

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

##### **1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu**

- Gói thầu MS-02.2: Mua sắm các trang bị CNTT, thông tin, dụng cụ sửa chữa;
- Chủ đầu tư: Cục Cơ yếu/ BTMM;
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước;
- Phương thức đấu thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ;
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 60 ngày;
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý III, IV/2025;
- Thời gian thực hiện gói thầu: 180 ngày;
- Loại hợp đồng: Trọn gói;
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước.
- Địa điểm đầu tư: Cục Cơ yếu/BTMM và các đơn vị.
- Giá gói thầu (đã bao gồm thuế VAT) là: 16.738.000.000 đồng
- Phạm vi và tiến độ cung cấp hàng hóa và các dịch vụ liên quan: Mua sắm các trang bị CNTT, thông tin, dụng cụ sửa chữa theo Quyết định số 2700/QĐ-CY ngày 19/9/2025 của Cục trưởng Cục Cơ yếu về việc phê duyệt điều chỉnh kế hoạch lựa chọn nhà thầu đợt 2;

##### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

###### **1.2.1. Yêu cầu chung:**

- a) Thông số kỹ thuật, ký mã hiệu, các yêu cầu về chất lượng và tiêu chuẩn hàng hóa
  - Hàng hóa chào thầu phải là loại được phép sản xuất, nhập khẩu và lưu thông hợp pháp trên thị trường Việt Nam; Hàng hóa chào thầu phải có tên, nhãn mác, mã hiệu, hãng sản xuất rõ ràng, hợp pháp;
  - Hàng hóa chào thầu là hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, năm sản xuất từ năm 2024 trở về sau phải còn nguyên tem của nhà sản xuất, có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, hợp pháp, đảm bảo yêu cầu về chất lượng, tiêu chuẩn của nhà sản xuất và yêu cầu của E-HSMT;
  - Nhà thầu phải cung cấp giấy xác nhận (bản gốc) của chính hãng sản xuất hoặc đại diện của hãng sản xuất tại Việt Nam cam kết các thiết bị thuộc gói thầu; Máy tính xách tay chuẩn quân sự; Máy in đa chức năng trong bảng Phạm vi cung cấp đảm bảo tính an ninh an toàn, không có mã độc hoặc phần mềm độc hại.
  - Hàng hóa chào thầu phải tuân thủ theo các quy định về tiêu chuẩn hiện hành tại quốc gia mà hàng hóa có xuất xứ và không vi phạm các điều khoản quy định về quyền sở hữu công nghiệp Quốc gia, Quốc tế.
- b) Số lượng hàng hóa chào thầu
  - Hàng hóa cung cấp phải đầy đủ số lượng của từng mục hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT; Nhà thầu phải chào tất cả các mục hàng hóa theo bảng danh mục hàng hóa trên.
- c) Xuất xứ hàng hóa chào thầu

- Tất cả hàng hóa chào thầu phải có xuất xứ rõ ràng; Nêu rõ hãng sản xuất, nước sản xuất, vùng lãnh thổ nơi sản xuất hàng hóa.

d) Tài liệu kỹ thuật, các chứng chỉ kèm theo E-HSDT

- Nhà thầu phải kèm theo E-HSDT Catalogue, tài liệu kỹ thuật có đầy đủ nội dung chứng minh các đặc tính, thông số kỹ thuật hàng hóa là đáp ứng yêu cầu của E-HSMT;

- Đối với hàng hóa chào thầu là tương đương hoặc tốt hơn thì phải có tài liệu kỹ thuật kèm theo E-HSDT để chứng minh tính tương đương với hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT; Nhà thầu phải lập bảng so sánh để chứng minh tính tương đương hoặc tốt hơn của hàng hóa, bảng so sánh chứng minh tính tương đương hoặc tốt hơn của hàng hóa được coi là một bộ phận tài liệu của hàng hóa;

- Tất cả các tài liệu kèm theo E-HSDT phải có đầy đủ tính pháp lý, được sử dụng tiếng Anh hoặc tiếng Việt; Trường hợp tài liệu không dùng Tiếng Anh thì phải được dịch sang tiếng Việt.

e) Các cam kết trong E-HSDT

- Nhà thầu phải cam kết cung cấp các chứng chỉ và các hồ sơ tài liệu đã yêu cầu trong E-HSMT khi giao hàng;

- Nhà thầu phải cam kết bảo hành theo yêu cầu tại tiểu mục f) mục này;

- Cam kết cung cấp hàng hóa trong thời gian  $\leq 30$  ngày kể từ khi nhận được yêu cầu của bên mời thầu;

- Nhà thầu phải cam kết về việc không vi phạm quyền sở hữu trí tuệ đối với sản phẩm cung cấp; Cam kết miễn trừ trách nhiệm và bồi thường toàn bộ thiệt hại, chi phí phát sinh (nếu có) cho chủ đầu tư trong trường hợp có khiếu nại của bên thứ ba về quyền sở hữu trí tuệ đối với hàng hóa do nhà thầu cung cấp.

f) Yêu cầu về bảo hành hàng hoá

- Nhà thầu phải chịu toàn bộ trách nhiệm về tình trạng sức khỏe bất thường của người sử dụng xảy ra khi sản phẩm không đảm bảo chất lượng do nhà thầu cung cấp;

- Nhà thầu phải bảo hành tối thiểu là 12 tháng kể từ khi đưa vào sử dụng;

- Trong thời gian sử dụng sản phẩm hàng hóa của nhà thầu nếu hàng hóa bị lỗi về chất lượng do nguyên nhân từ sản xuất, nhà cung cấp thì nhà thầu phải cung cấp thay thế sản phẩm mới đạt yêu cầu chất lượng, thời gian cung cấp  $\leq 30$  ngày kể từ khi nhận được thông báo.

g) Tiến độ cấp hàng

- Hàng hóa sẽ được giao thành từng đợt, số lượng hàng thực tế từng đợt sẽ được bên mời thầu thông báo trước cho nhà thầu bằng điện thoại trước thời điểm yêu cầu giao hàng tối thiểu 30 ngày làm việc;

- Nhà thầu phải bố trí người trực 24/7 (họ tên, số điện thoại) để tiếp nhận thông tin thực hiện cung cấp hàng hóa theo từng đợt của chủ đầu tư trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng (tối đa 10 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực);

- Hàng hóa phải được giao trong vòng  $\leq 30$  ngày kể từ khi nhận được yêu cầu của bên mời thầu và vận chuyển, lắp đặt hoàn chỉnh tới vị trí của người sử dụng do bên mời thầu yêu cầu;

- Tiến độ cung cấp hàng hóa chung khi chào thầu không được vượt quá tiến độ

trong E-HSMT.

*1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể của hàng hóa:*

- Nhà thầu phải có Bảng chào về thông số kỹ thuật của hàng hóa do nhà thầu cung cấp, trong đó thể hiện chi tiết thông số kỹ thuật của hàng hóa. Tại bảng chào về thông số kỹ thuật phải có cột chỉ dẫn đến tài liệu tham chiếu đến trang, mục... của tài liệu tham chiếu (Catalog gốc của nhà sản xuất hoặc tài liệu kỹ thuật/tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật...). Trường hợp không có sự thống nhất giữa Bảng chào thông số kỹ thuật và các tài liệu tham chiếu thì Catalog gốc của nhà sản xuất và giải thích làm rõ của Nhà thầu sẽ là cơ sở để đánh giá.

- Hàng hóa do nhà thầu cung cấp phải tuân thủ tương đương hoặc tốt hơn các thông số kỹ thuật tại bảng dưới đây. Nhà thầu phải cung cấp tài liệu chứng minh hàng hóa do nhà thầu cung cấp tương đương hoặc tốt hơn so với yêu cầu của E-HSMT.

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:

TT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Thời gian bảo hành	Nhãn hiệu	Xuất xứ
<b>1</b>	<b>Máy tính chuyên dùng loại 1</b>		<b>Bộ</b>	<b>2</b>	<b>≥ 24 tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>G7/Đài Loan</b>
	Bộ vi xử lý	Intel Core7 4 - 6 lõi, 8-12 luồng; Tần số 2.40GHz					
	Bộ nhớ trong (RAM)	≥16 GB					
	Ổ cứng SSD	≥ SSD SATA/NVME 256 GB (không sử dụng card RAID hoặc cho phép bỏ qua)					
	Nguồn cung cấp	AC: 115-240V, 50/60Hz					
	Kích thước, kiểu dáng	Chassis: 19", 1U-2U rackmount					
	Kết nối ngoại vi	≥ 01 cổng USB 2.0 trở lên; ≥ 01 cổng VGA hoặc HDMI; ≥ 01 Khe cắm mở rộng PCIe x 4					
	Cổng giao tiếp mạng	Tối thiểu 04 cổng Ethernet 10/100/1000 Mbps					
	Cảnh báo	Nguồn, ổ cứng					
	Điều kiện môi trường vận hành:	Nhiệt độ: 5 độ C - 40 độ C					
		Độ ẩm: 5% - 85%					
		Đáp ứng yêu cầu rung xóc khi vận chuyển bằng phương tiện đường bộ					
	Hệ điều hành Linux	Phiên bản 4.19.x trở lên					
	Các gói phần mềm hỗ trợ: - Thư viện xử lý số lớn gmp; - Bộ Thư viện openssl, iptables.	Phiên bản các gói phần mềm hỗ trợ tương ứng với phiên bản nhân hệ điều hành.					
	Phụ kiện:	02 sợi cáp mạng CAT6 đút sẵn dài ≥ 2 mét					
	Tài liệu	Tài liệu hướng dẫn sử dụng					
	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau					
<b>2</b>	<b>Máy tính chuyên dụng loại 2</b>		<b>Bộ</b>	<b>18</b>	<b>≥ 24 tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>G7/Đài Loan</b>
	Bộ vi xử lý	Intel Core i5, 4 lõi, 4 luồng; Tần số: 2.40 GHz					
	Bộ nhớ trong (RAM)	≥ 8GB					
	Ổ cứng chuẩn công nghiệp	≥ SSD SATA/NVME 256 GB (Vibration: 20G @7~2000Hz; Shock: 1500G @ 0.5ms; Storage Temperature: -40°C ~ +85°C; MTBF: 3 million hours)					
	Nguồn cung cấp	AC: 115-240V, 50/60Hz					
	Kết nối mạng	≥ 02 cổng Ethernet: 10/100/1000Mbps					

TT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Thời gian bảo hành	Nhãn hiệu	Xuất xứ
	Kết nối ngoại vi	≥ 01 cổng USB 2.0 trở lên; ≥ 01 cổng VGA hoặc HDMI					
	Cảnh báo	Nguồn, ổ cứng					
	Kích thước; kiểu dáng thiết bị	Tối đa: 19", 3U; Fanless					
	Điều kiện môi trường vận hành:	Nhiệt độ: 5 độ C - 40 độ C					
		Độ ẩm: 5% - 85%					
		Đáp ứng yêu cầu rung xóc khi vận chuyển bằng phương tiện đường bộ					
	Hệ điều hành Linux	Phiên bản 4.19.x trở lên					
	Các gói phần mềm hỗ trợ: - Thư viện xử lý số lớn gmp; - Bộ Thư viện openssl, iptables.	Phiên bản các gói phần mềm hỗ trợ tương ứng với phiên bản nhân hệ điều hành.					
	Phụ kiện:	02 sợi cáp mạng CAT6 đúc sẵn dài ≥ 2 mét					
	Tài liệu	Tài liệu hướng dẫn sử dụng					
	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau					
<b>3</b>	<b>Máy tính xách tay chuẩn quân sự</b>		<b>Bộ</b>	<b>72</b>	<b>≥ 36 tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>G7/ Đông Nam Á/ Đài Loan</b>
	Bộ vi xử lý	Intel® Core™ Ultra 5 (12 cores, up to 4.3 GHz, 15 W)					
	Bộ nhớ trong	≥ 8GB, DDR5					
	Màn hình	≥ 14" Non-touch, FHD (1920 x 1080), WVA, Anti-Glare, 400 nits					
	Ổ lưu trữ	≥ 500 GB PCIe NVMe					
	Chuột quang	Chuột quang USB					
	Ổ đĩa bên trong hoặc gắn ngoài	DVD Rewrite					(có thể không thuộc quốc gia trên)
	Cổng kết nối	01 x RJ45 Ethernet port, 01 x USB 3.2 Gen 1 port, 01 x USB 3.2 Gen 1 port with PowerShare, 01 x Thunderbolt 4/USB 4 Type-C port with PowerDelivery 3.0,					
		01 x HDMI port,					
		01 x Combo headphone & microphone port,					
		01 x Micro SD card slot (optional)					

TT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Thời gian bảo hành	Nhãn hiệu	Xuất xứ
	Pin	02 x 3 Cell, 53.5 Wh, lithium ion			≥ 12 tháng		
	Nguồn	12-19Vdc/65 W AC adapter, USB-C					
	Môi trường hoạt động:						
	Đáp ứng tiêu chuẩn quân sự	MIL-STD-810H					
	Đáp ứng tiêu chuẩn chống nước	IP-53					
	Nhiệt độ hoạt động	-29°C to 63°C					
	Công cụ bảo mật	Hỗ trợ công cụ chính hãng máy, bảo vệ BIOS qua xác thực với thông tin BIOS lưu tại nhà sản xuất. Có khả năng lưu lại thông tin bản BIOS bị hỏng hay bị tấn công để có thể dùng cho công việc phân tích, đánh giá nguyên nhân (phần mềm có thể tải về và tài liệu chứng minh, không cần cài đặt sẵn)					
	Tương thích	Tương thích với hệ điều hành Windows 11 Pro, 64-bit					
	Sản xuất năm	Từ năm 2024 trở về sau					
4	<b>Cổng + dây cáp chuyển đổi USB (chuyển đổi từ máy tính)</b>	Cổng + dây cáp chuyển đổi USB (chuyển đổi từ máy tính) Chiều dài dây: ≥ 1,5 mét	Chiếc	72	≥ 12 tháng	Nhà thầu chào	Châu Á
5	<b>Cổng chuyển đổi USB-COM</b>	RS232 DB9, USB2.0 Chiều dài dây: ≥ 1,5 mét	Chiếc	20	≥ 12 tháng	Nhà thầu chào	Châu Á
6	<b>Máy phát điện 2KVA</b>		Chiếc	30	≥ 12 tháng	Nhà thầu chào	Châu Á
	Kiểu máy	4 thì, cam treo, 1 xi lanh					
	Dung tích xi lanh	121 cc					
	Công suất cực đại (động cơ)	2.7 kW (3.6 mã lực)/ 3600 v/p					
	Dung tích bình nhiên liệu	3.6 lít					
	Công suất cực đại (đầu phát)	Không nhỏ hơn 2 KVA					
	Tần số	50/60Hz, sai số 2%					
	Điện áp	Từ 220 Vac đến 230 Vac					
	Nhiên liệu	Xăng					
	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau					
7	<b>Ổn áp</b>		Bộ	30	≥ 12 tháng		Đông Nam Á
	Công suất	≥ 2 KVA					

TT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Thời gian bảo hành	Nhãn hiệu	Xuất xứ
	Điện áp vào	Từ 110 đến 250 VAC					
	Điện áp ra	110V - 220V ± 1,5 - 2%					
	Tần số	Từ 49 đến 62 Hz					
	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau					
<b>8</b>	<b>Ổ cắm Rulo</b>		<b>Chiếc</b>	<b>30</b>	<b>≥ 12 tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>Đông Nam Á</b>
	Dài	50 mét					
	Số ổ cắm	3 ổ					
<b>9</b>	<b>Ổ cắm 6 lỗ 3 châu</b>		<b>Chiếc</b>	<b>60</b>	<b>≥ 12 tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>Đông Nam Á</b>
	Dài	3 mét					
	Số ổ cắm	6 ổ 3 châu					
<b>10</b>	<b>Máy in đa năng (In-Copy-Scan)</b>		<b>Chiếc</b>	<b>20</b>	<b>≥ 12 tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>Châu Á</b>
	Tính năng	Sao chụp - In - Quét					
	Khô giấy in	A4					
	Kiểu in	01 mặt					
	Nguồn điện	Từ 220 đến 240 VAC					
	Điều kiện hoạt động						
	Nhiệt độ (độ C)	Từ 5 đến 45°C					
	Độ ẩm (%)	Từ 20 đến 80%					
<b>11</b>	<b>Switch 24 cổng</b>		<b>Chiếc</b>	<b>50</b>	<b>≥ 12 tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>Châu Á</b>
	Số cổng ethernet	≥ 24 cổng					
	Tốc độ LAN	10/100/1000 Mbps					
	Nguồn điện	Từ 220 đến 240 VAC					
	Điều kiện hoạt động:						
	Nhiệt độ (độ C)	Từ 0 đến 45°C					
	Độ ẩm (%)	Từ 10 đến 90%					
	Tiêu chuẩn điều kiện hoạt động	Đáp ứng tiêu chuẩn TCVN/QS 2163-1:2022					
	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau					

TT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Thời gian bảo hành	Nhãn hiệu	Xuất xứ
12	<b>Bình chữa cháy</b>		<b>Bình</b>	<b>30</b>	<b>≥ 12 tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>Châu Á</b>
	Vỏ	Thép đúc					
	Loại khí nén	CO2					
	Trọng lượng khí	3 kg					
	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau					
13	<b>Bạt, lưới ngụy trang</b>		<b>Bộ</b>	<b>20</b>	<b>≥ 12 tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>Châu Á</b>
	Kích thước (DxR) mét	3 mét x 6 mét					
	Màu sắc	Rằn ri xanh lục quân					
14	<b>Máy hàn, khô, hút thiếc</b>		<b>Chiếc</b>	<b>10</b>	<b>≥ 12 tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>Châu Á</b>
	Trạm hàn:						
	Công suất tiêu thụ	90W					
	Dải nhiệt độ	200~480°C					
	Nhiệt độ ngủ	200 độ C					
	Thời gian ngủ	1-99 phút					
	Độ ổn định nhiệt độ	±2°C					
	Tay khô:						
	Công suất	1000W					
	Dải nhiệt độ	100~500°C					
	Ổn định nhiệt độ	±2°C					
	Máy hút thiếc:						
	Công suất gia nhiệt	90W					
	Dải nhiệt độ	200~480°C					
	Áp suất chân không	600mmHg					
	Thời gian ngủ	1-99 phút					
	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau					
15	<b>Đồng hồ đo đa năng</b>	<b>Đồng hồ vạn năng hiện số</b>	<b>Cái</b>	<b>20</b>	<b>≥ 12 tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>G7/ Châu Á</b>
	Màn hình	LCD, không nhỏ hơn 4 chữ số					
	Đo điện áp một chiều	Từ 600 mV đến 1000 V, sai số (±2%)					

TT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Thời gian bảo hành	Nhãn hiệu	Xuất xứ
	Đo điện áp xoay chiều	Từ 6V đến 1000V, sai số ( $\pm 3\%$ )					
	Đo điện trở	Từ 600 $\Omega$ đến 60 M $\Omega$ , sai số ( $\pm 2\%$ )					
	Đo dòng điện xoay chiều:	Từ 60 mA đến 10 A, sai số ( $\pm 2\%$ )					
	Phát hiện điện áp:						
	- Hi (AC)	Từ 40V đến 600V					
	- Lo (AC)	Từ 80V đến 600V					
	Đo điện dung	Từ 1 $\mu$ F đến 10 $\mu$ F, sai số ( $\pm 2\%$ )					
	Khả năng kiểm tra	Kiểm tra thông mạch, kiểm tra diode					
	Các chức năng khác	Lọc nhiễu, hold, hiển thị giá trị trung bình, Max Min ...					
	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau					
<b>16</b>	<b>Kìm bấm mạng</b>		<b>Chiếc</b>	<b>20</b>	<b><math>\geq 12</math> tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>Châu Á</b>
	Đầu bấm	8P8C/RJ45, 6P6C/RJ12, 6P4C/RJ11					
	Hỗ trợ các loại cáp	CAT6, CAT5e, CAT3, cáp thoại phẳng					
	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau					
<b>17</b>	<b>Máy hiện sóng Oscilloscope</b>		<b>Chiếc</b>	<b>10</b>	<b><math>\geq 12</math> tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>G7/ Châu Á</b>
	Băng thông	Không nhỏ hơn 250 MHz					
	Số kênh (kênh)	Không nhỏ hơn 4 +EXT					
	Tốc độ lấy mẫu	Không nhỏ hơn 5 Gsa/s					
	Độ nhạy	Từ 2 mV/div đến 5V/div @ 1 M $\Omega$ ; từ 2mV~1V/div @ 50/75 $\Omega$					
	Độ phân giải:	Không nhỏ hơn 8 Bit					
	Trở kháng vào	1M $\Omega$ ( $\pm 2\%$ )					
	Thang đo trục thời gian	Từ 1 ns/div đến 100 s/div					
	Trigger	CH1, CH2, CH3, CH4, Line, EXT					
	Chế độ	X-Y					
	Màn hình	Kích thước không nhỏ hơn 8 inch, độ phân giải không nhỏ hơn 800x600					
	Giao tiếp	RS232, USB 2.0, Ethernet Port, Go-NoGo BNC, SVGA Video (option), GPIB (Option)					
	Điện áp cấp nguồn	Từ 180 đến 240 Vac					
	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau					

TT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Thời gian bảo hành	Nhãn hiệu	Xuất xứ
18	<b>Kính lúp kẹp board</b>		<b>Chiếc</b>	<b>10</b>	<b>≥ 12 tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>Châu Á</b>
	Độ phóng đại	Không nhỏ hơn 10X					
	Chất liệu kính	Thấu kính thủy tinh cao cấp					
	Đường kính ống kính	Không nhỏ hơn 127 mm					
19	<b>Nguồn đa năng</b>		<b>Bộ</b>	<b>10</b>	<b>≥ 12 tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>G20</b>
	Điện áp	Từ 0V đến 30V (CH1, CH2)					
	Dòng điện	Từ 0A đến 3A (CH1, CH2)					
	Điện áp mạch nối tiếp	0V~60V (CH1, CH2)					
	Dòng điện mạch song song	0A~6 A (CH1, CH2)					
	Độ chính xác	± 0.5%					
	Màn hình	Không nhỏ hơn 4 màn hình LED 3 số					
	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau					
20	<b>Máy bắt vít dùng pin</b>		<b>Chiếc</b>	<b>10</b>	<b>≥ 12 tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>Châu Á</b>
	Tốc độ không tải	Từ 0 đến 3400 rpm					
	Mô men xoắn tối đa	Không nhỏ hơn 200 Nm					
	Loại đầu cặp	lục giác trong ¼”					
	Loại pin	Lion Lithium					
	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau					
21	<b>Bộ dụng cụ sửa chữa điện tử</b>		<b>Bộ</b>	<b>10</b>	<b>≥ 12 tháng</b>	Prokit PK-15307B M hoặc tương đương	<b>Châu Á</b>
	Số lượng loại chi tiết trong bộ dụng cụ	Không nhỏ hơn 48 chi tiết					
22	<b>Thiết bị kiểm tra cáp mạng</b>		<b>Chiếc</b>	<b>10</b>	<b>≥ 12 tháng</b>	Nhà thầu chào	<b>G7</b>

TT	Danh mục hàng hoá	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Thời gian bảo hành	Nhãn hiệu	Xuất xứ
	Phát hiện lỗi	Hở mạch, ngắn mạch, đảo ngược, transposed, split pairs và một số lỗi khác					
	Loại cáp	Cáp xoắn đôi, trở kháng 100Ω, có bảo vệ và không có bảo vệ, CAT 3, 4, 5, 5e và 6					
	Đầu kết nối	RJ-45					
	Kiểm tra chiều dài cáp	Từ 2m đến 300m					
	Hiển thị	LCD, độ phân giải không nhỏ hơn 128 x 64 dot matrix					
	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau					

**Ghi chú:** Nhà thầu phải có Bảng đề xuất đáp ứng thông số kỹ thuật trong đó nêu rõ thông tin của Nhãn hiệu, nhà sản xuất, xuất xứ hàng hóa mà nhà thầu chào.

### **1.3. Các yêu cầu khác**

Nhà thầu cam kết các yêu cầu khác về kỹ thuật bao gồm:

- Nhà thầu cam kết giá chào thầu đã bao gồm thuế, phí, lệ phí theo quy định; chi phí vận chuyển, lắp đặt hàng hóa và các dịch vụ liên quan tại địa chỉ theo yêu cầu của gói thầu;

- Nhà thầu cam kết bảo hành cho từng hạng mục hàng hóa với thời gian tối thiểu theo yêu cầu tại Mục 1.2 nêu trên và thời gian bảo hành được thể hiện rõ trên phiếu bảo hành hàng hoá;

- Nhà thầu cam kết thời gian thực hiện sửa chữa, bảo hành hàng hoá trong thời gian tối đa 02 ngày kể từ ngày nhận được thông báo đến bảo hành hàng hoá (nêu rõ cơ chế bảo hành, thời gian sửa chữa, thay thế và hoàn trả lại hàng hoá bảo hành,...) để Bên mời thầu xem xét, đánh giá;

- Nhà thầu cam kết khi bàn giao hàng hóa, Nhà thầu sẽ cung cấp đầy đủ văn bản, tài liệu liên quan để chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa cung cấp cho gói thầu (Giấy chứng nhận CO (đối với hàng hóa nhập khẩu), CQ của hàng hoá theo quy định và các văn bản, tài liệu khác có liên quan (bản gốc hoặc bản công chứng).

- Nhà thầu phải có văn bản cam kết sẽ cung cấp các tài liệu kèm theo khi bàn giao hàng hóa để chứng minh tính hợp lệ của hàng hoá đúng như nhà thầu chào trong hồ sơ dự thầu về kỹ thuật, chất lượng và nguồn gốc xuất xứ.

- Hàng hóa sẽ được giao từng đợt theo yêu cầu của bên mời thầu;

- Nhà thầu phải xuất trình các văn bản, tài liệu sau đây:

- + Các văn bản giấy tờ, chứng chỉ, tài liệu kỹ thuật như cam kết;

- + Hóa đơn giá trị gia tăng;

- + Quy cách đóng gói, thời hạn sản xuất, thông số kỹ thuật công bố trên bao bì, các giấy tờ về chất lượng và xuất xứ;

- Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ toàn bộ các văn bản liên quan theo yêu cầu kỹ thuật của hàng hoá cung cấp cho bên mời thầu trước khi tổ chức nghiệm thu;

- Nhà thầu phải có đầy đủ các phương tiện, quy trình, thuyết minh, biện pháp an toàn cho người, vật tư và tự chịu trách nhiệm liên quan trong quá trình bốc xếp, vận chuyển, bảo quản, lắp đặt hoàn chỉnh và giao nhận hàng hoá tại các địa điểm đầu tư của dự án và đảm bảo kế hoạch giao hàng theo yêu cầu của bên mời thầu.

- Nhà thầu phải chứng minh sản phẩm chào thầu đáp ứng tiêu chuẩn TCVN/QS 2163-1:2022 bằng giấy chứng nhận kiểm thử của cơ quan có thẩm quyền theo quy định.

Hồ sơ dự thầu của Nhà thầu sẽ bị loại nếu không đáp ứng tất cả các điều kiện nêu trên.

### **Mục 2. Bản vẽ**

E-HSMT này Không có bản vẽ

### **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

- Bên mời thầu kiểm tra các thông số kỹ thuật, mác, mã, quy cách tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện hợp đồng căn cứ vào tiêu chuẩn kỹ thuật đối với hàng hoá do Nhà thầu cung cấp, hàng hóa phải đúng với Hồ sơ mời thầu.

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

- Kiểm tra kiểu dáng, nhãn mác, hình thức hàng hóa.

- Kiểm tra thông số kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật và chạy thử nghiệm các trang thiết bị của gói thầu để kiểm tra tính phù hợp, tương thích với hệ thống (do Chủ đầu tư kiểm tra).

- Kiểm tra an ninh toàn bộ trang thiết bị, hàng hoá thuộc gói thầu do Cục Bảo vệ an ninh Quân đội kiểm tra.

- Giám định chất lượng toàn bộ trang thiết bị, hàng hoá thuộc gói thầu do Cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng kiểm tra.

- Kiểm tra an toàn thông tin trang thiết bị, hàng hoá theo quy định Bộ Quốc phòng do Bộ Tư lệnh 86 kiểm tra.

- Biên bản nghiệm thu hàng hóa làm căn cứ tính thời gian bảo hành và làm căn cứ cho hồ sơ thanh toán được quy định theo các điều kiện của Hợp đồng.