ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ รายการ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแกนหลัก ๑๐ Gbps จำนวน ๘ ชุด ประกอบด้วย

๑.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแกนหลัก ๘ เครื่อง
๑.๒ อุปกรณ์มอดูลตัวรับส่งสัญญาณไฟเบอร์ออปติกชนิด SFP จำนวน ๕๘ ตัว
๑.๓ เครื่องสำรองไฟฟ้า UPS ๑ KV แบบทรูออนไลน์ จำนวน ๘ เครื่อง

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มทร.ศรีวิชัย

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๘๑๒,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านแปดแสนหนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๓๑ ม.ค. ๒๕๖๕

๔.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแกนหลัก ๘ เครื่อง
ราคา/หน่วย ๑๗๔,๔๙๓.๓๓ บาท เป็นจำนวนเงิน ๑,๓๙๕,๙๔๖.๖๗ บาท
(หนึ่งล้านสามแสนเก้าหมื่นห้าพันเก้าร้อยสี่สิบหกบาทหกสิบเจ็ดสตางค์)

๔.๒ อุปกรณ์มอดูลตัวรับส่งสัญญาณไฟเบอร์ออปติกชนิด SFP จำนวน ๕๘ ตัว
ราคา/หน่วย ๕,๗๓๓.๓๓ บาท เป็นจำนวนเงิน ๓๓๒,๕๓๓.๓๓ บาท
(สามแสนสามหมื่นสองพันห้าร้อยสามสิบสามบาทสามสิบสามสตางค์)

๔.๓ เครื่องสำรองไฟฟ้า UPS ๑ KV แบบทรูออนไลน์ จำนวน ๘ เครื่อง
ราคา/หน่วย ๑๐,๖๖๖.๖๗ บาท เป็นจำนวนเงิน ๘๕,๓๓๓.๓๓ บาท
(แปดหมื่นห้าพันสามร้อยสามสิบสามบาทสามสิบสามสตางค์)

เป็นจำนวนเงิน ๑,๘๑๓,๘๑๓.๓๓ บาท
(หนึ่งล้านแปดแสนหนึ่งหมื่นสามพันแปดร้อยสิบสามบาทสามสิบสามสตางค์)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ บริษัท เคเอ็นเอส ซิสเตมส์ จำกัด
๕.๒ บริษัท เอนิแวร์ จำกัด
๕.๓ บริษัท ทริปเปิลวินส์ โซลูชั่นส์ จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นายกิติศักดิ์ วัฒนกุล
๖.๒ นายอรรถพล คงหวาน
๖.๓ นายวัชรินทร์ บุญช่วย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแกนหลัก 10 Gbps จำนวน 8 ชุด

หน่วยงาน สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ วงเงิน 1,812,000 บาท

☐ เงินงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี ..... ☑ เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2565

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1.	**อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแกนหลัก (Distribution Switch) จำนวน 8 เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้** 1.1 เป็น Layer 3 Switch ที่มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 95 Mpps 1.2 มีหน่วยความจำหลัก (System Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 8GB และ System Flash หรือ NVRAM ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB 1.3 มีพัดลมระบายความร้อนสำรองที่สามารถถอดเปลี่ยนได้ในขณะทำงาน 1.4 มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000 (RJ-45) จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต 1.5 มีพอร์ต 10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต 1.6 พอร์ต Uplink (SFP, SFP+, QSFP) หรือดีกว่า ที่เสนอทั้งหมด ต้องสามารถเข้ารหัสข้อมูล 128 bit (Encryption) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1AE MACsec ได้ หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ให้เสนออุปกรณ์ MACsec Adapter มาเพิ่มต่อชุดได้ 1.7 สนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า 32,000 Addresses 1.8 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s, IEEE802.1p, IEEE802.1Q และ IEEE802.3ad ได้เป็นอย่างน้อย 1.9 สามารถทำ IP routing protocol ได้แก่ RIP, EIGRP Stub, OSPF - 1000 routes, และ Policy based routing (PBR) ได้เป็นอย่างน้อย 1.10 สามารถทำ IP Multicast ได้แก่ PIM Stub Multicast 1000 routes ได้เป็นอย่างน้อย 1.11 สามารถทำ User Authentication ด้วย IEEE802.1x User ได้เป็นอย่างน้อย 1.12 สามารถกำหนดคุณภาพการให้บริการ Quality of Service (QoS) ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย 1.12.1. Classification: 802.1p Class of Service (CoS), Differentiated Services Code Point (DSCP) 1.12.2. Queuing: Shaped Round Robin (SRR) scheduling, eight egress queues per port 1.12.3. Committed Information Rate (CIR) 1.13 สามารถรองรับ VLAN SVI ได้ไม่น้อยกว่า 1000 VLAN active 1.14 สามารถรองรับ Jumbo frames ได้ไม่น้อยกว่า 9198 bytes 1.15 สามารถจัดเก็บข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย (IPv4 และ IPv6 Flow Usage Statistic) ตามมาตรฐาน Net flow ได้ไม่น้อยกว่า 64,000 Flow	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	1.16 สนับสนุนการทำงานตรวจสอบข้อมูลในระบบเครือข่ายแบบ Streaming telemetry, Remote Switch Port Analyzer (RSPAN) , EEM ได้เป็นอย่างน้อย 1.17 มีพอร์ต Out-of-band management แบบ RJ-45 อย่างน้อย 1 พอร์ต เพื่อต่อ Terminal กำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์ ได้เป็นอย่างน้อย 1.18 สามารถเข้าถึงการจัดการอุปกรณ์ด้วย CLI, Web UI และ SNMPv3 ได้เป็นอย่างน้อย 1.19 สนับสนุนการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ด้วยชุดคำสั่ง (Programming) แบบ NETCONF/YANG ได้เป็นอย่างน้อย 1.20 อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19" ได้ 1.21 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้ 1.22 ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC, FCC และ UL 1.23 บริษัทที่นำเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิต ที่ประจำในประเทศไทย เท่านั้น 1.24 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่ได้ผ่านการใช้งานมาก่อนและมีการรับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี	
2	**อุปกรณ์มอดูลตัวรับส่งสัญญาณไฟเบอร์ออปติกชนิด SFP จำนวน 58 ตัว** 2.1 เป็นอุปกรณ์ชนิดรับส่งสัญญาณไฟเบอร์ออปติก (Transceiver Optical Power) สามารถใช้งานกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแกนหลักที่เสนอหรือดีกว่า 2.2 เป็นอุปกรณ์ SPF แบบ Single Mode 10km long wave หรือดีกว่า 2.3 เป็นอุปกรณ์ ชนิด SFP+ แบบ 10Gigabit Ethernet ชนิด 10GBASE-LR หรือดีกว่า	
3	**เครื่องสำรองไฟฟ้า UPS 1 KV แบบทรูออนไลน์ จำนวน 8 เครื่อง** 3.1 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 1 kVA (900 Watts) หรือดีกว่า 3.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-20% หรือดีกว่า 3.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-10% หรือดีกว่า 3.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาทีหรือดีกว่า 3.5 ควบคุมการทำงานด้วย DSP Control หรือดีกว่า 3.6 เป็นระบบ True On line Double Conversion Design หรือดีกว่า 3.7 แรงดัน Output ผิดพลาด น้อยกว่า 1 % หรือดีกว่า 3.8 สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพแบตเตอรี่ได้ 3.9 มีระบบ ตั้งค่าให้ ปิด-เปิด เครื่องคอมพิวเตอร์อัตโนมัติหรือดีกว่า 3.10 สามารถกำหนดกำลังไฟใน การปิด-เปิด เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ตามความต้องการหรือดีกว่า 3.11 มีหน้าจอ LCD แสดงสถานะ การทำงานหรือดีกว่า 3.12 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่ได้ผ่านการใช้งานมาก่อนและมีการรับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี	

ผู้ออกรายละเอียด

1. .....
(นายกิติศักดิ์ วัฒนกุล)

2. .....
(นายอรรถพล คงหวาน)

3. .....
(นายวัชรินทร์ บุญช่วย)