

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 dự toán mua sắm: Mua sắm tài sản, trang thiết bị năm 2025 của Trung tâm Phát hành phim và Chiếu bóng.

- Tên gói thầu: Mua sắm tài sản, trang thiết bị năm 2025 của Trung tâm Phát hành phim và Chiếu bóng.

- Chủ đầu tư: Trung tâm Phát hành phim và Chiếu bóng

- Địa điểm thực hiện: Trung tâm Phát hành phim và Chiếu bóng - Số 03 Văn Tiến Dũng, phường Buon Ma Thuật, tỉnh Đắk Lắk

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh trong nước, qua mạng.

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn 01 túi hồ sơ

- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước theo Quyết định số 0528/QĐ-SVHTTDL ngày 14 tháng 11 năm 2025.

- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý IV, 2025

- Loại hợp đồng: Trọn gói

- Thời gian thực hiện gói thầu: 20 ngày

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu chung:

- Yêu cầu nhà thầu mô tả thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn dưới đây hoặc có cấu hình tương đương. Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu. ***Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ “tương đương” hoặc tốt hơn*** so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của HSMT.

Nội hàm tương đương được quy định trong yêu cầu kỹ thuật được hiểu là:

- (1) Được cơ quan có thẩm quyền chứng nhận tương đương tiêu chuẩn
- (2) Tương đương về chất lượng hình ảnh, độ chính xác màu sắc và góc nhìn.
- (3) Tương đương về tính chất cơ khí và thuộc tính vật lý của vật liệu.
- (4) Tương đương về tính năng cơ bản, độ tin cậy, phạm vi ứng dụng
- (5) Tương đương về công suất; hiệu suất, yêu cầu thông số đầu vào; danh mục, độ chính xác kết quả đầu ra.
- (6) Tương đương về giá trị đo; độ chính xác kết quả đo;
- (7) Tương đương về hàm lượng, nồng độ, tính chất
- (8) Các yếu tố tương đương khác (nếu có)

Nhà thầu phải có bảng đáp ứng về kỹ thuật của hàng hóa chào thầu so sánh với yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT (đính kèm file word/excel tại E-HSDT):

STT	Tên hàng hoá	Yêu cầu kỹ thuật của Hồ sơ mời thầu	Đáp ứng kỹ thuật của Hồ sơ dự thầu	Tài liệu kỹ thuật tham chiếu trong E-HSDT	
				Tài liệu tham chiếu bằng tiếng Anh	Tài liệu tham chiếu bằng tiếng Việt (Lưu ý: Nhà thầu phải đảm bảo tính chính xác giữa nội dung tiếng Anh và tiếng Việt. Trong trường hợp có sự sai khác, Tổ chuyên gia sẽ yêu cầu làm rõ E-HSDT. Việc nhà thầu cố tình dịch sai nội dung nhằm đáp ứng yêu cầu của E-HSMT, tùy mức độ có thể được coi là hành vi gian lận)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Theo HSMT	Tên hàng hoá theo HSMT	<ul style="list-style-type: none"> - Tên hàng hoá: ... - Model: ... - Nhà sản xuất: ... - Xuất xứ: ... - Chủ sở hữu (nếu có): ... 		
		Mô tả hàng hóa của E-HSMT	Mô tả hàng hóa của E-HSDT (chi tiết đáp ứng từng mục)	Dẫn chiếu từng chi tiết mô tả hàng hoá (trích dẫn cụ thể tới Trang... của Catalog/Tài liệu kỹ thuật và Mô tả hình ảnh... thuộc E-HSDT). Đồng thời, nhà thầu cần đánh dấu (Highlight)	

				thông số cụ thể của hàng hóa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tại E-HSMT.
			Tiêu chí đáp ứng tương đương hoặc tốt hơn	- Tài liệu chứng minh theo hướng dẫn bên trên về “Nội hàm tương đương” - Hoặc tài liệu chứng minh một số tính năng kỹ thuật của E-HSMT đưa ra là tiêu chí không cơ bản (việc không đáp ứng không làm ảnh hưởng tới tính năng sử dụng của hàng hoá dự thầu) kèm theo dẫn chứng pháp lý và khoa học cụ thể (không chấp nhận các lập luận tự suy diễn) để Tổ chuyên gia xem xét đánh giá “Chấp nhận được”.
			Tiêu chí gây hạn chế nhà thầu (không được xem xét và đánh giá)	Tài liệu chứng minh yêu cầu kỹ thuật chỉ có duy nhất 01 nhà sản xuất đáp ứng
<p><i>Nhà thầu cam kết những nội dung kê khai nêu trên là chính xác. Trường hợp Nhà thầu cố tình kê khai thông tin / dịch tài liệu kỹ thuật không đúng với Thông số kỹ thuật mà Nhà sản xuất công bố nhằm vượt qua bước đánh giá về kỹ thuật sẽ được coi là hành vi gian lận trong đấu thầu theo quy định tại Khoản 4 Điều 16 Luật Đấu thầu và Nhà thầu sẽ hoàn toàn chịu trách nhiệm, chấp nhận chịu xử lý theo quy định của E-HSMT và pháp luật về đấu thầu</i></p>				

1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết:

STT	Yêu cầu về cấu hình, thông số kỹ thuật của hàng hóa (Hoặc tương đương, hoặc tốt hơn)
1	Máy quay
1,1	<p>Máy quay</p> <p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Cảm biến: 3 cảm biến 1/2” 4K Exmor R CMOS</p> <p>Zoom quang học: 17x (tương đương 30.3 - 515 mm)</p> <p>Khẩu độ: f/1.9, ND (1/4–1/128 ND)</p> <p>Ổn định hình ảnh: Cơ học (lens shift)</p> <p>Lấy nét: AI nhận diện chủ thể, AF hỗ trợ quay phim</p> <p>Định dạng ghi hình: XAVC Intra / Long, MPEG HD422</p> <p>Độ phân giải: Tối đa 4K (3840×2160)</p> <p>Âm thanh: 2 cổng XLR, mic stereo tích hợp, ghi âm LPCM 24bit</p> <p>Kết nối: SDI 12G, HDMI, LAN, Wi-Fi, Bluetooth, USB-C PD</p>

	<p>Thẻ nhớ: SD (UHS-I/II) / CFexpress Type A</p> <p>Màn hình LCD cảm ứng 3.5”, ~2.76 triệu điểm ảnh.</p> <p>Hỗ trợ 3D LUT / S-Log3 / HLG / S-Gamut3.Cine cho quay HDR.</p> <p>Nguồn: DC 12V, tiêu thụ ~26W</p> <p>Truyền phát: Hỗ trợ RTMP/RTMPS/SRT, FTP, Wi-Fi streaming</p> <p>Sử dụng pin chuẩn BP-U Series (BP-U70, BP-U100).</p> <p>Kích thước: 182.5 × 201.9 × 333.9 mm (rộng × cao × sâu).</p> <p>Trọng lượng: khoảng 2.6 kg (thân máy).</p> <p>Phụ kiện đi kèm: Nắp che LCD, Nắp che ống kính, Đế gắn V-shoe</p> <p>Bảo hành: 1 năm</p>
1,2	<p>Pin</p> <p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Công suất (Wh): 72 Wh</p> <p>Điện áp đầu ra: 14,4 VDC</p> <p>Nhiệt độ sạc: 0 đến 40 ° C</p> <p>Nhiệt độ xả: -20 đến 45 ° C</p> <p>Sạc lại trong khoảng 210 phút bằng bộ sạc BC-U1A / U2A</p> <p>Tương thích nhiều máy quay chuyên nghiệp của Sony</p> <p>Kích thước (W x H x D): 41,5 x 84,5 x 69,7 mm</p> <p>Cân nặng: 450 g</p> <p>Bảo hành: 01 năm</p>
1,3	<p>Sạc</p> <p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Có thể sạc cùng lúc 2 viên pin Lithium-ion BP-U100, BP-U70 hoặc BP-U35 nhỏ gọn ở tốc độ cao</p> <p>Bộ chuyển đổi AC tích hợp cung cấp đầu ra nguồn 12 V DC trong khi sạc một pin cũng có cấp đầu ra nguồn 12 V DC để cấp nguồn trực tiếp cho máy quay, đồng thời sạc cùng lúc một pin.</p> <p>Thiết kế di động để dễ sử dụng</p> <p>Trọng lượng: 620g</p> <p>Kích thước (W x H x D): 177 x 53,2 x 137 mm</p> <p>Bảo hành: 01 năm</p>
1,4	<p>Microphone không dây</p> <p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Sử dụng micro thu âm đa hướng cầm tay.</p>

	<p>Băng thông: 72MHz đến 25kHz. Tự động dò kênh. Dải tần: 941-960MHz. Phạm vi hoạt động: 100m. Ngõ ra headphone chuẩn jack 3.5mm stereo. Kết nối USB. Dải điều chỉnh mức tín hiệu ra: -12dB – +12dB. Màn hình hiển thị OLED. Nguồn: Pin AA. Nguồn cấp 3.0VDC (pin), 5.0VDC (USB micro-B). Thời gian hoạt động của pin: Khoảng 6h với pin Sony AA alkaline (LR6). Mẫu Pickup Cardioid. Tương thích dòng Sony UWP-D. Kích thước: Bộ thu (W x H x D): 63 x 70 x 31 mm (không bao gồm Ăngten). Bộ phát (đường kính/chiều dài): ø48 x 258 mm. Trọng lượng (không bao gồm pin): Bộ thu: Khoảng 131g. Bộ phát: Khoảng 255g. Bảo hành: 01 năm</p>
1,5	<p>Chân Máy Năm sản xuất: 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật: Chất liệu hợp kim nhôm Củ dầu pan-and-tilt Kèm đế trượt dài 40mm Hệ thống siêu mômen xoắn Chắc chắn vượt trội Kèm đòn căng nền (floor spreader) Kèm túi đựng tripod Tải trọng 7.9 kg Chiều cao : tối đa 1660 mm gồm 3 tầng Kích thước đầu dầu : 75mm Trọng lượng : 5,5 Kg Bảo hành: 01 năm</p>
1,6	<p>Đèn led máy quay: Đèn chuyên dụng Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p>

	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Nhiệt độ màu: từ 3200 K đến 5600 K</p> <p>Điều chỉnh độ sáng: từ 0% đến 100%</p> <p>Chỉ số tái tạo màu: CRI khoảng 95, TLCI khoảng 93</p> <p>Cường độ ánh sáng: ~ 700 lumens</p> <p>Góc chiếu: từ 15° đến 55° — tức có thể điều chỉnh từ tia sáng hẹp tới lan rộng</p> <p>Nguồn & cung cấp điện: Pin Sony NP-F / 6×AA / DC 7–12V</p> <p>Hệ thống tản nhiệt: Làm mát bằng cách thụ động (không quạt)</p> <p>Kích thước / trọng lượng: khoảng 14 × 12.5 × 10.5 cm, trọng lượng ~0,3kg</p> <p>Bảo hành: 01 năm</p>
1,7	Túi đựng máy quay phù hợp thân máy
2	Hệ thống liên lạc nội bộ không dây và báo hiệu cho máy quay
2,1	<p>Bộ liên lạc cho máy quay</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Khoảng cách khả dụng: 2km</p> <p>Số kênh khả dụng: 36</p> <p>Số Camera tối đa: 12</p> <p>Thời lượng pin: 18h</p>
2,2	<p>Máy tính xách tay chuyên dụng</p> <p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>MSI Vector 16 HX AI A2XWHG U7-255HX hoặc tương đương</p> <p>RAM: 16GB</p> <p>Ổ cứng: SSD 512TB</p> <p>Card màn hình: NVIDIA® GeForce RTX™ 5070Ti 12GB hoặc tương đương</p> <p>Màn hình: 16.0QHD + @240Hz</p> <p>Windows 11 SL</p> <p>Balo</p>
2,3	<p>Máy nhắc chữ</p> <p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Máy nhắc chữ có thể gập lại và đi kèm với hộp đựng chuyên dụng, thuận tiện cho việc mang đi và đảm bảo an toàn cho thấu kính và màn hình. Màn hình có ba giao diện HDMI, VGA và AV, cung cấp nhiều lựa chọn hơn cho tín hiệu đầu vào.</p> <p>Góc của tấm chắn prompter có thể điều chỉnh, phạm vi điều chỉnh từ 10° đến 80°.</p> <p>Điều này giúp dễ dàng thích ứng với chiều cao của người dẫn chương trình.</p>

3	Bộ dụng phim phi tuyến Năm sản xuất: 2025
3,1	CPU Intel Core i9 14900K (Intel LGA1700 - 24 Core - 32 Thread - Base 3.2Ghz - Turbo 6.0Ghz - Cache 36MB) hoặc tương đương Năm sản xuất: 2025 trở về sau
3,2	Mainboard Asus TUF Gaming Z790-PLUS WIFI (Intel Z790/ Socket 1700/ ATX/ 4 khe ram/ DDR5/ 2.5 Gigabit LAN hoặc tương đương Năm sản xuất: 2025 trở về sau
3,3	VGA Gigabyte 16GB GV-N507TWF3OC SFF - 16GD hoặc tương đương Năm sản xuất: 2025 trở về sau
3,4	Ổ cứng SSD Samsung 990 EVO Plus 1TB M.2 NVMe M.2 2280 PCIe Gen4.0 x4/5.0 x2 MZ-V9S1T0BW hoặc tương đương Năm sản xuất: 2025 trở về sau
3,5	

	<p>RAM GSKILL TRIDENT Z5 RGB 64GB (2X32GB) DDR5 bus 6000 hoặc tương đương Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p>
3,6	<p>Ổ cứng Western Digital Red Plus 10TB 3.5inch 256MB Cache 7200RPM hoặc tương đương Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p>
3,7	<p>Nguồn Cooler Master MWE Gold V2, Fully modular 1050W ATX3.0 A/EU hoặc tương đương Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p>
3,8	<p>Màn Hình Gaming SAMSUNG Odyssey G5 G50D LS27DG502EEXXV (27 inch - IPS - 2K - 180Hz - 1ms) -MOSS0189 hoặc tương đương Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p>
3,9	<p>Vỏ Xigmatek Anubis Pro 4FX hoặc tương đương Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p>
3,10	<p>Tản nhiệt nước Xigmatek FENIX II 360 hoặc tương đương Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p>

3,11	Bàn phím cơ Logitech G512 RGB GX hoặc tương đương Năm sản xuất: 2025 trở về sau
3,12	Chuột Logitech G502 HERO hoặc tương đương Năm sản xuất: 2025 trở về sau
4	Máy tính xách tay chuyên dụng Năm sản xuất: 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật: MSI Raider 18 HX AI A2XWIG 033VN Core Ultra 9 Arrow Lake - 285HX (40MB, up to 5.5GHz) hoặc tương đương 64GB DDR5 (2x32GB) SSD 4TB NVMe PCIe NVIDIA® GeForce RTX™ 5080 Laptop GPU, GDDR7 16GB hoặc tương đương 18" 16:10 UHD+ (3840x2400), MiniLED, 120Hz, 100% DCI-P3, IPS-level panel, Đèn chuyên màu RGB - Per-Key hoặc tương đương 4 Cell 99,9Whr 3,6kg Windows 11 Home
5	Bộ xử lý màn hình LED
5,1	Bộ xử lý hình ảnh Năm sản xuất: 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật: Hoạt động như bộ xử lý ghép nối tích hợp cả khả năng xử lý video và điều khiển video, hoặc hoạt động như bộ xử lý ghép nối thuần túy. Toàn bộ thiết bị được thiết kế theo dạng mô-đun và dạng cắm, cho phép cấu hình linh hoạt và hoán đổi nóng các card đầu vào và đầu ra. Card đầu vào tối đa: 4 Kênh đầu vào tối đa: 16

Card đầu ra tối đa: 2
Kênh đầu ra tối đa: 8
Nguồn sử dụng: 100–240V~, 50/60Hz, 4.0A
Công suất tiêu thụ 210 W
Môi trường hoạt động: 0°C to 45°C; 0% RH to 80% RH (không ngưng tụ)
Môi trường bảo quản: -10°C to +60°C; 0% RH to 95% RH (không ngưng tụ)
Độ ồn (hoạt động ở 25°C): < 45 dB (A)
Kích thước: 482.6 mm × 529.8 mm × 88.1 mm
Trọng lượng: 11 kg (chassis)
* H_4xHDMI input card: 01 card
Hỗ trợ nguồn đầu vào 10-bit, âm thanh nhúng và đầu vào 144Hz
Không hỗ trợ đầu vào tín hiệu xen kẽ.
Đối với đầu vào HDMI 1.3: Tất cả bốn cổng đều được sử dụng nhận tín hiệu vào.
- Mỗi cổng hỗ trợ độ phân giải tối đa 2048×1152@60Hz và độ phân giải tối thiểu 800×600@59.94Hz.
- Độ phân giải tùy chỉnh: Chiều rộng tối đa: 2560 pixel (2560×983@60Hz); Chiều cao tối đa: 2560 pixel (884×2560@60Hz)
- Tương thích HDCP 1.4
Đối với đầu vào HDMI 1.4: Hai cổng HDMI 1.4 được sử dụng nhận tín hiệu, hai cổng HDMI 1.3 không hoạt động.
- Mỗi cổng hỗ trợ độ phân giải tối đa 3840×1080@60Hz và độ phân giải tối thiểu 800×600@59.94Hz.
- Độ phân giải tùy chỉnh: Chiều rộng tối đa: 3840 pixel (3840×1202@60Hz); Chiều cao tối đa: 3840 pixel (1092×3840@60Hz)
- Tương thích HDCP 1.4
Đèn LED trạng thái:
Bật: Tín hiệu vào bình thường.
Tắt: Không có tín hiệu vào.
Trọng lượng: 550 g
Kích thước: 193 mm × 247,12 mm × 21,15 mm
Công suất tiêu thụ: 9,3 W
* H_4x3G SDI input card: 01 card
Tương thích ngược với HD-SDI và SD-SDI
Hỗ trợ ST-424 (3G), ST-292 (HD) và SMPTE 259 SD
Mỗi đầu nối hỗ trợ độ phân giải tối đa 1920×1080@60Hz.
Hỗ trợ xử lý khử xen kẽ 1080i/576i/480i.
Đèn LED trạng thái:
- Bật: Tín hiệu vào bình thường.
- Tắt: Không có tín hiệu vào.

	<p>Trọng lượng: 550 g Kích thước: 193 mm × 247,12 mm × 21,15 mm Công suất tiêu thụ: 12,6 W * H_20xRJ45 sending card: 02 card Card phát tín hiệu LED 4K có thể tải lên đến 13.000.000 pixel (chiều rộng tối đa: 10.752 pixel, chiều cao tối đa: 10.752 pixel). 20 cổng ra RJ45 Gigabit Ethernet – Độ sâu bit: 8 bit, Một cổng Ethernet duy nhất có thể tải lên đến 650.000 pixel. – Độ sâu bit: 10 bit, Một cổng Ethernet duy nhất có thể tải lên đến 320.000 pixel. Sao lưu giữa các cổng Ethernet Hỗ trợ đầu ra 144Hz. Trọng lượng: 600 g Kích thước: 193 mm × 247,12 mm × 41,25 mm Công suất tiêu thụ: 40,1 W</p>
5,2	<p>Phần mềm điều khiển màn led và các hiệu ứng chuyên nghiệp Thông số kỹ thuật: Quy trình làm việc trực quan của Arena & Avenue cho phép bạn trộn, kết hợp và phát nội dung chỉ trong nháy mắt. Đồng bộ hóa với BPM, tạo hiệu ứng cho các thông số phát lại và tạo các định tuyến hiệu ứng phức tạp chỉ trong nháy mắt. Trộn Video Trực Tiếp: Bạn có thể phát video bất cứ khi nào bạn muốn, theo cách bạn muốn. Tiến, lùi, scratch và điều chỉnh nhịp độ theo nhịp điệu. Trộn và kết hợp hình ảnh nhanh chóng và dễ dàng, và chơi Resolume như một nhạc cụ. Giao diện Trực quan: Dù phong cách của bạn là gì, Resolume đều cung cấp cho bạn một giao diện dễ sử dụng. Sử dụng ít hay nhiều video và hiệu ứng tùy thích. Phát lại Âm thanh Hình ảnh: - Sử dụng trình tạo để tạo hình ảnh nhanh chóng hoặc sử dụng máy quay và/hoặc luồng phát trực tuyến bên ngoài - tất cả được thực hiện trong giao diện kéo & thả đơn giản. - Resolume hỗ trợ NewTek NDI®, Syphon và Spout làm nguồn phát trực tuyến bên ngoài. Với khả năng hỗ trợ sẵn có cho các card thu hình Blackmagic, AJA và Datapath, bạn có thể nhập và xuất hầu hết mọi nguồn video. Làm việc với cả âm thanh và video trong Resolume để tạo ra những màn trình diễn nghe nhìn thú vị, hoạt hình hóa pixel, thả nhịp điệu và khuấy động đám đông. Bên cạnh bộ hiệu ứng âm thanh và video của Resolume, nó cũng có thể hỗ trợ các hiệu ứng VST của riêng bạn. Phân tích âm thanh: Như một điểm nhấn trên chiếc bánh âm thanh của chúng tôi, chúng tôi cũng hỗ trợ phân tích âm thanh thông qua FFT – sử dụng FFT để làm cho các clip và hiệu ứng của bạn phản xạ đến nguồn âm thanh đầu vào. Các công cụ lập bản đồ MIDI và OSC mạnh mẽ của Resolume. Hãy thực hành với bộ</p>

	<p>điều khiển MIDI hoặc tự tạo bộ điều khiển OSC của riêng bạn.</p> <p>Chiếu hình ảnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình chiếu video trên mọi bề mặt với Resolume Arena. Đưa nội dung của bạn lên các cấu trúc hình học, sân khấu nhỏ hoặc toàn bộ tòa nhà. - Sử dụng tính năng hòa trộn cạnh để trình chiếu liền mạch nội dung màn hình rộng của bạn bằng hai hoặc nhiều máy chiếu hoặc bao quanh để có trải nghiệm 360 độ trọn vẹn. <p>Resolume hỗ trợ các plugin của bên thứ ba, cho phép bạn thêm chức năng bổ sung cho Arena và Avenue</p> <p>Bản quyền vĩnh viễn cho 1 máy tính</p>
5,3	<p>Ipad chuyên dụng</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Màn hình: <p>Kích thước màn hình: 13 inches</p> <p>Công nghệ màn hình: Ultra Retina XDR</p> <p>Độ phân giải màn hình: 2752×2064 pixels</p> <p>Tính năng màn hình: Công nghệ ProMotion –120Hz; Mật độ 264 ppi; True Tone; Dải màu rộng; Lớp phủ chống phản chiếu Kháng dầu chống bám vân tay; Công nghệ ép kính; Lớp phủ chống phản chiếu</p> <ul style="list-style-type: none"> * Camera sau: <p>Camera sau: 12MP Wide, khẩu độ $f/1.8$</p> <p>Quay video: 4K (24/25/30/60fps); Full HD 1080p (25/30/60fps); HD 720p (30fps); ProRes 4K 30fps; Phóng đại âm thanh; Flash True Tone thích ứng</p> <p>Tính năng camera: HDR thông minh thế hệ 4; Chống rung; Chụp toàn cảnh 63MP; Flash True Tone; Chụp chân dung; Quay chậm 1080p 120/240fps</p> <ul style="list-style-type: none"> * Camera trước: <p>Camera trước: 12MP, khẩu độ $f/2.0$, Center Stage (cạnh ngang)</p> <p>Quay video trước: 1080p (25/30/60fps)</p> <ul style="list-style-type: none"> * Vi xử lý & đồ họa: <p>Chipset: Apple M5</p> <p>GPU: 10 lõi</p> <ul style="list-style-type: none"> * Giao tiếp & kết nối: <p>Công nghệ NFC: Không</p> <p>Thẻ SIM: 1 eSIM</p> <p>Jack tai nghe 3.5: Không</p> <p>Hỗ trợ mạng: 5G</p> <p>GPS: GPS/GNSS, Mạng di động</p> <ul style="list-style-type: none"> * RAM & lưu trữ: <p>Dung lượng RAM: 16 GB</p>

	<p>Bộ nhớ trong: 1 TB</p> <p>Khe cắm thẻ nhớ: Không</p> <p>* Pin & công nghệ sạc:</p> <p>Pin: Pin Li-Po 38,99 watt giờ, thời gian sử dụng Wi-Fi đến 10 giờ</p> <p>Công nghệ sạc: Sạc nhanh (50% trong 30 phút với bộ sạc $\geq 60W$), Sạc qua USB-C</p> <p>Cổng sạc: USB Type-C</p> <p>* Tính năng khác:</p> <p>Hệ điều hành: iPadOS 26</p> <p>* Bộ xử lý & Đồ họa:</p> <p>Loại CPU: CPU 10 lõi với 4 lõi hiệu năng và 6 lõi tiết kiệm điện</p> <p>* Thông số khác:</p> <p>Tương thích: Hỗ trợ Apple Pencil Pro; Hỗ trợ Apple Pencil (USB C); Tính năng lướt Apple Pencil</p> <p>Công nghệ – Tiện ích: Face ID, Siri, Apple Intelligence, SharePlay, AirPlay, Apple Pay</p> <p>Tiện ích khác: Hỗ trợ Apple Pencil Pro, Magic Keyboard, Trợ năng (VoiceOver, AssistiveTouch, v.v.)</p> <p>Công nghệ âm thanh: Hệ thống bốn loa, Âm thanh không gian, 4 mic chuẩn studio</p> <p>* Tiện ích khác:</p> <p>Cảm biến vân tay: Cảm biến vân tay cạnh bên</p> <p>Các loại cảm biến: Cảm biến gia tốc, Cảm biến ánh sáng, Con quay hồi chuyển, Cảm biến áp kế</p> <p>* Cổng kết nối:</p> <p>Wi-Fi: Wi-Fi 7 (802.11be) 2x2 MIMO</p> <p>Bluetooth: Bluetooth 6</p> <p>* Kích thước & Trọng lượng:</p> <p>Kích thước: 281.6 x 215.5 x 5.1 mm</p> <p>Bao da + bàn phím</p> <p>Trọng lượng: 582 gram</p>
6	<p>Hộp che thiết bị</p> <p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Chất liệu: cao su</p> <p>Chịu lực: 5 tấn</p>
7	<p>Bộ dây HDMI</p> <p>Dây HDMI 2.1 sợi quang AOC độ phân giải 4k@60Hz dài 100m</p>

	Dây HDMI 2.1 sợi quang AOC độ phân giải 8k@60Hz dài 50m
	Dây HDMI 2.1 sợi quang AOC độ phân giải 8k@60Hz dài 30m
	Dây HDMI 2.1 sợi quang AOC độ phân giải 8k@60Hz dài 20m
8	<p>Thẻ nhớ Thông số kỹ thuật: - Dung lượng: 128GB - Tốc độ đọc: Up to 440 MB/s - Tốc độ ghi: Up to 200 MB/s</p>
9	<p>Thẻ nhớ máy quay Thông số kỹ thuật: - Dung lượng: 128GB - Tốc độ đọc: Up to 200 MB/s - Tốc độ ghi: Up to 90 MB/s</p>
10	<p>Phần mềm dựng phim Thông số kỹ thuật: EDIUS 11 có các mô-đun và chức năng mới thú vị như:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chức năng điều chỉnh clip: Áp dụng bộ lọc trong một vùng chứa clip độc lập trực tiếp trên dòng thời gian, có thể áp dụng bộ lọc trực tiếp lên nhiều clip và track. • Thiết lập sẵn xuất mục tiêu cho mạng xã hội: Xuất dòng thời gian dễ dàng bằng cách sử dụng các thiết lập sẵn dành riêng cho các nền tảng mạng xã hội cụ thể. • Cửa sổ Mync: Truy cập Mync trực tiếp trong giao diện người dùng EDIUS, cũng cho phép xem và chỉnh sửa siêu dữ liệu (điểm đánh dấu và thông tin clip khác) một cách đơn giản. • Khởi động dự án nhanh chóng từ Mync: Khởi động dự án EDIUS mới từ Mync, với các cài đặt dự án tự động được áp dụng từ thông tin clip như độ phân giải khung hình và tốc độ khung hình. • Hỗ trợ Sony XAVC H: Hỗ trợ định dạng Sony XAVC H mới, cho phép độ phân giải 8K sử dụng nén cao MPEG-H HEVC/H.265. • Hỗ trợ HEIF: Hỗ trợ định dạng HEIF dưới dạng tệp ảnh tĩnh trên các iPhone gần đây. • Hỗ trợ gốc cho Plug-in OFX: Hỗ trợ trực tiếp cho các plugin bộ lọc OFX như Sapphire.

	<ul style="list-style-type: none"> • Cập nhật hỗ trợ phần cứng của bên thứ ba: Cập nhật hỗ trợ phần cứng của bên thứ ba • Bản cập nhật trong tương lai được lên kế hoạch phát hành sau để giải mã tăng tốc GPU cho các tệp H.264/265 thông thường
11	<p>Pin máy quay Năm sản xuất: 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật: Công suất (Wh): 72 Wh Điện áp đầu ra: 14,4 VDC Nhiệt độ sạc: 0 đến 40 ° C Nhiệt độ xả: -20 đến 45 ° C Sạc lại trong khoảng 210 phút bằng bộ sạc BC-U1A / U2A Tương thích nhiều máy quay chuyên nghiệp của Sony Kích thước (W x H x D): 41,5 x 84,5 x 69,7 mm Cân nặng: 450 g Xuất xứ: Singapore Bảo hành: 01 năm</p>
12	<p>Pin máy quay Năm sản xuất: 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật: Công suất (Wh): 97 Wh Điện áp đầu ra: 14,4 VDC Nhiệt độ sạc: 0 đến 40 ° C Nhiệt độ xả: -20 đến 45 ° C Sạc lại trong khoảng 210 phút bằng bộ sạc BC-U1A / U2A Tương thích nhiều máy quay chuyên nghiệp của Sony Kích thước (W x H x D): 122,8 x 69,7 x 41,5 mm Cân nặng: 645 g Xuất xứ: Singapore Bảo hành: 01 năm</p>
13	<p>Pin máy quay Năm sản xuất: 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật: Nguồn: 7,2 V - 47,4 Wh Dung lượng: 6.600 mAh Pin STAMINA có thời gian sử dụng siêu dài Pin lithium-ion không có 'Hiệu ứng nhớ' Gọn nhẹ và hiệu suất cao</p>

	<p>Bộ vi xử lý tích hợp sẵn trao đổi thông tin với camera và cho biết chính xác thời lượng pin còn lại theo đơn vị phút</p> <p>Thân thiện với môi trường: không chứa chì, cadimi và thủy ngân</p> <p>Kích thước: 57.0 x 73.0 x 38.0 mm</p> <p>Trọng lượng: 225 gam</p> <p>Bảo hành: 01 năm</p>
<p>14</p>	<p>Bộ xử lý phim tích hợp cho máy chiếu</p> <p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>DCI 4K 2D lên đến 60 khung hình/giây</p> <p>DCI 4K 3D (24 hoặc 30 khung hình/giây mỗi mắt)</p> <p>DCI Tốc độ khung hình cao 2K 3D lên đến 120 khung hình/giây (60 khung hình/giây mỗi mắt)</p> <p>Tốc độ bit JPEG 2000 lên đến 625Mbps</p> <p>Hiệu chỉnh màu kênh đôi</p> <p>MPEG-2 (4:2:0 và 4:2:2 lên đến 60 khung hình/giây)</p> <p>2x HDMI™ 2.0a (lên đến 4K 2D 60 khung hình/giây)</p> <p>2x đầu vào 3G-SDI</p> <p>16x kênh âm thanh AES/EBU (2x RJ45)</p> <p>8x GPI, 8x GPO (4x RJ45)</p> <p>2x Gbe để kết nối và nhập nội dung</p> <p>2x cổng USB 3.0 truy cập phía trước để nhập nhanh</p> <p>2x cổng USB 2.0 truy cập phía trước</p> <p>Đánh dấu bản quyền video và âm thanh: Civolution NexGuard</p> <p>Thiết bị phụ đề: Hỗ trợ SMPTE 430-10</p> <p>Phát trực tuyến nội dung IP</p> <p>Bảng điều khiển máy chiếu qua giao diện trình duyệt web</p> <p>Trình phát/Trình chỉnh sửa/Lập lịch</p> <p>Tự động hóa, 3D, nhập nội dung</p> <p>Danh sách phát DCP động và thời gian nghỉ giữa các phần</p> <p>Trạng thái máy chiếu thông minh</p> <p>Bảng điều khiển máy chiếu</p> <p>Trình phát/Trình chỉnh sửa/Lập lịch trình chương trình</p> <p>Tự động hóa, 3D, nhập nội dung</p> <p>Danh sách phát DCP động & thời gian nghỉ</p> <p>Trạng thái máy chiếu thông minh</p> <p>Lắp đặt và cấu hình máy chiếu</p> <p>Cập nhật và bảo trì máy chiếu</p> <p>Bộ lưu trữ hiệu dụng 4TB (RAID-5) / 3x ổ cứng 2TB có thể thay nóng 2.5"</p>

	<p>Barco Alchemy được hỗ trợ bởi các thương hiệu Hệ thống Quản lý Rạp chiếu phim (TMS) sau: AAM Screenwriter, CinemaNext TMS, CFG-Barco, Unique RosettaBridge, ADDE, CinéDigital Manager, GDC, Proyecson, Real Image, Sony, Hollywoodsoftware/Comscore TCC, Kinoton</p> <p>Barco Alchemy được hỗ trợ bởi trải nghiệm 4DX</p>
15	Mua thảm lót sàn loại tốt (thi công hoàn thiện)
16	<p>Sao cạc âm thanh</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Kết nối máy tính: USB 2.0</p> <p>Kiểu thiết kế: Để bàn</p> <p>Ngõ vào/ ra đồng thời: 4x4</p> <p>Số lượng Preamps: 4</p> <p>Nguồn phantom: Có</p> <p>Độ phân giải AD: 24 bit/192kHz</p> <p>Đầu vào Analog: 4 x XLR/TRS combo, 4 x 1.4" (Inserts)</p> <p>Đầu ra Analog: 6 x 1/4", 2 x XLR, 2 x Stereo, 1 x 1/4" (Headphones)</p>
17	<p>Khung kệ tivi di động</p> <p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Tải trọng : 90,5kg</p> <p>Chiều cao: 1,6 m</p> <p>Thành phần: Sơn tĩnh điện.</p> <p>Kích thước hữu dụng 40 x 70(cm)</p> <p>Xuất xứ: Trung Quốc</p> <p>Phù hợp với hầu hết các TV LCD màn hình phẳng 55 inch -90 inch LED.</p> <p>Bảo hành: 1 năm</p>
18	<p>Mic phỏng vấn có dây</p> <p>Năm sản xuất: 2025 trở về sau</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Kiểu dáng: Stand/Boom Mount</p> <p>Trường âm thanh: Mono</p> <p>Mô hình cực: Supercardioid</p> <p>Điều chỉnh Gain: Không có</p> <p>Kính chắn gió: Có</p> <p>* Hiệu suất</p> <p>Dải tần số: 20 Hz đến 20 kHz</p> <p>SPL tối đa: 135 dB SPL</p>

	<p>Trở kháng: 200 Ohm Độ nhạy: -32 dBV/Pa ở 1 kHz Tỷ lệ tín hiệu trên tiếng ồn: 78dB Mức ồn tương đương: 16 dB A-Weighted * Nguồn Điện áp hoạt động: 48 V Loại pin: Pin Lithium ion tích hợp Tuổi thọ pin: 150 giờ * Kích thước/Trọng lượng Màu sắc: Đen Cấu tạo vật liệu: Metal Kích thước: $\Phi 22 * 278$ mm Trọng lượng: 176 g</p>
19	<p>Pin máy quay fly cam Năm sản xuất: 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật: Dung lượng: 5000 mAh Loại pin: LiPo 4S Nhiệt độ sạc: 5 ° đến 40 ° C (41 ° đến 104 ° F) Công suất sạc tối đa: 65 W Khuyến nghị chỉ sạc pin này với bộ sạc DJI tương thích khả năng tương thích : DJI Mavic 3 và DJI Mavic 3 Cine</p>
20	<p>Đầu đọc thẻ nhớ Năm sản xuất: 2025 trở về sau Thông số kỹ thuật: Đầu đọc thẻ CFexpress Type A/SD hoặc tương đương Tương thích thẻ nhớ Sony CFexpress Type A và SD UHS-II/UHS-I USB 3.2 thế hệ thứ 2 SuperSpeed USB 10 Gb/giây (USB 3.2) Kèm theo cáp hiệu suất cao cho cả hai cổng USB Type-C và Type-A Khe cắm dạng chìm để ngăn thẻ vô tình bị nhả và đèn LED chỉ báo Tốc độ đọc dữ liệu : 10Gb/s Dải nhiệt độ vận hành : 05 ~ 40°C Kích thước : 55 mm * 12 mm * 95 mm Bảo hành: 01 năm</p>

1.3. Các yêu cầu khác:

*** Nhà thầu phải nộp cùng với E-HSDT các tài liệu sau đây:**

Đối với toàn bộ hàng hóa:

- Có Catalog hoặc tài liệu kỹ thuật khác của Nhà sản xuất có đầy đủ nội dung chứng minh các đặc tính, thông số kỹ thuật đối với các hàng hóa chào thầu (Nếu là ngôn ngữ nước ngoài phải có bản dịch sang tiếng Việt) có đầy đủ nội dung chứng minh thông số kỹ thuật đối với các hàng hóa tham dự thầu theo yêu cầu của E-HSMT và chịu trách nhiệm về nội dung và tính chính xác giữa bản gốc và bản dịch). Đồng thời, nhà thầu **cần đánh dấu (Highlight) thông số cụ thể của hàng hóa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tại E-HSMT.**

- Nhà thầu có cam kết tại thời điểm đối chiếu tài liệu hoặc hoàn thiện hợp đồng: Nhà thầu phải nộp các tài liệu chứng minh **khả năng cung ứng hàng hóa có nguồn gốc rõ ràng và hợp lệ**, nhằm đảm bảo đáp ứng yêu cầu về năng lực kỹ thuật theo quy định về “Điều kiện ký kết hợp đồng” tại Khoản 2 Điều 66 Luật đấu thầu số 22/2023/QH15. Trường hợp Nhà thầu không thể cung cấp tài liệu chứng minh, Nhà thầu sẽ không đủ điều kiện xét trúng thầu theo hướng dẫn tại Khoản 19 Điều 140 Nghị định số 214/2025/NĐ-CP.

Đối với yêu cầu lắp đặt, giao hàng, tuổi thọ của hàng hóa: Cam kết tất cả hàng hóa cung cấp mới 100%, chưa qua sử dụng, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, còn nguyên đai, nguyên kiện theo quy cách đóng gói của nhà sản xuất.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Việc kiểm tra, thử nghiệm các hàng hóa được yêu cầu sẽ được Trung tâm Phát hành phim và Chiếu bóng và nhà thầu trúng thầu thống nhất tại giai đoạn hoàn thiện hợp đồng và nêu cụ thể trong hợp đồng được ký kết. Trong quá trình thực hiện hợp đồng, trường hợp hàng hóa không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo E-HSMT hoặc không thích ứng với các thiết bị hiện có thì Chủ đầu tư có quyền từ chối và Nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp Nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp, Chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh nếu thấy cần thiết, 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.