

รายละเอียดคุณลักษณะอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switch top off rack) 7 ชุด

- 1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณระบบเครือข่าย (Switch top off rack) จำนวน 7 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 1.1 เป็นอุปกรณ์ Layer 3 ที่มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 172 Gbps
 - 1.2 มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 129 Mpps
 - 1.3 มี Gigabit Ethernet Port แบบ 10/100/1000 (RJ-45) จำนวนไม่น้อยกว่า 48 port
 - 1.4 มีพอร์ตเชื่อมต่อเครือข่าย (Network Modules) ชนิด 1/10G จำนวนไม่น้อยกว่า 4 port พร้อม
 - 1.5 มี Transceiver Module แบบ 10GBase-SR จำนวน 4 ชุด
 - 1) สามารถเชื่อมต่อเครือข่าย 10 Gigabit Ethernet ตามมาตรฐาน IEEE802.3AE ได้
 - 2) สามารถส่งข้อมูลผ่านระยะทางการเชื่อมต่อได้ไม่น้อยกว่า 300 เมตรได้
 - 3) สามารถส่งข้อมูลบนสายไฟเบอร์ออปติคชนิด Multimode
 - 4) ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC
 - 5) สามารถติดตั้งและใช้งานบนอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switch top off rack) ที่เสนอในโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 1.1 มีหน่วยความจำแบบ Flash จำนวนไม่น้อยกว่า 4 GB
 - 1.2 มีหน่วยความจำหลักสำหรับการประมวลผล (DRAM) ไม่น้อยกว่า 4 GB
 - 1.3 รองรับการทำ Stacking/Clustering ในอนาคตได้ โดยมี Bandwidth ไม่น้อยกว่า 160 Gbps
 - 1.4 รองรับระบบจ่ายไฟสำรองภายในตัวอุปกรณ์ (Internal Redundant Power Supply) ที่สามารถทำงานทดแทนกันได้ เมื่อชุดใดชุดหนึ่งเสีย และสามารถถอดเปลี่ยนได้โดยระบบต้องทำงานได้อย่างต่อเนื่อง (Hot swappable)
 - 1.5 อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220-240 VAC ได้
 - 1.6 ต้องมีพัดลมระบายความร้อนสำรองภายในตัวอุปกรณ์ (Internal Redundant Fans) ที่สามารถถอดเปลี่ยนได้ในขณะทำงาน (Field-Replaceable Units)
 - 1.7 มีฮาร์ดแวร์ ASIC ที่รองรับการทำงานสำหรับการโปรแกรมในรูปแบบ micro-engine ได้
 - 1.8 รองรับจำนวน MAC Address รวมได้ไม่น้อยกว่า 30,000 Addresses
 - 1.9 สนับสนุน VLAN IDs ได้ไม่น้อยกว่า 4094
 - 1.10 รองรับการสร้าง Access Control List (ACL) และมี QoS scale ได้ไม่น้อยกว่า 1,000 Entries
 - 1.11 สามารถทำ IP Unicast Routing Protocol ได้แก่ Static, Routing Information Protocol Version 1 RIPv1, RIPv2 และ RIPvng
 - 1.12 รองรับการทำ Advanced IP Unicast Routing Protocol ได้แก่ OSPF, IS-ISv4, และ OSPFv3
 - 1.13 สามารถทำ CoPP, FHS, PVLAN เป็นอย่างน้อย เพื่อป้องกันการโจมตีพื้นฐานได้
 - 1.14 รองรับการทำ Virtual Network ได้ ไม่น้อยกว่า 4 VRFs
 - 1.15 รองรับการทำ Streaming Telemetry และ Netflow เพื่อวิเคราะห์การทำงานและข้อมูลพื้นฐานของระบบเครือข่ายได้
 - 1.16 รองรับเทคโนโลยี Network Automation โดย NETCONF, RESTCONF, YANG, PnP ได้
 - 1.17 สามารถป้องกัน Network Loop ได้ด้วย PVRST+ (Per-VLAN Rapid Spanning Tree)
 - 1.18 สามารถป้องกัน Spanning Tree Loop ได้ด้วย UDLD, Spanning Tree Root Guard, BPDU Guard ได้

- 1.19 สามารถทำ VTP (VLAN Trunking Protocol) ได้
- 1.20 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน CLI, WebUI ได้
- 1.21 สามารถสร้างสำเนาชุดข้อมูลและสามารถส่งผ่านระบบไอพีเน็ตเวิร์คได้ (SPAN, RSPAN) ได้
- 1.22 สนับสนุนการเข้ารหัสตามมาตรฐาน IEEE 802.1AE (AES-256 MACsec encryption) ได้
- 1.23 สนับสนุนมาตรฐานได้แก่ IEEE 802.1d, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1p, IEEE 802.1q และ IEEE 802.3ad เป็นอย่างน้อย
- 1.24 สามารถทำงานตามมาตรฐาน SNMP v1, v2c และ v3 ได้
- 1.25 สามารถบริหารจัดการผ่าน Console Port เพื่อต่อ Terminal กำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์
- 1.26 อุปกรณ์ผ่านการรองรับมาตรฐานความปลอดภัย IEC 60950-1, UL 60950-1, EN 60950-1 และ CE Marking หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
- 1.27 สามารถติดตั้งอุปกรณ์ที่เสนอบน Rack 19" ได้
- 1.28 อุปกรณ์ที่เสนอต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ Core Switch Cisco 4500 ที่ อพวช. ใช้งานอยู่เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน
- 1.29 รับประกันคุณภาพของอุปกรณ์ทั้งหมดที่ติดตั้งในโครงการเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี On-site 8x5xNBD พร้อมทั้งมีอะไหล่ไว้สำหรับบริการตลอดอายุการรับประกัน
- 1.30 กำหนดส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน 240 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 1.31 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา