

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

- Tên dự án: Đầu tư màn hình tích hợp, thay thế hệ thống đồng hồ thời gian chuẩn GPS và bổ sung license VCS-4G cho hệ thống VHF tại đài KSKL Phú Quốc.
- Tên gói thầu: Cung cấp và lắp đặt màn hình tích hợp, đồng hồ thời gian chuẩn GPS và bản quyền phần mềm tại đài KSKL Phú Quốc.
- Quy mô đầu tư: 03 màn hình tích hợp; 01 hệ thống đồng hồ thời gian chuẩn GPS; 16 bản quyền phần mềm.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 90 ngày.
- Địa điểm thực hiện: Đài Kiểm soát không lưu Phú Quốc.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

STT	Nội dung	Yêu cầu/Tiêu chuẩn Kỹ thuật
I	Thiết bị	
1	Màn hình tích hợp	
1.1	Kích thước	34 inches ($\pm 1\%$)
1.2	Tỷ lệ	21:9 (Ultrawide)
1.3	Độ phân giải	3440 x 1440
1.4	Độ sáng	$\geq 300 \text{ cd/m}^2$
1.5	Độ tương phản tĩnh	$\geq 1000 : 1$
1.6	Góc hình theo phương ngang	$\geq 178^\circ$
1.7	Góc hình theo phương dọc	$\geq 178^\circ$
1.8	Công nghệ đèn nền	LED
1.9	Thời gian phản hồi	$\leq 5\text{ms}$

STT	Nội dung	Yêu cầu/Tiêu chuẩn Kỹ thuật
1.10	Giao tiếp ngõ vào	Tối thiểu: 1 x DisplayPort, 2 x HDMI (kết nối tín hiệu màn hình PC); 2 x USB (kết nối bàn phím chuột đến PC)
1.11	Chuyển KVM	Có
1.12	Chức năng hiển thị (Picture-by-Picture)	Có, hiển thị tối thiểu 02 màn hình PC cùng lúc, lựa chọn được nguồn vào, lựa chọn chế độ hiển thị
1.13	Khả năng điều chỉnh độ cao, xoay, góc ngả	Có
1.14	Nguồn điện sử dụng	Nguồn điện AC danh định: 220VAC/230VAC, 50 Hz
2	Thiết bị KVM	
2.1	Giao tiếp ngõ vào màn hình	Tối thiểu 02 x HDMI (kết nối tín hiệu màn hình PC)
2.2	Giao tiếp ngõ vào bàn phím, chuột	Tối thiểu 02 x USB (kết nối bàn phím, chuột đến PC)
2.3	Giao tiếp ngõ ra kết nối màn hình hiển thị	Tối thiểu 01 x HDMI
2.4	Giao tiếp ngõ ra kết nối bàn phím, chuột	Tối thiểu: 01 x USB (kết nối bàn phím); 01 x USB (kết nối chuột)
2.5	Nguồn điện sử dụng	Dùng từ cổng USB
3	Hệ thống đồng hồ thời gian chuẩn GPS	
3.1	Máy thu tín hiệu thời gian GPS	<ul style="list-style-type: none"> - Độ chính xác về thời gian: $\leq 400\text{ns}$. - Sử dụng hai bộ thu tín hiệu GPS song song, dự phòng cho nhau. - Có hệ thống đồng hồ nội và pin. Khi mất tín hiệu GPS thì thời gian được sử dụng qua đồng hồ nội. - Cung cấp các tín hiệu đồng bộ về thời gian theo chuẩn NTP để đồng bộ cho các thiết bị khác. Số lượng cổng tối thiểu: 03. - Tần số cập nhật thời gian: ít nhất 1 lần/1 giây.
3.2	Bộ hiển thị thời gian chuẩn	<ul style="list-style-type: none"> - Độ trễ thời gian so với Máy thu tín hiệu thời gian GPS $\leq 20\text{ms}$. - Các thông số thời gian hiển thị: + Bộ hiển thị thời gian chuẩn lắp đặt trên bàn console: giờ, phút, giây.

STT	Nội dung	Yêu cầu/Tiêu chuẩn Kỹ thuật
		+ Bộ hiển thị thời gian chuẩn treo tường: giờ, phút, giây, ngày, tháng, năm. - Có đồng hồ nội và Pin, thời gian của đồng hồ nội được cập nhật theo thời gian thu được và không bị mất khi mất điện. - Khi mất đồng bộ thì thời gian được hiển thị theo đồng hồ nội. - Tần số cập nhật thời gian: ít nhất 1 lần/1 giây.
3.3	Nguồn điện sử dụng	Sử dụng nguồn đôi AC và DC: - Nguồn điện AC danh định: 220VAC/230VAC, 50 Hz. - Nguồn điện DC danh định: 24 VDC.
3.4	Điều kiện môi trường	- Nhiệt độ làm việc từ 10°C đến 50°C hoặc bao phủ dải này. - Độ ẩm tối đa chịu được $\geq 85\%$.
4	Lô phụ kiện lắp đặt đầy đủ	Đảm bảo cung cấp đầy đủ phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh, bao gồm: Cáp tín hiệu, cáp nguồn ...
II	Bản quyền phần mềm:	
1	Bản quyền phần mềm kết nối máy thu/ phát VHF Series5200 (VoIP) vào hệ thống VCS-4G tại đài KSKL Phú Quốc (VCMS Voice Port License)	
1.1	Chứng nhận bản quyền	- Chính hãng cung cấp, ghi rõ số lượng, hệ thống sử dụng. - Thời gian sử dụng bản quyền: Không giới hạn (vĩnh viễn).
1.2	Bảo đảm bản quyền phần mềm hỗ trợ chức năng kết nối VHF VoIP vào hệ thống VCS-4G sau khi được kích hoạt và cấu hình trên hệ thống VCS-4G hiện hữu tại đài KSKL Phú Quốc	- Đảm bảo máy phát VHF S5200VT và máy thu VHF S5200VR kết nối và hoạt động hoàn toàn tương thích với hệ thống VCS-4G. - Không xuất hiện bất kỳ lỗi kỹ thuật nào trên máy thu/ phát VHF và trên hệ thống VCS-4G. - Không ảnh hưởng đến hoạt động của các chức năng hiện có trên hệ thống VCS-4G.
2	Bản quyền phần mềm chức năng giám sát điều khiển máy thu/ phát VHF Series5200 cho hệ thống giám sát VHF tại đài KSKL Phú Quốc (RCMS II license for one receiver or transmitter of Series5200)	
2.1	Chứng nhận bản quyền	- Chính hãng cung cấp, ghi rõ số lượng, hệ thống sử dụng. - Thời gian sử dụng bản quyền: Không giới hạn (vĩnh viễn).
2.2	Bảo đảm bản quyền phần mềm hỗ trợ chức năng giám sát điều khiển máy thu/ phát VHF Series5200	- Đảm bảo máy phát VHF S5200VT và máy thu VHF S5200VR kết nối và hoạt động hoàn toàn tương thích với hệ thống RCMS II.

STT	Nội dung	Yêu cầu/Tiêu chuẩn Kỹ thuật
	sau khi được kích hoạt và cấu hình trên hệ thống RCMS II hiện hữu tại đài KSKL Phú Quốc	<ul style="list-style-type: none"> - Không xuất hiện bất kỳ lỗi kỹ thuật nào trên máy thu/ phát VHF và trên hệ thống RCMS II. - Không ảnh hưởng đến hoạt động của các chức năng hiện có trên hệ thống RCMS II.

1.3 Yêu cầu dịch vụ và các yêu cầu khác:

– Các thiết bị phải chính hãng, mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở về sau. Cung cấp đầy đủ tài liệu kỹ thuật và tài liệu hướng dẫn sử dụng kèm theo thiết bị.

– Đối với các thiết bị Màn hình tích hợp và Hệ thống đồng hồ thời gian chuẩn GPS: cung cấp bản chính hoặc bản sao y chứng thực của cơ quan có thẩm quyền Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (đối với hàng nhập khẩu) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa do cơ quan có thẩm quyền cấp. Cung cấp thêm Vận đơn, Packing list hoặc các tài liệu khác trong trường hợp Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa, Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa không thể hiện được tên, chủng loại, ký mã hiệu, P/N như Hợp đồng.

– Đối với các phần mềm: cung cấp chứng nhận bản quyền (bản giấy hoặc điện tử) trọn đời.

– Thời gian thực hiện hợp đồng: tối đa 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

– Địa điểm giao hàng, lắp đặt, kiểm tra, chạy thử và nghiệm thu: Đài Kiểm soát không lưu Phú Quốc.

– Thời gian bảo hành: tối thiểu 12 tháng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng.

Mục 2. Bản vẽ

E-HSMT này không có bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Sau khi giao nhận và lắp đặt hàng hóa, nhà thầu phối hợp cùng chủ đầu tư tiến hành kiểm tra, chạy thử và nghiệm thu thiết bị.