

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Core Switch) จำนวน ๑ รายการ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เป็นเงิน ๒,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๔  
เป็นเงิน ๒,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
รายการที่ ๑ สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย ดังนี้
  ๑. บริษัท ไอแซน โซลูชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
  ๒. บริษัท จี-เน็ต เน็ตเวิร์ค โซลูชั่น จำกัด
  ๓. บริษัท ทีเอ็นเอส เน็ตเวิร์ค โซลูชั่น จำกัด
๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง
  - ๖.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจักขณ์ ศรีสัจจะเลิศควาจา
  - ๖.๒ นางสาวเรณู ศรีเผือก
  - ๖.๓ นายประจักษ์ณ์ ปุณยวัจน์พรกุล

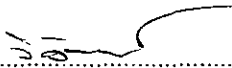
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์  
อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Core Switch) จำนวน ๑ รายการ


๑. โครงสร้างเป็นลักษณะ Modular slot สามารถรองรับการติดตั้งการ์ดเครือข่ายได้ไม่น้อยกว่า ๗ ช่อง โดยรองรับการ์ดเครือข่ายแบบ Supervisor ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และ รองรับการ์ดเครือข่ายได้อีกไม่น้อยกว่า ๕ ช่อง
๒. มีการ์ดเครือข่ายแบบ Supervisor อย่างน้อย ๑ ช่อง มีพอร์ตให้เลือกใช้งานเป็นแบบ ๑๐G ไม่น้อยกว่า ๘ พอร์ต และมีพอร์ตแบบ ๔๐G ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต โดยมี Bandwidth รวมต่อ slot ไม่น้อยกว่า ๘๐ Gbps
๓. มีพอร์ตแบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ พอร์ต และ พอร์ตแบบ RJ๔๕ แบบมิลติกิเกบิต ๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps, ๒.๕/๕ Gbps, ๑๐GBASE-T ๒๔ พอร์ต และ แบบกิเกบิต ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps ๒๔ พอร์ต รองรับการจ่ายไฟแบบ PoE ๖๐W
๔. มี Switching capacity รวมสูงสุด ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๔ Tbps
๕. มีหน่วยความจำหลัก (System Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖GB และ System Flash ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐GB
๖. มีระบบจ่ายไฟพลังงานไม่น้อยกว่า ๒ ชุดซึ่งสามารถทำงานทดแทนซึ่งกันและกันได้
๗. มีฮาร์ดแวร์ ASIC ที่ออกแบบสำหรับการทำงานสำหรับการโปรแกรมในรูปแบบ microengine ได้
๘. รองรับความสามารถในการส่งข้อมูลบนแต่ละ Line card สูงสุด ๘๐ Gbps
๙. สนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า ๖๔K Addresses
๑๐. สนับสนุนการทำงานร่วมกับ Containers, EEM, RESTConf และ Python ในการบริหารจัดการอุปกรณ์
๑๑. สนับสนุนการทำ VLANs ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐๙๖ VLAN IDs
๑๒. มี QoS Hardware Entries ไม่น้อยกว่า ๑๘K
๑๓. มี Routing Entries สำหรับ IPv๔ ไม่น้อยกว่า ๑๒๒K สำหรับ IPv๖ ไม่น้อยกว่า ๕๖K และสำหรับ Multicast Router ไม่น้อยกว่า ๑๖K
๑๔. รองรับการทำ CoPP, FHS, PVLAN เพื่อป้องกันการโจมตีพื้นฐานได้
๑๕. รองรับการทำ Streaming Telemetry และ NetFlow เพื่อวิเคราะห์การทำงานและข้อมูลพื้นฐานของระบบเครือข่ายได้
๑๖. รองรับการส่งข้อมูลด้วยเทคนิค SDN (Software defined network) เช่น VXLAN, LISP , Netconf/Yang, ZTP/Open PnP ได้
๑๗. รองรับการเชื่อมต่อรูปแบบการรักษาความปลอดภัยในการส่งข้อมูลไปที่อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่ายอื่นด้วยรูปแบบของ Security Group Tag (SGT) ได้
๑๘. สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ IoT โดยใช้ Constrained Application Protocol (CoAP) ได้
๑๙. รองรับส่งข้อมูลพื้นฐานของอุปกรณ์ผ่าน Bluetooth และ RFID Tags ได้เป็นอย่างดี
๒๐. รองรับการสร้างสำเนาชุดข้อมูลและสามารถส่งผ่านระบบโอพีเน็ตเวิร์คได้ (ERSPAN) ได้
๒๑. รองรับการเชื่อมกับซอฟต์แวร์การบริหารจัดการระบบเครือข่ายแบบ Software-Defined access
๒๒. อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐-๒๔๐ VAC, ๕๐Hz และสามารถติดตั้งบน Rack ๑๙” ได้
๒๓. ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC, UL เป็นอย่างน้อย

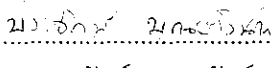
๒๔. มี SFP module ที่รองรับ ๑๐Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ตัว และสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ Core Switch ได้เป็นอย่างดี
๒๕. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย ที่เสนอ จะต้องทำงานร่วมกับระบบเครือข่าย Cisco เดิมของ คณะวิทยาศาสตร์ได้อย่างเป็นอย่างดี
๒๖. อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือ บริษัทสาขาในประเทศไทย
๒๗. ผู้ยื่นข้อเสนอที่นำเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นเสนอราคาครั้งนี้จากผู้ผลิต หรือตัวแทนในประเทศไทย
๒๘. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือก ต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวให้ใช้งานร่วมกับเครือข่ายเดิมของ คณะวิทยาศาสตร์ได้

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไป ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๙

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสังจะเลิศวาจา)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวเรณู ศรีเผือก)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายประจักษ์ ปุณยวิจน์พรกุล)