

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

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 án/dự toán mua sắm, gói thầu

Tên gói thầu: Gói thầu số 1: Lắp đặt kết nối mạng nội bộ thuộc dự toán Lắp đặt kết nối mạng nội bộ tại Ủy ban nhân dân Phường 3 Bảo Lộc.

Chủ đầu tư: Phòng Văn hoá xã hội Phường 3 Bảo Lộc

Nguồn vốn (hoặc phương thức thu xếp vốn): Từ nguồn ngân sách Trung ương bổ sung có mục tiêu năm 2025 để thực hiện nhiệm vụ sắp xếp đơn vị hành chính cấp xã (.).

Thời gian thực hiện : 15 ngày;

Địa điểm: Phường 3 Bảo Lộc, Tỉnh Lâm Đồng .

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Tiến độ giao hàng: Cung cấp được giao Nhà thầu tham gia dự thầu phải chào đúng và đủ chủng loại, khối lượng hàng hoá;

- Hàng hóa cung cấp đảm bảo mới 100% chưa qua sử dụng, có xuất xứ cụ thể rõ ràng (mã ký hiệu, hãng sản xuất, nước sản xuất, năm sản xuất)

- Chủng loại hàng hóa: đồng bộ chính hãng.

- Tất cả các hàng hóa thiết bị phải được lắp đặt, vận hành chạy thử, hướng dẫn sử dụng tại các cơ sở bàn giao.

- Tất cả các hàng hóa thiết bị đều phải là các sản phẩm hợp pháp, không vi phạm bản quyền theo quy định của pháp luật.

- Nhà thầu phải chỉ ra xuất xứ của các thiết bị mà mình cung cấp. Trong quá trình nghiệm thu, bàn giao, Chủ đầu tư sẽ không chấp nhận bất cứ thiết bị và vật liệu, phụ tùng nào có nguồn gốc không đúng khi chào thầu.

- Thời gian bảo hành: tối thiểu 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể

Yêu cầu kỹ thuật dưới đây là yêu cầu kỹ thuật tối thiểu chi tiết của hàng hóa. Nhà thầu phải chào đáp ứng yêu cầu này. Nếu bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây để 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, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu kỹ thuật trong bảng sau: (Nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh tương đương hoặc ưu việt hơn).

Tóm tắt 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:

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
1	Thiết bị tường lửa	<ul style="list-style-type: none"> - 02 x port 2.5mGig RJ45 (configurable); 06 x port 1GE RJ45 (configurable); 01 x port USB 3.0; 01 x port console (RJ45) - Thông lượng tường lửa SPI: 6,500 - Thông lượng VPN (Mbps): 1,200 - Thông lượng IPS (Mbps): 2,500 - Thông lượng Anti-Malware (Mbps): 1,800 - Thông lượng UTM (Anti-Malware và IPS): 1,800 - Phiên TCP tối đa đồng thời: 600,000 - Tunnel IPSec VPN tối đa đồng thời: 100 - Người dùng PN SSL đồng thời: 50 - VLAN interface: 32 - Tính năng router networking: Multi-WAN load balancing/failover, Routing mode & brige mode, Ethernet & PPPoE, Static route, NAT và PAT, DHCP client/Server/relay, Định tuyến dựa trên chính sách (nhận biết người dùng), NAT dựa trên chính sách (SNAT) - Hỗ trợ Dynamic DNS, quản lý băng thông, VPN (Hỗ trợ IPSec, SSL, L2TP over IPSec), 2FA Google Authenticator / Microsoft Authenticator, Device HA, Link Aggregation (LAG) - Tính năng bảo mật của gói Gold Security: Kiểm tra cách ly (Sandboxing), Chống phần mềm độc hại (Anti-Malware), Bộ lọc danh tiếng (Reputation Filter), Giám sát ứng dụng (Application Patrol), Lọc web (Web Filtering), Hệ thống ngăn chặn xâm nhập (IPS), Nhận diện thiết bị (Device Insight), Đồng bộ hồ sơ bảo mật (Security Profile Sync), Báo cáo bảo mật (SecuReporter), WiFi bảo mật (Secure WiFi), Phát hiện & phản ứng hợp tác (Collaborative Detection & Response), Gói dịch vụ Nebula Pro (Nebula Pro Pack). - Hỗ trợ quản lý qua Nebula Centralized Management, SNMP v1,v2c,v3, tự động backup cấu hình, CLI (Console, SSH và Telnet), Thông báo cập nhật firmware mới và tự động nâng cấp, Hỗ trợ hình ảnh firmware kép, Ghi nhật ký cục bộ toàn diện, Gửi nhật ký qua Syslog (tối đa 4 máy chủ), Giám sát lưu lượng mạng theo thời gian thực, Báo cáo hàng ngày tích hợp sẵn - Thời hạn bảo hành + phần mềm đi kèm: 01 năm 	Cái	1

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
2	Thiết bị cân bằng tải	<p>Router</p> <p>4 cổng WAN/LAN Switchable (chuyển đổi WAN/LAN linh hoạt và cho phép chạy đối đa 2 WAN đồng thời):</p> <p>1 port 2.5 Gigabit WAN, RJ-45</p> <p>1 port Gigabit WAN RJ45 / SFP Combo</p> <p>2 port Gigabit WAN / LAN RJ45 thay đổi linh hoạt LAN</p> <p>2 port LAN Gigabit RJ-45</p> <p>2 port USB dùng kết nối thiết bị lưu trữ</p> <p>Multi-WAN Load Balancing & Failover, hỗ trợ đường truyền đa dịch vụ (IPTV, Internet, VoIP...).</p> <p>NAT Session: 300.000, NAT Throughput: 2.2Gb/s với khả năng chịu tải lên đến 300 user.</p> <p>Bảo hành: 1 năm</p>	Cái	2
3	Bộ chuyển mạch 24 cổng	<p>Thiết bị chuyển mạch quản lý L2+ 24 cổng GbE với Uplink GbE</p> <ul style="list-style-type: none"> - 24 x cổng RJ-45 GbE - 04 x cổng combo GbE - 01 x cổng console RS-232 - Công suất chuyển mạch (Gbps): 56 - Tốc độ chuyển mạch (Mpps): 42 - Bộ đệm gói tin (byte): 1.5M - Hỗ trợ giao thức STP/RSTP/MSTP/LACP, Loop/BPDU/root guard, LLDP/LLDP-MED - Hỗ trợ flow control, VLAN tagging, CoS, port authentication. - Tính năng L2: Static MAC forwarding, MAC Freeze/filter, Port/Protocol/IP subnet Based VLANs, Guest/Private/MAC-based/Voice VLAN, MVR, MAC-based .1x, Dynamic VLAN (GVRP/GMRP), L2PT. - Tính năng L3: DHCP Client/Relay/Option 82. - Tính năng Multicast: IGMP snooping (v1,v2,v3)/statistics, IGMP throttling/filtering, Static multicast, L2 multicast group: 1K - Tính năng security: port security/isolation, MAC freeze/search, CPU protection, SSL, SSH v2, ARP inspection, ACL packet filtering (IPv4). - Hỗ trợ Xác thực đăng nhập bằng RADIUS/TACACS+, Ghi nhận kế toán RADIUS/TACACS+ (RADIUS/TACACS+ accounting), Ủy quyền trên RADIUS/TACACS+ (Authorization on RADIUS/TACACS+), Hỗ trợ nhiều máy chủ RADIUS/TACACS+, Gán VLAN 802.1x và 802.1p bằng RADIUS, SSH v2, SSL, ARP Inspection. - Tính năng quản lý: SNMP (v1,v2c,v3)/trap group, RMON (1, 2, 3, 9), Syslog, IEEE 802.1AB LLDP/LLDP-MED, DHCP 	Cái	3

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
		relay/client/option 82, ICMP echo/echo reply - Hỗ trợ chuyển đổi hai Chế độ quản trị Stand-alone & quản trị tập trung Cloud, Quản lý thông qua giao diện Web / Console / Telnet / SNMP, Nâng cấp firmware từ xa qua FTP/Web/TFTP, hai tập tin cấu hình, hai tập tin firmware (Dual images), Khôi phục về mặc định tùy chỉnh cuối cùng. Chế độ Networked AV tối ưu hoá việc truyền tải dữ liệu Audio - Video. - Thời hạn bảo hành: 1 năm - Hỗ trợ phần mềm Bundle Nebula Professional cloud. đi kèm: 03 năm		
4	Thiết bị Wifi	<ul style="list-style-type: none"> - Standard: IEEE802.11 be/ax/ac/n/g/b/a - Wireless speed: 2.4 GHz: 688 Mbps / 5 GHz: 4324 Mbps / 6 GHz: 5764 Mbps - Frequency band: <ul style="list-style-type: none"> + 2.4 GHz: USA (FCC): 2.412 to 2.462 GHz / Europe (ETSI): 2.412 to 2.472 GHz + 5 GHz: USA (FCC): 5.15 to 5.35 GHz; 5.470 to 5.850 GHz / European (ETSI): 5.15 to 5.35 GHz; 5.470 to 5.725 GHz + 6 GHz: USA (FCC): 5.925 to 6.425 GHz; 6.525 to 7.125 GHz/ European (ETSI): 5.925 to 6.425 GHz - Bandwidth: 20-, 40-, 80-, 160-, 240- and 320-MHz - Antenna type: Internal Antenna - Antenna gain: <ul style="list-style-type: none"> + 2.4 GHz: 3 dBi, 2X2:2SS + 5 GHz:: 4 dBi, 2X2:2SS + 6 GHz: 4 dBi, 2X2:2SS - Minimum receive sensitivity: Min. Rx sensitivity up to -99 dBm - Band steering: Yes - WDS/Mesh*2: Yes - Fast roaming: Pre-authentication, PMK caching and 802.11r/k/v - DCS: Yes - Load balancing: Yes - Advanced cellular coexistence: Yes - Encryption: WEP, WPA, WPA2, WPA3 - Authentication: IEEE 802.1X, RADIUS authentication - Access management: L2-isolation, MAC filtering, Rogue AP detection - IPv6: Yes 	Cái	10

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	ĐVT	SL
		<ul style="list-style-type: none"> - VLANs: Yes - WMM: Yes - U-APSD: Yes - Operating mode: Cloud managed, Standalone - ZON Utility: Discovery of Zyxel switches, APs and gateways; Centralized and batch configurations: IP configuration, IP renew, Device reboot, Device locating, Web GUI access, Firmware upgrade, Password configuration - Web UI/CLI: Yes - SNMP: Yes Thời hạn bảo hành: 1 năm Hỗ trợ phần mềm Bundle Nebula Professional cloud. đi kèm: 03 năm		
5	Tủ treo trường 6U	Tủ mạng treo tường 6U H331xW550xD400mm <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu thép sử dụng : 1.0mm, 1.5mm - Cửa trước: đột lỗ thoáng khí (hoặc mica) - Quạt tản nhiệt: 1 cái gắn nóc tủ - Ốc cài: 8 bộ - Tắc kê nhựa + vít 6x60: 04 bộ 	Cái	3
6	Cáp mạng	Cáp Mạng cat.6 UTP (Thùng 300m) + đầu mạng kèm theo	Thùng	7
7	Dịch vụ kỹ thuật bao gồm vật tư phụ	Dịch vụ kỹ thuật gồm vật tư phụ <ul style="list-style-type: none"> - Vật tư phụ: nẹp, vít, băng keo, ốc, ruột gà, dây điện, nguồn POE.... - Vận chuyển thiết bị, phụ kiện. - Thi công cáp mạng cho máy tính và kiểm tra cáp. - Thi công mạng LAN. - Thiết bị chuyển mạch, wifi dự phòng cho người dung. - Thời gian thi công ngày cuối tuần hoặc ngày nghỉ. - Hướng dẫn sử dụng 	DV	1

1.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu phải bàn giao, lắp đặt hoàn chỉnh thiết bị, hướng dẫn sử dụng, vận hành chạy thử máy móc thiết bị.

Mục 2. Bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây [trường hợp không có bản vẽ kèm theo thì phải ghi rõ: Không có bản vẽ:

Trường hợp có bản vẽ thì phải đính kèm theo bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Khi giao nhận hàng hóa, đại diện của chủ đầu tư và nhà thầu sẽ phối hợp cùng nhau kiểm tra hàng hóa. Nội dung kiểm tra bao gồm: Tình trạng, số lượng, thông số kỹ thuật, nguồn gốc xuất xứ của hàng hóa. Địa điểm kiểm tra: tại địa điểm của chủ đầu tư. Hàng hóa chỉ được

thử nghiệm thu khi đáp ứng yêu cầu: đáp ứng đúng thông số kỹ thuật, có nguồn gốc xuất xứ hợp lệ, vận hành chạy thử tốt.

Chủ đầu tư hoặc đại diện của Chủ đầu tư có quyền kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa được cung cấp để khẳng định hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu của hợp đồng. Bất kỳ hàng hóa nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì chủ đầu tư có quyền từ chối và nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế bằng hàng hóa khác 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 sẽ ngưng việc thực hiện hợp đồng với nhà thầu. Chủ đầu tư có quyền mua tại đơn vị cung cấp khác có thể giá cao hơn, mọi chi phí phát sinh bên bán chịu.