

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, gói thầu

- Tên gói thầu: Mua sắm trang bị MS05 năm 2025
- Dự toán mua sắm: Mua sắm trang bị MS05 năm 2025
- Nguồn kinh phí: Ngân sách Quốc phòng.
- Loại hợp đồng: Trọn gói
- Thời gian thực hiện gói thầu: 90 ngày
- Phạm vi gói thầu: Cung cấp và lắp đặt Màn hình LED kèm điều khiển; Hệ thống điều khiển hiển thị màn hình LED; Phụ kiện và lắp đặt tích hợp cho Cảnh sát biển Việt Nam.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu chung

- Nhà thầu tham gia dự thầu phải chào đúng và đủ chủng loại, khối lượng hàng hoá nêu tại Bảng Phạm vi cung cấp hàng hóa:
 - Phạm vi công việc:
 - + Cung cấp, vận chuyển hàng hóa tới đúng địa điểm tại nơi sử dụng;
 - + Lắp đặt, bàn giao, hướng dẫn sử dụng và nghiệm thu;
 - + Bảo hành hàng hóa và các dịch vụ sau bán hàng.
 - Yêu cầu về hàng hóa: hàng hóa mới 100% sản xuất năm 2025, đồng bộ, nguyên chiếc, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, hợp pháp, phải đầy đủ nhãn mác, model và tên của nhà sản xuất (*Nhà thầu phải có thuyết minh nội dung này trong E-HSDT hoặc có cam kết kèm theo*);
 - Cung cấp đầy đủ Catalogue hoặc Tài liệu kỹ thuật có xác nhận của hãng sản xuất thể hiện đầy đủ toàn bộ thông số kỹ thuật, của hàng hóa chào thầu hoặc các tài liệu khác có giá trị tương đương thể hiện đầy đủ toàn bộ thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu để chứng minh hàng hóa do mình chào thầu là đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật.
 - Trường hợp Catalogue hoặc Tài liệu kỹ thuật không phải là tiếng Việt Nhà thầu phải đính kèm bản dịch sang tiếng Việt; Nhà thầu phải bôi vàng (Highlight) các nội dung thông số kỹ thuật theo yêu cầu của E-HSMT có trong Catalogue hoặc Tài liệu kỹ thuật.
 - Tất cả sản phẩm hàng hóa có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng và nhà thầu cam kết có Giấy chứng nhận xuất xứ CO và Giấy chứng nhận chất lượng CQ, Vận đơn, Phiếu đóng gói, Hóa đơn thương mại, Tờ khai hải quan đối với hàng hóa nhập khẩu; giấy chứng nhận chất lượng xuất xưởng đối với hàng hóa trong nước khi giao hàng. Tất cả sản phẩm hàng hóa phải có nguồn gốc phù hợp với các văn bản, hướng dẫn về an ninh, đảm bảo bảo vệ bí mật nhà nước còn hiệu lực.

1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

Nhà thầu lập bảng mô tả thông số kỹ thuật hàng hóa dự thầu theo thứ tự của hàng hóa tại bảng dưới đây chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật

và các tiêu chuẩn tối thiểu dưới đây hoặc có thông số kỹ thuật tương tự hoặc có thông số kỹ thuật cao hơn.

Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu, công nghệ nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật đều mang tính chất minh họa, mô tả 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 phải giải thích sự đáp ứng “tương đương” hoặc “tốt hơn” của hàng hóa do nhà thầu chào và cung cấp kèm theo tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu tối thiểu tại của E-HSMT.

Stt	Bảng chỉ tiêu kỹ thuật yêu cầu	
	Nội dung	Thông số kỹ thuật tối thiểu
I	Hệ thống màn hình LED kèm điều khiển	Bao gồm: Màn hình LED và Bộ điều khiển màn hình LED
1	Màn hình LED	
1.1	Khả năng hiển thị màu	≥ 16 bit (≥ 281 triệu màu)
1.2	Kích thước màn hình	≥ 65 m ²
1.3	Loại bóng LED	Flip-chip RGB COB
1.4	Khoảng cách điểm ảnh	$\leq 1,8$ mm
1.5	Độ sâu màu trong quá trình xử lý	≥ 22 Bit
1.6	Độ sáng tối đa	≥ 600 nits
1.7	Độ tương phản tối đa	$\geq 6500 : 1$
1.8	Dải nhiệt độ màu	3 000 - 10 000K (Có thể điều chỉnh)
1.9	Điều chỉnh sáng/tối (Dimming)	Có thể điều chỉnh 256 mức hoặc rộng hơn
1.10	Tần số làm mới tối đa	≥ 3840 Hz
1.11	Hiệu chuẩn hình ảnh (Calibration)	Mức độ điểm ảnh toàn chiều sâu - Màu sắc và cường độ (Full Depth Pixel Level - Color & Intensity)
1.12	Yêu cầu phải thông gió	Không yêu cầu
1.13	Kiểu truyền dữ liệu tới màn hình	Cáp sợi quang
1.14	Độ dày Cabinet (Cabinet Depth)	≤ 1 inch
1.15	Thời gian hoạt động (MTBF)	≥ 100.000 giờ
1.16	Nhiệt độ hoạt động	0°C - 45°C hoặc rộng hơn
1.17	Độ ẩm hoạt động	Độ ẩm hoạt động tối đa $\geq 60\%$
1.18	Góc nhìn ngang	$\geq 160^\circ$
1.19	Góc nhìn dọc (Up/Down)	$\geq +80/-80^\circ$
1.20	Hướng thao tác tháo lắp LED	Chỉ từ mặt trước

Stt	Bảng chỉ tiêu kỹ thuật yêu cầu	
	Nội dung	Thông số kỹ thuật tối thiểu
2	Bộ điều khiển LED (LED controller)	
2.1	Số khe cắm trên bộ điều khiển LED	≥ 4
2.2	Số lượng cổng kết nối đầu vào	$\geq 1 \times \text{DP}$
2.3	Số lượng cổng kết nối đầu ra	$\geq 4 \times \text{Cổng quang}$
2.4	Điện áp đầu vào	Sử dụng nguồn 220VAC
2.5	Nhiệt độ làm việc	0-35°C hoặc dải rộng hơn
II	Hệ thống điều khiển hiển thị màn hình LED	Bao gồm: Bộ xử lý hình ảnh, bộ mở rộng kết nối HDMI qua cáp CATx và bộ máy tính điều khiển.
1	Bộ xử lý hình ảnh	
1.1	Kiến trúc	Dạng mô đun (Chassis, card đầu vào, card đầu ra)
1.2	Số lượng đầu vào kết nối	≥ 8 kết nối
1.3	Loại cổng kết nối đầu vào	HDMI
1.4	Độ phân giải đầu vào hỗ trợ tối đa	$\geq 3840 \times 2160$ pixels
1.5	Số lượng kết nối đầu ra	≥ 12 kết nối
1.6	Loại cổng kết nối đầu ra	HDMI
1.7	Độ phân giải đầu ra hỗ trợ tối đa	$\geq 3840 \times 2160$ pixels
1.8	Kịch bản hiển thị	≥ 20 kịch bản hiển thị đầu ra khác nhau đồng thời.
1.9	Khả năng cấu hình hiển thị theo yêu cầu	- Kéo/thả input/output, co giãn, xoay hình, chèn chữ, theo thời gian thực
		- Co giãn hình ảnh hiển thị (upscale và downscale);
		Xoay hình 90 độ; chèn chữ (text).
1.10	Công nghệ scaler hỗ trợ	Vector 4K scaling
1.11	Khả năng mở rộng cổng video vào/ra	≥ 148 cổng
1.12	Hỗ trợ cổng điều khiển dự phòng cắm/rút nóng	Có
1.13	Độ sâu bit màu tối đa	≥ 8 bit mỗi màu
1.14	Dải nhiệt độ hoạt động	0°C - 35°C hoặc rộng hơn
1.15	Độ ẩm hoạt động tối đa	$\geq 90\%$
2	Bộ mở rộng kết nối HDMI qua cáp CATx	
2.1	Số lượng	Tối thiểu: 8 bộ, bao gồm: bộ phát và bộ thu.
2.2	Chuẩn kết nối mở rộng qua cáp CATx	DTP hoặc tương đương.

Stt	Bảng chỉ tiêu kỹ thuật yêu cầu	
	Nội dung	Thông số kỹ thuật tối thiểu
2.3	Khoảng cách kết nối tối đa (bộ phát - bộ thu)	100m
2.4	Loại tín hiệu hỗ trợ	Video (HDMI), control (RS232) và Âm thanh (Analog)
2.5	Độ phân giải tối đa hỗ trợ	$\geq 3840 \times 2160$ pixel
2.6	Tốc độ khung hình cao nhất hỗ trợ	≥ 60 FPS
2.7	Loại cổng Video Input/Output	Video (HDMI)
2.8	Loại cổng kết nối giữa bộ phát và bộ thu (Interconnection Between Transmitter and Receiver)	RJ45
2.9	Dải nhiệt độ hoạt động	0°C - 50°C hoặc rộng hơn
2.10	Độ ẩm hoạt động tối đa	$\geq 90\%$
3	Máy tính kèm phần mềm quản lý vận hành theo kịch bản	
3.1	Bộ nhớ RAM	≥ 16 GB
3.2	Bộ nhớ lưu trữ	≥ 500 GB
3.3	Bộ vi xử lý (CPU)	≥ 8 lõi
3.4	Kích thước màn hình	≥ 23 inch
3.5	Cổng kết nối mạng	≥ 1 RJ45
3.6	Phần mềm quản lý vận hành điều khiển hiển thị theo kịch bản	- Có giao diện tiếng Việt
		- Có các nút kịch bản hiển thị theo yêu cầu của chủ đầu tư
III	Phụ kiện và lắp đặt tích hợp	
1	Tài liệu thuyết minh hệ thống	Nhà thầu cung cấp hồ sơ thuyết minh, thể hiện sơ đồ kết nối hệ thống, thiết bị sử dụng, phụ kiện lắp đặt
2	Phụ kiện lắp đặt	Nhà thầu liệt kê đầy đủ phụ kiện lắp đặt, tối thiểu bao gồm: Khung giá màn hình LED, tủ điện, cáp điện, cáp HDMI, cáp quang, cáp mạng, tủ rack lắp đặt thiết bị và các phụ kiện khác cần thiết...
3	Lắp đặt và tích hợp	Nhà thầu lắp đặt và cài đặt cấu hình hoàn thiện các thiết bị và phụ kiện cho hệ thống để đảm bảo hệ thống hoạt động đồng bộ
4	Tài liệu	Nhà thầu cung cấp: - Bản vẽ giải pháp thể hiện cấu trúc liên kết các thiết bị trong hệ thống khi

Stt	Bảng chỉ tiêu kỹ thuật yêu cầu	
	Nội dung	Thông số kỹ thuật tối thiểu
		chào thầu kèm bảng tuyên bố đáp ứng - Bản vẽ hoàn công sau khi lắp đặt. - Tài liệu hướng dẫn vận hành sau khi hoàn tất cấu hình.
5	Đào tạo hướng dẫn vận hành	Nhà thầu hướng dẫn vận hành cho cán bộ được giao nhiệm vụ vận hành hệ thống do chủ đầu tư chỉ định

1.3. Các yêu cầu khác:

a) Phương án tổ chức bàn giao, tiến độ thực hiện

- Nhà thầu phải có thuyết minh trình bày chi tiết phương án cung cấp bàn giao hàng hoá, lắp đặt đảm bảo tiến độ cung cấp hàng hoá nằm trong phạm vi thời gian giao hàng yêu cầu nêu trong E-HSMT.

- Vận chuyển và đóng gói hàng hóa: Nhà thầu có nêu nội dung hoặc cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm về quá trình vận chuyển, bốc xếp, đóng gói hàng hóa. Nhà thầu chịu trách nhiệm bàn giao, lắp đặt tại vị trí theo chỉ định của Bên tiếp nhận.

- Phương án thông báo thông tin, phối hợp bàn giao, lắp đặt hàng hoá: Cam kết hoặc có thuyết minh đảm bảo báo trước thời điểm bàn giao hàng, lắp đặt hoá dự kiến tối thiểu 24 giờ để bố trí mặt bằng và cán bộ phối hợp tiếp nhận, kiểm tra.

- Tiến độ bàn giao hàng hóa đảm bảo được yêu cầu: không chia nhỏ đợt bàn giao quá 2 đợt, tổng tiến độ bàn giao nằm trong phạm vi giới hạn thời gian yêu cầu tại bảng yêu cầu phạm vi cung cấp hàng hóa.

- Nhà thầu có thuyết minh trình bày phương án đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng cháy chữa cháy, đảm bảo an ninh trật tự và các phương án hạn chế tối thiểu gây ảnh hưởng xấu có thể phát sinh gây ra gây gián đoạn hoạt động của đơn vị tiếp nhận hàng hóa và các cơ quan liên quan.

b) Bảo hành, dịch vụ sau bán hàng

- Tất cả hàng hóa đều được bảo hành theo đúng quy định của hãng sản xuất và đơn vị phân phối chính hãng và **≥ 24 tháng**.

- Cơ chế giải quyết các hư hỏng, khuyết tật phát sinh trong quá trình sử dụng hàng hóa trong thời hạn bảo hành: Khi có yêu cầu về bảo hành, Nhà thầu phải cử chuyên gia hoặc cán bộ kỹ thuật đến khắc phục sự cố không chậm quá 48 giờ kể từ khi được yêu cầu của Chủ đầu tư, phương thức bảo hành là thu hồi sản phẩm lỗi và thay thế sản phẩm đạt yêu cầu. Trong trường hợp nhà thầu không đáp ứng được việc bảo hành thì Chủ đầu tư có quyền thuê nhà thầu khác thực hiện. Toàn bộ kinh phí thuê này do nhà thầu chi trả.

- Có cung cấp số điện thoại đường dây nóng túc trực xử lý sự cố (hoạt động 24/24h) và địa chỉ liên hệ.

c) Yêu cầu về đóng gói hàng hóa, kiểm tra hàng hóa

- Bao bì đóng gói: Nhãn hàng hóa tuân thủ quy chế về nhãn hàng hóa lưu hành trên thị trường Việt Nam. Bao bì còn mới, không biến màu, không rách nát, biến dạng. Dán đầy

đủ tem mác

- Trong quá trình kiểm tra, nếu Chủ đầu tư có sự nghi ngờ về chất lượng, xuất xứ và bản quyền hàng hóa, sản phẩm của nhà thầu cung cấp, Chủ đầu tư có thể giao cho một đơn vị độc lập có chức năng để tiến hành đánh giá, kiểm tra, thử nghiệm hoặc xin xác nhận của nhà phân phối, hãng sản xuất của loại hàng hóa đó. Nhà thầu sẽ phải chịu trách nhiệm chi trả toàn bộ các chi phí có liên quan nếu bị kết luận chất lượng hàng hóa, sản phẩm do nhà thầu cung cấp không đáp ứng yêu cầu theo quy định của E-HSMT và hợp đồng đã ký kết.

Mục 2. Bản vẽ: Không

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Khi hàng hóa được chuyển đến bên mua, bên bán báo cho bên mua biết để hai bên cùng nhau tiến hành kiểm tra Hồ sơ giấy tờ liên quan đến hàng hóa gồm các tài liệu được quy định tại Chương VII. Điều kiện cụ thể của hợp đồng.

Sau khi tiến hành hoàn thiện lắp đặt hai bên cùng tiến hành vận hành chạy thử và hướng dẫn sử dụng.

Cách thức xử lý đối với hàng hóa không đạt yêu cầu qua kiểm tra, thử nghiệm: Bất cứ một hàng hóa hoặc chi tiết hàng hóa qua kiểm tra và thử nghiệm mà không phù hợp về chất lượng, về đặc tính kỹ thuật, không có nguồn gốc rõ ràng, không đảm bảo chất lượng hoặc vi phạm các chính sách có liên quan do nhà nước ban hành: hải quan, thuế, môi trường,...sẽ không được chấp nhận nghiệm thu bàn giao và nhà thầu có trách nhiệm thay thế, khắc phục đáp ứng theo đúng yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ mời thầu và các yêu cầu cụ thể tại hợp đồng.

Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm và chi phí trong việc giám định chất lượng, kiểm tra an ninh, an toàn thông tin và nghiệm thu hàng hóa.