




ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ รายการ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแกนหลัก ๑๐ Gbps จำนวน ๘ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มทร.ศรีวิชัย
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๘๑๒,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านแปดแสนหนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ **๕ พ.ย. ๒๕๖๕**  
เป็นจำนวนเงิน ๑,๘๒๘,๓๖๐ บาท (หนึ่งล้านแปดแสนสองหมื่นแปดพันสามร้อยหกสิบบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ บริษัท เคเอ็นเอส ซิสเต็มส์ จำกัด
  - ๕.๒ บริษัท เอนิแวลร์ จำกัด
  - ๕.๓ บริษัท ทริปเปิลวินส์ โซลูชั่นส์ จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
  - ๖.๑ นายกิตติศักดิ์ วัฒนกุล 
  - ๖.๒ นายพีรศักดิ์ ชูสงแสง 
  - ๖.๓ นายวัชรินทร์ บุญช่วย 






มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแกนหลัก 10 Gbps จำนวน 8 ชุด

หน่วยงาน สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ งบประมาณ 1,812,000 บาท

เงินงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี .....  เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2565 .....

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1.	<p>อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแกนหลัก 10 Gbps (Distribution Switch) จำนวน 8 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 เป็น Layer 3 Switch ที่มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 95 Mbps</li> <li>1.2 มีหน่วยความจำหลัก (System Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 8GB และ System Flash หรือ NVRAM ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB</li> <li>1.3 มีพัดลมระบายความร้อนสำรองที่สามารถถอดเปลี่ยนได้ในขณะทำงาน</li> <li>1.4 มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000 (RJ-45) จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต</li> <li>1.5 มีพอร์ต 10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต พร้อมเสนอมอดูล Transceiver ยี่ห้อเดียวกันกับอุปกรณ์ที่เสนอ สามารถอ่านค่า Optical Power ได้ แบบ 10G SFP-LR อย่างน้อย 4 มอดูล</li> <li>1.6 พอร์ต Uplink (SFP, SFP+, QSFP) หรือดีกว่า ที่เสนอทั้งหมด ต้องสามารถเข้ารหัสข้อมูล 128 bit (Encryption) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1AE MACsec ได้ หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ให้เสนออุปกรณ์ MACsec Adapter มาเชื่อมต่อชุดได้</li> <li>1.7 สนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า 32,000 Addresses</li> <li>1.8 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s, IEEE802.1p, IEEE802.1Q และ IEEE802.3ad ได้เป็นอย่างน้อย</li> <li>1.9 สามารถทำ IP routing protocol ได้แก่ RIP, EIGRP Stub, OSPF - 1000 routes, และ Policy based routing (PBR) ได้เป็นอย่างน้อย</li> <li>1.10 สามารถทำ IP Multicast ได้แก่ PIM Stub Multicast 1000 routes ได้เป็นอย่างน้อย</li> <li>1.11 สามารถทำ User Authentication ด้วย IEEE802.1x User, MAC Authentication, Web Authentication กับ RADIUS ได้เป็นอย่างน้อย</li> <li>1.12 สามารถกำหนดคุณภาพการให้บริการ Quality of Service (QoS) ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย <ol style="list-style-type: none"> <li>1.12.1. Classification: 802.1p Class of Service (CoS), Differentiated Services Code Point (DSCP)</li> <li>1.12.2. Queuing: Shaped Round Robin (SRR), scheduling, eight egress queues per port</li> <li>1.12.3. Committed Information Rate (CIR)</li> </ol> </li> <li>1.13 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 ได้เป็นอย่างน้อย</li> <li>1.14 สามารถรองรับ VLAN SVI ได้ไม่น้อยกว่า 1000 VLAN active</li> <li>1.15 สามารถรองรับ Jumbo frames ได้ไม่น้อยกว่า 9198 bytes</li> </ol>	<p></p> <p style="text-align: right;">      </p>

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.16 สามารถจัดเก็บข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย (IPv4 และ IPv6 Flow Usage Statistic) ตามมาตรฐาน Net flow ได้ไม่น้อยกว่า 64,000 Flow</p> <p>1.17 สนับสนุนการทำงานตรวจสอบข้อมูลในระบบเครือข่ายแบบ Streaming telemetry, Remote Switch Port Analyzer (RSPAN) , EEM ได้เป็นอย่างดีน้อย</p> <p>1.18 มีพอร์ต Out-of-band management แบบ RJ-45 อย่างน้อย 1 พอร์ต เพื่อต่อ Terminal กำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์ ได้เป็นอย่างดีน้อย</p> <p>1.19 สามารถเข้าถึงการจัดการอุปกรณ์ด้วย CLI, Telnet, SSH, Web UI, NTP, Syslog, debug และ SNMPv3 ได้เป็นอย่างดีน้อย</p> <p>1.20 สนับสนุนการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ด้วยชุดคำสั่ง (Programming) แบบ NETCONF/YANG ได้เป็นอย่างดีน้อย</p> <p>1.21 อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19" ได้</p> <p>1.22 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้</p> <p>1.23 ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC, FCC และ UL</p> <p>1.24 อุปกรณ์มาพร้อมมอดูลชนิด SFP+ แบบ 10Gigabit Ethernet ชนิด 10GBASE-LR จำนวนไม่น้อยกว่า 26 ตัว</p> <p>1.25 บริษัทที่นำเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิต ที่ประจำในประเทศไทย เท่านั้น</p> <p>1.26 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่ได้ผ่านการใช้งานมาก่อนและมีการรับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี</p>	
2.	<p>เครื่องสำรองไฟฟ้า UPS 1 KV แบบทรูออนไลน์ จำนวน 8 เครื่อง</p> <p>2.1 มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า 1 kVA (900 Watts) หรือดีกว่า</p> <p>2.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220 +/-20% หรือดีกว่า</p> <p>2.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220 +/-10% หรือดีกว่า</p> <p>2.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาทีหรือดีกว่า</p> <p>2.5 ควบคุมการทำงานด้วย DSP Control หรือดีกว่า</p> <p>2.6 เป็นระบบ True On line Double Conversion Design หรือดีกว่า</p> <p>2.7 แรงดัน Output ผิดพลาด น้อยกว่า 1 % หรือดีกว่า</p> <p>2.8 สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพแบตเตอรี่ได้</p> <p>2.9 มีระบบ ตั้งค่าให้ ปิด-เปิด เครื่องคอมพิวเตอร้อัตโนมัติหรือดีกว่า</p> <p>2.10 สามารถกำหนดกำลังไฟใน การปิด-เปิด เครื่องคอมพิวเตอร้อได้ตามความต้องการหรือดีกว่า</p> <p>2.11 มีหน้าจอ LCD แสดงสถานะ การทำงานหรือดีกว่า</p> <p>2.12 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่ได้ผ่านการใช้งานมาก่อนและมีการรับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี</p>	

ผู้ออกรายละเอียด

1.  ..... 2.  ..... 3.  .....

(.....นายภคิศักดิ์ วัฒนกุล.....) (.....นายพีรศักดิ์ ชูสงแสง.....) (นายวัชรินทร์ บุญช่วย.....)