

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu:

- Tên gói thầu: HH-05 “Cung cấp trang thiết bị và dịch vụ”.
- Địa điểm thực hiện: Số 7 Phan Đình Phùng, phường Hoàn Kiếm, Tp Hà Nội.
- Nội dung chính của gói thầu: Cung cấp trang thiết bị và dịch vụ CNTT.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 365 ngày.

2. Mục tiêu công việc:

Cung cấp trang thiết bị và dịch vụ CNTT phục vụ xuất bản Báo Quân đội nhân dân.

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Yêu cầu chung:

- Dịch vụ bảo trì trang thiết bị phòng máy chủ; tối ưu phần mềm giám sát hệ thống; giám sát an toàn thông tin máy chủ phải đảm bảo tuyệt đối an toàn trên các trang thiết bị hiện có của Báo Quân đội nhân dân, không gây ảnh hưởng và gián đoạn vận hành an toàn của toàn bộ hệ thống.

- Cung cấp trang thiết bị theo danh mục và yêu cầu dưới đây.

3.2. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể:

Tóm tắt yêu cầu của dịch vụ phải đáp ứng các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn (*)
1	Bảo trì bảo dưỡng phòng máy chủ, điều hòa, phòng cháy chữa cháy, các trang bị máy chủ, thiết bị mạng	<p><i>a. Yêu cầu chung:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Đơn vị thực hiện phải có nhiều kinh nghiệm trong việc cung cấp, lắp đặt và bảo trì, bảo dưỡng phòng máy chủ, điều hòa, phòng cháy chữa cháy, các trang bị máy chủ, thiết bị mạng hiện có của Tòa soạn.- Thực hiện bảo trì 6 tháng/lần, duy trì và trực hỗ trợ kỹ thuật 24/7 suốt thời gian thực hiện hợp đồng 365 ngày. <p><i>b. Yêu cầu cụ thể:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị máy chủ, lưu trữ:<ul style="list-style-type: none">+ Kiểm tra môi trường+ Vệ sinh thiết bị+ Kiểm tra dây kết nối+ Kiểm tra trạng thái thiết bị+ Kiểm tra hiệu năng hoạt động của thiết bị

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn (*)
		<ul style="list-style-type: none"> + Kiểm tra log system thiết bị + Kiểm tra phiên bản BIOS, Firmware - Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị mạng, san switch, tường lửa: <ul style="list-style-type: none"> + Kiểm tra môi trường + Vệ sinh thiết bị + Kiểm tra dây kết nối + Kiểm tra chất lượng kết nối + Kiểm tra trạng thái thiết bị + Kiểm tra hiệu năng hoạt động của thiết bị + Kiểm tra log system thiết bị + Lưu trữ dữ liệu + Kiểm tra phiên bản hệ điều hành. - Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống UPS: <ul style="list-style-type: none"> + Ghi nhận nhật ký, thông tin cài đặt. + Vệ sinh công nghiệp. + Kiểm tra nhiệt độ làm việc. + Kiểm tra quạt. + Kiểm tra đầu nối động lực. + Kiểm tra đầu nối bình acquy. + Kiểm tra thông số làm việc. + Kiểm tra đo đếm, phóng bình acquy. + Kiểm tra chuyển đổi giữa các khối. - Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống điều hòa: <ul style="list-style-type: none"> + Ghi nhận nhật ký, thông tin cài đặt. + Kiểm tra hoạt động của Block và monitor quạt dàn nóng. + Kiểm tra hoạt động của quạt dàn lạnh. + Kiểm tra hoạt động quạt đảo. + Kiểm tra cường độ dòng điện. + Vệ sinh bảo dưỡng dàn lạnh.. + Vệ sinh bảo dưỡng dàn nóng. - Báo cáo kết quả bảo trì, bảo dưỡng: <ul style="list-style-type: none"> + Đánh giá tổng quan thiết bị + Đánh giá về hiệu năng thiết bị + Báo cáo về sao lưu cấu hình, phiên bản HĐH

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn (*)
		<ul style="list-style-type: none"> + Khuyến cáo, đề xuất. <i>c. Số lượng trang thiết bị gồm có:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chủ (vật lý và ảo hóa): 45 bộ. - Thiết bị mạng các loại (switch, firewall, router): 35 bộ. - UPS các loại: 04 bộ. - Điều hòa (thông thường và chuyên dụng): 04 bộ. - Hệ thống lưu trữ SAN: 01 bộ. - Thiết bị và phụ kiện khác: 01 gói.
2	Bảo trì, tối ưu hóa phần mềm giám sát hệ thống	<ul style="list-style-type: none"> <i>a. Yêu cầu chung:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Đơn vị thực hiện phải là đơn vị hiểu rõ toàn bộ hệ thống giám sát Icinga (thuyết minh hiểu biết về hệ thống), có nhiều kinh nghiệm trong cung cấp và bảo trì hệ thống giám sát Icinga tương tự. - Đảm bảo duy trì vận hành đầy đủ các tính năng giám sát: + Tính năng giám sát tất cả các thành phần của hệ thống (phần cứng, phần mềm, dịch vụ...). + Duy trì ngưỡng cảnh báo đối với tất cả các thành phần giám sát. + Tra cứu, thống kê lịch sử, sự kiện của hệ thống: dạng thông tin, biểu đồ... và cho phép lập báo cáo các định dạng PDF, CSV... + Vẽ sơ đồ thời gian thực hệ thống, tùy biến giao diện quản trị. - Thực hiện bảo trì 6 tháng/lần, duy trì và trực hỗ trợ kỹ thuật 24/7 suốt thời gian thực hiện hợp đồng 12 tháng. <i>b. Yêu cầu cụ thể:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Định kỳ kiểm tra hệ thống: <ul style="list-style-type: none"> + Kiểm tra môi trường + Kiểm tra hiện trạng kết nối + Kiểm tra hiệu năng hoạt động

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn (*)
		<ul style="list-style-type: none"> + Kiểm tra trạng thái hệ điều hành, phiên bản cập nhật + Kiểm tra log, event + Kiểm tra dịch vụ (service) + Kiểm tra Cơ sở dữ liệu + Kiểm tra luồng kết nối - Đánh giá, đề xuất, khuyến nghị về hệ thống: <ul style="list-style-type: none"> + Đánh giá tổng quan + Đánh giá về phiên bản hệ điều hành, phần mềm + Khuyến nghị về hệ thống + Đề xuất phương án xử lý - Tối ưu hệ thống: <ul style="list-style-type: none"> + Nâng cấp phiên bản hệ điều hành, phần mềm + Tối ưu hệ thống + Xử lý các vấn đề phát sinh.
3	<p>Dịch vụ giám sát an toàn thông tin cho các máy chủ</p>	<p>a. <i>Yêu cầu chung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Số lượng máy chủ cần giám sát: 10 máy chủ. - Đơn vị thực hiện phải là đơn vị có kinh nghiệm trong lĩnh vực cung cấp dịch vụ giám sát an toàn, an ninh hạ tầng mạng công nghệ thông tin. - Giám sát sự cố theo 3 Tier (1, 2, 3). - Hỗ trợ triển khai tích hợp với các giải pháp trên Cloud và on-prem. - Cung cấp dịch vụ tập hợp các tính năng hợp nhất trên 1 nền tảng sử dụng giải pháp có các tính năng tích hợp sẵn trên một nền tảng của cùng một nhà sản xuất, bao gồm: Next Generation SIEM, Multi-Tenancy, sensor, IDS, Network Traffic Analysis, BIG Data, AI, Machine Learning, Network Visibility, UBA, Agent, SOAR, Threat Intelligence, Incident Management, Sandbox, Log

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn (*)
		<p>Parser, Lưu trữ ra External Storage (NFS), có sẵn Bộ xử lý dữ liệu – Data Processor.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo cung cấp dịch vụ theo đầy đủ các yêu cầu về tính năng theo yêu cầu tại mục b) dưới đây. - Thực hiện cung cấp dịch vụ và hỗ trợ kỹ thuật vào bất kỳ thời điểm nào 24/7/365 trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng 12 tháng. <p><i>b. Yêu cầu cụ thể:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Giám sát, phát hiện, ứng cứu và xử lý sự cố 24/7/365: phát hiện tấn công xâm nhập; tiến hành điều tra, khoanh vùng và cô lập phạm vi bị tấn công khỏi hệ thống mạng; thực hiện các biện pháp nghiệp vụ, rà soát, phản ứng trên toàn mạng để ứng cứu, xử lý và ngăn chặn việc leo thang, mở rộng phạm vi lây nhiễm. - Có sẵn module Quản lý sự cố - Incident Management giúp quản trị viên theo dõi được quá trình xử lý các tình huống xảy ra trên hệ thống. Các thông tin case bao gồm: Thông tin về người tạo case, mức độ ưu tiên, các comment, Tag, Trạng thái New, In Progress, hoặc Closed. - Giám sát, phát hiện bất thường trên máy chủ: <ul style="list-style-type: none"> + Giám sát và phát hiện các dấu hiệu tấn công mạng như dấu hiệu kết nối đến máy chủ điều khiển mã độc (C&C), dấu hiệu lây lan mã độc diện rộng trong hệ thống. + Giám sát và phát hiện các dấu hiệu bất thường trên lớp thiết bị đầu cuối (máy trạm/máy chủ) trong hệ thống của khách hàng. + Phát hiện các dấu hiệu xâm nhập trên lớp thiết bị đầu cuối. - Có khả năng phân loại các hành vi tấn công: Abnormal Parent/ Child Process, Cryptojacking, DNS Tunneling Anomaly, Mimikatz Credential Dump, SQL Dumpfile Execution, SMB Suspicious Copy, Command & Control Reputation Anomaly; Domain Generation Algorithm (DGA); Endcoded PowerShell, Encrypted C&C, File Action Anomaly, RDP Reverse Tunnel, RDP Registry Modification, RDP Settings Hijacking, Malware on Disk,

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn (*)
		<p>RDP bluckcep, RDP Session Hijacking.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giám sát, phát hiện tấn công lớp mạng: phân tích tự động và phát hiện các dấu hiệu bất thường, các nguy cơ bị tấn công tiềm ẩn trên lớp mạng; cung cấp các công cụ hỗ trợ đội ngũ quản trị trong quá trình điều tra, truy vết và phân tích chuyên sâu các dấu hiệu tấn công mạng. - Tính hợp sẵn công cụ phân tích mạng Network Traffic Analysis (NTA) cho phép phát hiện: Application Usage Anomaly, Data Ingestion Anomaly, Handshake Failures, Long Application Session Anomaly, Outbytes Anomaly, Plain Text Password Detected, RDP Outbytes Anomaly, Recently Registered Domains, SQL Anomaly, Uncommon Application Anomaly, User Agent Anomaly, WAF Internal Attacker Anomaly, WAF Rule Violation Anomaly. - Có khả năng capture các thông tin sau: Thông tin từ L2-L7 bao gồm các loại dữ liệu: Dữ liệu Network, Server, ứng dụng, người dùng, syslog, Số liệu hiệu suất L4-L7, URI và tên miền, Xác thực thất bại, Mã MD5 Hash của file tải xuống. - Thu thập dữ liệu bằng sensor: sử dụng các sensor để thu thập dữ liệu thô từ xa và các log để xác định mối đe dọa mà ngăn xếp bảo mật hiện có không phát hiện. - Cung cấp khả năng hiển thị trạng thái của hệ thống cho phép hiển thị đầy đủ các thông tin: Sensor Health, Sensor Authorization, Sensor Need Upgrade, Average Compression Ratio, Average Packet Bytes Input, Average Metadata Output, Input/Output Rate, Sensor Activity Status, Input/Output Bytes, CPU, Memory, Disk. - Tính năng Hệ thống sensor phân tích dữ liệu: có sẵn bản quyền xử lý IDS & APT, công nghệ DPI cho phép nhận diện ≥ 4000 ứng dụng network, dữ liệu được giảm thiểu từ PCAP sang metadata với tỉ lệ $\geq 100:1$. - Quản lý, phân tích nhật ký (log) tập trung: thu thập, chuẩn hóa, lưu trữ và phân tích tương quan toàn bộ nhật ký hệ thống, các sự kiện an toàn thông tin mạng được sinh ra trong hệ thống công nghệ thông tin của tổ chức và cung cấp khả năng giám sát và phân tích dữ liệu vận hành theo thời gian

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn (*)
		<p>thực.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khả năng nhận Syslog và parser log: Cho phép nhận syslog theo các dạng tiêu chuẩn dưới đây: CEF, CEF2, Generic capture, Generic syslog, HTTP JSON, JSON stream, JSON beats, LEEF, RFC3164, RFC 5424. - Báo cáo định kỳ: báo cáo định kỳ được tạo lập trong suốt quá trình cung cấp dịch vụ theo yêu cầu của khách hàng. - Đề xuất mô hình triển khai dịch vụ: gồm sơ đồ logic và thuyết minh chi tiết.
4	Máy tính xách tay	<p>Dell 14 DC14250 <i>hoặc tương đương</i> Intel Core 5 120U (10 cores. up to 5.0 GHz). Ram 16GB; Ổ lưu trữ: 512GB SSD. Pin: 4 Cell-54Whr. Màn hình: 14 inch (1920x1200). Phần mềm bản quyền Win 11; OfficeHome24; OS365.</p>
5	Máy tính để bàn cho cán bộ	<p>Dell Tower ECT1250 <i>hoặc tương đương</i> Intel Core i3-14100 Ram 8GB Ổ lưu trữ: 512GB SSD Đồ họa: Intel UHD Graphics 730 Ngoại vi: ax+BT Bàn phím, chuột đồng bộ Phần mềm bản quyền: McAfee LS; Win 11 Home. Màn Hình Dell P2425H <i>hoặc tương đương</i> (23.8 inch - FHD - IPS - 100Hz - 5ms - USB TypeC)</p>
6	Máy tính để bàn cho biên tập viên	<p>Dell OptiPlex 7020 Tower <i>hoặc tương đương</i> Intel Core i5-14500 Ram 8GB Ổ lưu trữ: 512GB Đồ họa: Intel UHD Màn Hình Dell P2425H <i>hoặc tương đương</i> (23.8 inch - FHD - IPS - 100Hz - 5ms - USB TypeC)</p>

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn (*)
7	Máy ảnh cho phòng Quốc tế	Body Nikon Z9 <i>hoặc tương đương</i> Ống kính: NIKKOR Z 70-200mm f/2.8 S II Ống kính tiêu cự tầm trung: NIKKOR Z 24-120mm f/4 S Đèn: SB5000 Phụ kiện đi kèm: Tủ chống ẩm, chân máy, túi đựng, thẻ nhớ
8	Máy tính bảng	iPad Pro WiFi + Cellular 12GB 512GB <i>hoặc tương đương</i> iPad Pro 13 M5 2025 WiFi + Cellular 12GB 512GB
9	Thân máy ảnh	Body Nikon Z8 <i>hoặc tương đương</i>
10	Ống kính 24-120mm	NIKKOR Z 24-120mm f/4 S <i>hoặc tương đương</i>
11	Ống kính tele siêu zoom 100-400mm	NIKKOR Z 100-400mm f/4.5-5.6 VR S <i>hoặc tương đương</i>
12	Ống kính tele zoom 70-200mm	NIKKOR Z 70-200mm f/2.8 S II <i>hoặc tương đương</i>
13	Dây đeo máy ảnh chống mối	Peak Design Leash <i>hoặc tương đương</i> Màu: Đen; Size: nhỏ.
14	Thẻ CFexpress Gold 256GB	Lexar Professional CFexpress Type B GOLD Series 256GB <i>hoặc tương đương</i>
15	Thẻ SDXC 128GB	SDXC Sandisk 128GB 2000X 300MB/s UHS-II <i>hoặc tương đương</i>
16	Đầu đọc USB 3.1 Cfexpress	Đầu đọc USB 3.1 Lexar Professional CFexpress Type B <i>hoặc tương đương</i>

(*) Ghi chú:

- Nhà thầu cần thuyết minh phương án, giải pháp kỹ thuật để thực hiện các nhiệm vụ cụ thể nêu trên, kèm theo các kịch bản, tình huống đối với mỗi trường hợp (nếu có). Phương án và giải pháp kỹ thuật phải dựa vào một hệ thống thực tế mà nhà thầu đã hoặc đang thực hiện (có tài liệu kèm theo để chứng minh).

- Trường hợp nhà thầu đề xuất hàng hóa có thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn khác so với yêu cầu thì nhà thầu phải thuyết minh tính tương đương (về đặc tính kỹ thuật, tính

năng, chức năng, hiệu quả sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ ...) của hàng hóa thay đổi đó kèm theo tài liệu để chứng minh sự phù hợp của các thay đổi đó (catalog scan bản gốc hoặc do nhà sản xuất công bố, các tài liệu kỹ thuật khác có liên quan).

- Nhà thầu phải đề xuất hàng hóa là trang thiết bị mới 100%, đồng bộ, nguyên đai nguyên kiện; nguồn gốc, xuất xứ, thời gian sản xuất rõ ràng; hợp pháp, hợp lệ và đảm bảo yêu cầu về bản quyền và sở hữu trí tuệ thương hiệu, hàng hóa; đảm bảo cung cấp giấy chứng nhận xuất xứ (C/O) (đối với các thiết bị sản xuất, lắp ráp ngoài lãnh thổ Việt Nam) và giấy chứng nhận chất lượng (C/Q) của tất cả các hạng mục hàng hóa. (C/O và C/Q chỉ được coi là hợp lệ khi mô tả đầy đủ và rõ ràng cấu hình và thông số kỹ thuật của thiết bị để chứng minh tính đồng bộ của sản phẩm).

4. Yêu cầu khác đối với các hạng mục cung cấp dịch vụ:

- Nhà thầu phải là đơn vị có nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực của gói thầu; là nhà cung cấp dịch vụ bảo trì, dịch vụ giám sát An toàn thông tin. Trong trường hợp nhà thầu là đại lý bán hàng của nhà cung cấp Dịch vụ bảo trì, Dịch vụ Giám sát an toàn thông tin thì nhà thầu phải có chứng nhận đại lý của nhà cung cấp (scan bản gốc tài liệu kèm theo).

- Nhà thầu cần thuyết minh phương án, giải pháp kỹ thuật để thực hiện các nhiệm vụ cụ thể nêu trên, kèm theo các kịch bản, tình huống đối với mỗi trường hợp (nếu có). Phương án và giải pháp kỹ thuật phải dựa vào một hệ thống thực tế mà nhà thầu đã hoặc đang thực hiện (có tài liệu kèm theo để chứng minh).

- Nhà thầu phải am hiểu về dịch vụ bảo trì trang thiết bị phòng máy chủ: đã thực hiện tối thiểu 01 hợp đồng cung cấp dịch vụ tương tự hạng mục này (scan bản gốc các tài liệu để chứng minh).

- Nhà thầu phải am hiểu về hệ thống giám sát Icinga của Báo Quân đội nhân dân và có kinh nghiệm duy trì, bảo trì hệ thống giám sát Icinga tương tự: đã thực hiện tối thiểu 01 hợp đồng cung cấp hoặc bảo trì hệ thống giám sát Icinga (scan bản gốc các tài liệu để chứng minh).

- Nhà thầu cần bố trí nhân sự có trình độ chuyên môn về kỹ thuật phù hợp trong lĩnh vực của gói thầu (Nộp scan bản gốc: văn bằng và chứng chỉ liên quan của nhân sự) để trực tiếp đảm nhiệm các công việc của gói thầu theo yêu cầu sau:

+ Quản lý dự án: 01 người; Kinh nghiệm: tối thiểu 03 năm trong lĩnh vực gói thầu, đã tham gia tối thiểu 01 dự án tương tự; Trình độ chuyên môn: Đại học chuyên ngành về CNTT hoặc tương đương; Chứng chỉ chuyên môn: PMP và MCSE hoặc tương đương.

+ Cán bộ phụ trách triển khai: 01 người; Kinh nghiệm: tối thiểu 03 năm trong lĩnh vực gói thầu, đã tham gia tối thiểu 01 dự án tương tự; Trình độ chuyên môn: Đại học chuyên ngành về CNTT hoặc Toán tin ứng dụng hoặc tương đương; Chứng chỉ chuyên môn: CISSP và VCP hoặc tương đương.

+ Cán bộ triển khai: 01 người; Kinh nghiệm: tối thiểu 03 năm trong lĩnh vực gói

thầu, đã tham gia tối thiểu 01 dự án tương tự; Trình độ chuyên môn: Đại học chuyên ngành về CNTT hoặc Điện tử-Viễn thông hoặc An toàn thông tin *hoặc tương đương*; Chứng chỉ chuyên môn: Tối thiểu 01 cán bộ trong nhóm có chứng chỉ về LPI 1 *hoặc tương đương* và 01 cán bộ trong nhóm có chứng chỉ Cisco CCNP *hoặc tương đương*.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc cung cấp dịch vụ của gói thầu khi triển khai nếu xảy ra sự cố hệ thống dẫn đến ảnh hưởng, gián đoạn quy trình sản xuất, xuất bản của Tòa soạn.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm nếu có bất kỳ khiếu kiện của bên thứ ba về vấn đề bản quyền của các dịch vụ cung cấp cho gói thầu này.

- Trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng 12 tháng, nhà thầu cần:

+ Bố trí nhân sự hỗ trợ kỹ thuật 24giờ/ngày+7ngày/tuần trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng 12 tháng.

+ Cam kết xử lý sự cố trong vòng 01 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu của đơn vị sử dụng vào bất kỳ thời điểm nào.

+ Nhà thầu phải thực hiện kiểm tra, giám sát hệ thống thường xuyên và định kỳ tối thiểu mỗi tháng 02 lần vào ngày 01 và ngày 15 hàng tháng, và cung cấp báo cáo, tài liệu cho chủ đầu tư sau khi hoàn thành công việc.

+ Báo cáo, đề xuất các vấn đề về kỹ thuật kịp thời (nếu có).

Mục 2. Bản vẽ

Không áp dụng.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm, nghiệm thu sản phẩm:

Các kiểm tra cần tiến hành gồm có:

** Đối với các hạng mục cung cấp dịch vụ:*

- Định kỳ kiểm tra từng nhiệm vụ công việc theo yêu cầu.
- Đối chiếu các yêu cầu phát sinh và mức độ đáp ứng yêu cầu.
- Vận hành thử nghiệm các tính năng của hệ thống đảm bảo chất lượng và yêu cầu kỹ thuật, đáp ứng yêu cầu của hợp đồng.

Phối hợp kiểm tra và nghiệm thu theo quy định của Bộ Quốc phòng.

** Đối với các hạng mục cung cấp trang thiết bị:*

- Kiểm tra chung về hàng hóa (nguồn gốc xuất xứ, chủng loại...), chứng từ kèm theo.
- Kiểm tra các thông số kỹ thuật, chức năng, tiêu chuẩn của hàng hóa.
- Vận hành thử nghiệm các tính năng của thiết bị đảm bảo chất lượng và đặc tính kỹ thuật đáp ứng yêu cầu của hợp đồng.
- Thử nghiệm vận hành ở các chế độ đơn động, liên động theo quy định.
- Phối hợp với các đơn vị chức năng của Bộ Quốc phòng để kiểm tra và nghiệm thu theo quy định.