

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ จัดซื้ออุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก จำนวน 1 ระบบ (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ สังกัดฝ่ายเทคนิคและวิศวกรรม
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
วิธีจัดซื้อจัดจ้าง ☒ วิธีเชิญชวน ☐ วิธีคัดเลือก ☐ วิธีเฉพาะเจาะจง
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 1,294,500.00 บาท (ตามใบขอซื้อ/จ้าง พท 050/2561 ลว 8 ม.ค. 61)
3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 24 มกราคม 2561 เป็นเงิน 1,265,000.00 บาท
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) (ตามตารางแนบท้าย) (ราคาดังกล่าวเป็นราคาเฉพาะราคาสินค้าเท่านั้น)
4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 4.1 ใบเสนอราคา บริษัท เทคโนโลยี อินฟราสตรัคเจอร์ จำกัด
 - 4.2 ใบเสนอราคา บริษัท เน็ตแคร์ โซลูชั่นส์ จำกัด
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

5.1 ดร.สมใจ	ขึ้นเจริญ	เจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง
5.2 นายสมพงษ์	ศุภเจียรพันธ์	เจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง
5.3 นางสาวอริการ	ทองวัฒน์	เจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

หมายเหตุ :

แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) กำหนดราคากลาง โดยพิจารณาจากใบเสนอราคาตามท้องตลาดซึ่งมีผู้เสนอราคารวม จำนวน 2 ราย มีคุณสมบัติตรงตามสถาบันฯ กำหนด

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ลงนาม)

1. สมใจ ดันหว...

2.

3. ...

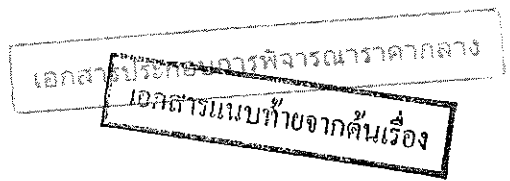


รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุ
แบบใบขอจัดซื้อ/จ้าง

อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก จำนวน 1 ระบบ

1. คุณสมบัติของทั่วไปของอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก

- 1.1 เป็น Layer 3 Switch ที่มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 480 Gbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 720 Mpps
- 1.2 มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB และมี หน่วยความจำ (Flash memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 1.3 รองรับการเพิ่มโมดูลสำหรับทำ Stacking/Clustering ด้วย bandwidth รวมไม่น้อยกว่า 40 Gbps
- 1.4 มีพอร์ต Ethernet แบบ SFP+ ไม่น้อยกว่า 40 ช่อง
- 1.5 มี SFP Transceiver 1000BASE-T แบบ RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด
- 1.6 รองรับการเพิ่มระบบจ่ายไฟสำรอง เมื่อชุดใดชุดหนึ่งเสีย ชุดที่เหลือต้องสามารถทำงานได้ปกติ และสามารถถอดเปลี่ยนได้โดยระบบต้องทำงานได้อย่างต่อเนื่องอัตโนมัติ
- 1.7 มีพัดลมระบายความร้อนสำรองที่สามารถถอดเปลี่ยนได้ในขณะทำงาน
- 1.8 สนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า 64,000 Addresses
- 1.9 สนับสนุนการเข้ารหัส (Link-layer cryptography) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1AE (MACsec) ได้
- 1.10 สนับสนุนการทำ spanning tree ได้ไม่น้อยกว่า 1000 VLAN ตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE 802.1s/w, IEEE802.1p และ IEEE802.1Q ได้
- 1.11 สามารถทำ Port Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE802.3ad และสามารถใช้อัลกอริทึมการกระจายการเชื่อมต่อ (Load Balancing Method) ได้แก่ src/dst MAC address, src/dst IP address, src/dst TCP/UCP Port, src-dst MAC address, src-dst IP address และ src-dst TCP/UCP Port ได้
- 1.12 รองรับการทำ encapsulate และ decapsulate ตามมาตรฐานโปรโตคอล virtual extensible LAN (VXLAN) หรือ GRE Tunnel ได้
- 1.13 สามารถทำ IP routing protocol ได้แก่ Static Route, NAT , LISP , RIPV1/2, OSPF, OSPF for IPv6 และ RIP for IPv6 ได้ไม่น้อยกว่า 24,000 entries
- 1.14 สนับสนุนการให้บริการ IP Multicast ด้วย IGMPv3 snooping, MLDv1 snooping, MLDv2 snooping และ IGMP filtering ได้เป็นอย่างดี
- 1.15 รองรับอัปเดตซอฟต์แวร์เพื่อทำ routing protocol ได้แก่ BGP4, IS-IS, PIM-DM, PIM-SM, MPLS และ Policy-base Routing ได้
- 1.16 สนับสนุนความสามารถด้านการตรวจสอบและยืนยันตัวตนผู้ใช้งาน (Authentication) ดังต่อไปนี้



รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุ
แนบใบขอจัดซื้อ/จ้าง

อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก จำนวน 1 ระบบ

- 1.16.1 IEEE 802.1x และ User/MAC-Authentication
- 1.16.2 IEEE 802.1x แบบ Guest VLAN, VLAN Assignment, Per-User ACLs, Voice VLAN
- 1.16.3 Web-Based Authentication โดยสามารถ Customizable Web Pages สำหรับหน้า Authentication และระบุ URL ที่ให้ Redirect เมื่อทำการ Authentication ผ่านได้
- 1.16.4 สนับสนุนการทำ RADIUS change of authorization (CoA)
- 1.17 สามารถกำหนดคุณภาพการให้บริการ Quality of Service (QoS) ดังต่อไปนี้
- 1.18 Classification: IEEE 802.1p source and destination IP address, MAC address, or Layer 4 TCP/UDP port number
- 1.19 Queuing & Scheduling: Priority Queuing, Weighted Round Robin (WRR) หรือ Shaped Round Robin (SRR)
- 1.20 Congestion Avoidance: Weighted Tail Drop (WTD) หรือ Weighted Random Early Detection (WRED)
- 1.21 Traffic conditioning: Policing และ Shaping
- 1.22 สนับสนุนการทำ deep packet inspection (fingerprinting) เพื่อกำหนด QoS ของ Application ได้แก่ BitTorrent, NETFLIX, Gnutella, Kazaa2, eDonkey, Fasttrack, SIP, H.323, Skype, MPEG2-TS, FTP, Exchange, MySQL, Amazon Services, Apple Services, Google Services, Facebook, LDAP, GMAIL, HTTP, Citrix, GRE, ICMP และ IPSec ได้เป็นอย่างดี หากต้องใช้อุปกรณ์ Controller เพิ่ม ให้เสนออุปกรณ์มาเพิ่มเติมชุดได้
- 1.23 มีฟังก์ชันที่สามารถป้องกันการโจมตี หรือบุกรุก ด้วย Per port Broadcast Multicast Unicast Storm Control, Port Security, BPDU Guard, Spanning Tree Root Guard, Private VLAN, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection, IPv6 Router Advertisement Guard (RA Guard), DHCP Guard, IPv6 Neighbor Discovery Inspection (ND Guard), IPv6 Source Guard และ IPv6 Prefix Guard ได้ หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ให้เสนออุปกรณ์ Network IPS ขนาด 2Gbps มาเพิ่มเติมชุดได้
- 1.24 สามารถกำหนดการป้องกันการส่งผ่านข้อมูลด้วย IPv4 ACL, IPv6 ACL, Port ACL, MAC ACL และ VLAN ACL ได้
- 1.25 มีโปรแกรม Packet analyzer (Wireshark หรือเทียบเท่า) ภายในตัวอุปกรณ์ โดยสามารถเก็บข้อมูลในรูปแบบไฟล์ pcap ได้ หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ให้เสนออุปกรณ์

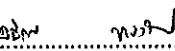


รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุ
แนบใบขอจัดซื้อ/จ้าง

อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก จำนวน 1 ระบบ

Hardware และ Software Packet Analyzer ภายนอกพร้อมลิขสิทธิ์การใช้งานที่สามารถ
ทำการ Analyze Packet ได้ไม่น้อยกว่า 2 Gbps

- 1.26 สามารถทำ Port Mirroring (SPAN), Remote Port Mirroring (RSPAN) และ Encapsulate Remote Port Mirroring (ERSPAN) ได้
 - 1.27 สามารถจัดเก็บข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย (IPv4 และ IPv6 Flow Usage Statistic) ตามมาตรฐาน Netflow หรือ sFlow หรือ jFlow ได้
 - 1.28 มีพอร์ต Out-of-band management แบบ RS-232, USB อย่างละ 1 พอร์ต เพื่อต่อ Terminal กำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์ และสำหรับตรวจสอบระบบได้ โดยในระหว่างการแก้ไข Configuration ต้องสามารถทำ Rollback ได้
 - 1.29 สามารถเข้าไปบริหารจัดการอุปกรณ์ด้วย CLI, Telnet, SSH, Web UI, NTP, Syslog, IPv6 address, Python , debug และ SNMPv3 ได้
 - 1.30 สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ Software Define Network (SDN) ด้วย NETCONF/YANG หรือ RESTful ได้เป็นอย่างดี
 - 1.31 อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19" ได้
 - 1.32 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้
 - 1.33 อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
2. ระยะเวลาส่งมอบ : ภายใน 90 วันนับแต่วันลงนามในสัญญา

ลงชื่อ..........ผู้กำหนดคุณลักษณะ
(นางสาวอริการ ทองวัฒน์)