theo quy định của hợp đồng và các quy định pháp luật khác có liên quan, mọi rủi ro và chi phí liên quan do Nhà thầu chịu.

- Việc thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa của Chủ đầu tư không dẫn đến miễn trừ nghĩa vụ bảo hành hay các nghĩa vụ khác theo hợp đồng của Nhà thầu.

- Giám định nguồn gốc xuất xứ và tình trạng tất cả thiết bị theo E-HSMT.