แบบ บก.06

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ.....ครุภัณฑ์ปรับปรุงระบบเครือข่าย คณะบริหารธุรกิจ จำนวน 1 ชุด
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....คณะบริหารธุรกิจ.....
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....1,030,000.00.....บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง .....๑๔ มี.ค. ๒๕๖๕.....
   เป็นเงิน 1,017,766.56 บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี) .....บาท มีรายละเอียด ดังนี้
   4.1 ชุดอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายชนิด L2 Gigabit 48 Port จำนวน 16 เครื่อง
   ราคา/หน่วย 25,266.66 บาท รวมเป็นเงิน 404,266.56 บาท
   4.2 ตู้แร็คแบบแขวนผนัง (Wall Rack) จำนวน 5 ตู้
   ราคา/หน่วย 4,700 บาท รวมเป็นเงิน 23,500 บาท
   4.3 เครื่องสำรองไฟขนาด 3 KVA จำนวน 10 เครื่อง
   ราคา/หน่วย 32,000 บาท รวมเป็นเงิน 320,000 บาท
   4.4 เครื่องสำรองไฟขนาด 10 KVA จำนวน 1 เครื่อง
   ราคา/หน่วย 270,000 บาท รวมเป็นเงิน 270,000 บาท

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
   5.1 สืบราคามาตรฐานครุภัณฑ์
   5.2 สืบราคาจากท้องตลาด
      5.2.1 .....บริษัท ริโก้ (ประเทศไทย) จำกัด.....
      5.2.2 ..... บริษัท โปรคอม โซลูชั่น (ประเทศไทย) จำกัด.....
      5.2.3 .....ร้านแมกซิมัม (Maximum).....

6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
   6.1 .....นางสาวนนลษร ดำเป็นไฝ.....นนลษร
   6.2 ..... นางสาววิริยา ปิ่นสุวรรณ.....วิริยา
   6.3 .....นางสาวสริตา ชื่นชม.....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ปรับปรุงระบบเครือข่าย คณะบริหารธุรกิจ จำนวน 1 ชุด

หน่วยงาน คณะบริหารธุกิจ วงเงิน 1,030,000 บาท

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

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	ครุภัณฑ์ปรับปรุงระบบเครือข่าย คณะบริหารธุรกิจ มีรายละเอียดดังนี้	
1.	**อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 48 ช่อง จำนวน 16 ตัว ตัวละ 24,900 บาท มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้** 1. มีช่องต่อสัญญาณแบบ Gigabit Ethernet (RJ-45) ไม่น้อยกว่า 48 ช่อง 2. มีช่องต่อสัญญาณแบบ Combo Ports(RJ-45 + SFP) ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง 3. มีหน่วยประมวลผล (ซีพียู) ความเร็วไม่ต่ำกว่า 800 MHz 4. มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB / Flash 256 MB 5. ขนาดของ Packet buffer ไม่น้อยกว่า 3 MB 6. Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 104.0 Gbps 7. ความสามารถในการส่งผ่านข้อมูลไม่น้อยกว่า 77.38 Mpps (64-byte packets) 8. ขนาดของ MAC Address Table ไม่น้อยกว่า 8K addresses 9. รองรับ Spanning Tree Protocol : Standard 802.1d Spanning Tree support หรือดีกว่า 10. รองรับ Port grouping/link aggregation : Support for IEEE 802.3ad Link Aggregation Control 11. รองรับ VLAN อย่างน้อย 255 active VLANs simultaneously หรือดีกว่า 12. รองรับ Internet Group Management Protocol (IGMP) versions 1, 2, and 3 snooping 13. รองรับ Wirespeed routing IPv4 routing / IPv6 14. รองรับ Configuration of Layer 3 interface on physical port, LAG, VLAN interface, loopback interface 15. รองรับ Classless Interdomain Routing (CIDR) 16. การรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี	* ขาดหาย * ขาด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ปรับปรุงระบบเครือข่าย คณะบริหารธุรกิจ จำนวน 1 ชุด

หน่วยงาน คณะบริหารธุกิจ วงเงิน 1,030,000 บาท

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

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
2.	**ตู้ RACK 9U จำนวน 5 ตู้ ตู้ละ 4,500 บาท มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้** 1. เป็นตู้แร็คแบบแขวนผนัง (Wall Rack) 2. มีขนาด 9U กว้าง 60 x ลึก 60 x สูง 45.5 ซม. 3. ได้รับมาตรฐาน ANSI/EIA-310D-1992 (Rev. EIA-310C), IEC60297-1, IEC60297-2, BS5954 Part :2, DIN 41494 หรือดีกว่า 4. ผลิตขึ้นจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบไฟฟ้า Electro Galvanize Sheet Steel หนา 1.2 มม. เสายึดอุปกรณ์ (Mounting Pole) ทำจากเหล็กหนา 2 มม. หรือดีกว่า 5. ตู้แร็คมี 3 ส่วน ประกอบเข้าด้วยกันคือ ประตูหน้า (Front Door) ตู้ส่วนกลาง (Center Part) และตู้ส่วนหลัง (Hinged Base Box) โดยตู้ส่วนกลางสามารถเปิดและปิดล็อคเข้ากับตู้ส่วนหลังได้ 6. บานพับประตู (Hinges) เป็นพลาสติกพีวีซี ชนิดเหนียวพิเศษ 3 ชิ้น ไม่เป็นสนิมมีความแข็งแรงคนทน 7. กุญแจจล๊อกแบบ Master Key 8. รับประกันอย่างน้อย 5 ปี	
3.	**เครื่องสำรองไฟ ขนาด 3 KVA จำนวน 10 เครื่อง เครื่องละ 43,000 บาท มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้** 1. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด Tower ที่มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 3000VA/2700W 2. มีระบบการทำงานแบบ True Online Double Conversion Design 3. ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free หรือดีกว่า และมีระบบควบคุมแรงดันชาร์จแบตเตอรี่แปรผันตามอุณหภูมิ เพื่อช่วยยืดอายุของแบตเตอรี่ (temperature compensation) 4. มีหน้าจอแสดงการทำงานแบบ LCD Display สามารถแสดงสภาวะการทำงานได้ดังนี้ Input Voltage, Output Voltage, Input Frequency, Output Frequency และแสดงสถานะการทำงานในส่วนต่างๆของระบบ UPS ในรูป System Mimic (Graphic User-Friendly) 5. มีสัญญาณเสียงเตือนได้อย่างน้อยดังนี้ Battery mode, Low Battery, Overload and Fault	* ปรับ * ลบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ปรับปรุงระบบเครือข่าย คณะบริหารธุรกิจ **จำนวน** 1 ชุด

หน่วยงาน คณะบริหารธุกิจ **วงเงิน** 1,030,000 **บาท**

☑ **เงินงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี** 2565 ☐ **เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี**

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	6. มี Control Panel สำหรับการตั้งค่าต่างๆหรือสั่งงานเครื่องสำรองไฟได้ดังนี้ 6.1 สามารถสั่งทดสอบแบตเตอรี่ได้ (Self Test) 6.2 สามารถเลือกปรับแรงดันไฟฟ้าขาออกเป็น 220/230/240 Vac. ได้ 6.3 สามารถควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น 2 กลุ่มได้ (Programmable Outlet) 6.4 สามารถตั้งค่ากระแสชาร์จได้ 7. คุณสมบัติทางด้าน Input 7.1 แรงดันขาเข้า 220 Vac. - 25% +30% at full load 7.2 ความถี่ขาเข้า 50/60 Hz 7.3 Power Factor >0.98 8 คุณสมบัติทางด้าน Output 8.1 แรงดันขาออก 220 Vac. +/- 1 % หรือดีกว่า 8.2 ความถี่ขาออก 50/60 Hz 8.3 มีค่า Total Harmonic Distortion (THD) ≤2 % at linear load 8.4 มี Wave From ไฟฟ้าขาออกเป็น Pure sine wave 9 รองรับ Application ที่สามารถแจ้งเตือนเหตุการณ์ และดูการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้าผ่านมือถือได้ โดยต้องสามารถดาวน์โหลด Applicationได้จาก Play Store และ Apple Store 10 รับประกันอย่างน้อย 3 ปี แบบ On site service โดยผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยระบุชื่องานและเลขที่งานอย่างชัดเจนเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย	* ดามงม *

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ปรับปรุงระบบเครือข่าย คณะบริหารธุรกิจ จำนวน 1 ชุด

หน่วยงาน คณะบริหารธุกิจ วงเงิน 1,030,000 บาท

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

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
4.	**เครื่องสำรองไฟ ขนาด 10 KVA จำนวน 1 เครื่อง เครื่องละ 170,100 บาท มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้** 1. สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 10 KVA และสามารถรองรับการต่อขยายเพิ่มในอนาคตเพื่อทำงานร่วมกัน แบบ Parallel Redundancy ได้ไม่น้อยกว่า 3 เครื่อง 2. ควบคุมการทำงานด้วย Digital Signal Processing (DSP) 3. ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free หรือดีกว่า โดยแรงดันของ Charger ต้องปรับเปลี่ยนตามอุณหภูมิ (Temperature Compensation) เพื่อยืดอายุการใช้งานของ Battery และมีระบบ Adjustable Battery Numbers โดย ที่ในกรณีที่มีแบตเตอรี่เสีย 1-2 ลูกเครื่องสำรองไฟยังสามารถทำงานได้อย่างปกติ 4. แสดงการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้าแบบ LCD DISPLAY สามารถแสดง output voltage, output frequency, input voltage, input frequency, battery voltage, battery level , output load(%), backup time, On-line, battery mode, bypass mode, Battery fault และมีไฟ LED บอกสถานะได้อย่างน้อยดังนี้ UPS ทำงาน, โหมด Bypass, โหมด AC, โหมด Battery, โหมด CVCF, ทดสอบแบตเตอรี่, โหมด ECO, ข้อผิดพลาด ได้เป็นอย่างน้อยเพื่อความสะดวกในการดูสถานะการทำงาน 5. มีสัญญาณเสียงเตือน Low Battery, Bypass mode ,Overload, Overcharge, Fan Failure, Over Temperature, Charger Failure 6. ไฟฟ้าขาเข้า 6.1. แรงดันขาเข้า 220 Vac มีค่าผิดพลาดไม่น้อยกว่า +/-20% 6.2. ความถี่ขาเข้า 50 Hz มีค่าผิดพลาดไม่น้อยกว่า +/-10 % 6.3. Power factor correction ไม่น้อยกว่า 0.99 7. ไฟฟ้าขาออก 7.1. มีกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 10 kVA/10 kW. 7.2. แรงดันขาออก 220 Vac ที่ค่าผิดพลาดไม่เกิน +/- 1 % 7.3. ความถี่ขาออก 50 Hz มีค่าผิดพลาดไม่เกิน +/- 0.5 % 7.4. มีค่า Harmonic distortion ไม่เกิน 4 % ที่ Linear load 7.5. มี Wave From ไฟฟ้าขาออกเป็น Pure sine wave 7.6. มีค่า Transfer time เท่ากับ 0 ms	* ตามมาตรฐาน * ตามมาตรฐาน * ตามมาตรฐาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ปรับปรุงระบบเครือข่าย คณะบริหารธุรกิจ **จำนวน** 1 ชุด

หน่วยงาน คณะบริหารธุกิจ **วงเงิน** 1,030,000 **บาท**

☑ **เงินงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี** 2565 ☐ **เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี**

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	7.7. มีระบบ Programmable Power Management Outlets สามารถควบคุมการจ่ายไฟทางด้านขาออกเป็นชุดๆ ได้ในกรณีไฟดับ (Backup Mode) เพื่อประโยชน์ในการเพิ่มระยะเวลาสำรองไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ที่มีความจำเป็น 8. มี Control Panel สำหรับการตั้งค่าต่างๆหรือสั่งงานเครื่องสำรองไฟได้ดังนี้ 8.1. สามารถสั่งทดสอบแบตเตอรี่ได้ (Self Test) 8.2. สามารถเลือกเปิด-ปิดเสียงเตือนในขณะสำรองไฟฟ้าได้ (Alarm Mute) 8.3. สามารถเลือกให้เครื่องสำรองไฟฟ้าทำงานในโหมดประหยัดพลังงานได้ (ECO mode) 9. มีสวิตซ์ฉุกเฉินสำหรับปิดการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (Emergency power off) 10. มีพอร์ตสัญญาณ USB เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมจัดการเครื่องสำรองไฟฟ้า 11. เป็นผลิตภัณฑ์ที่โรงงานได้รับ การรับรองมาตรฐาน ISO 9001 , ISO 14001 และ มอก. 1291-2545 12. รับประกันอย่างน้อย 3 ปี แบบ On site service โดยผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยระบุชื่องานและเลขที่งานอย่างชัดเจนเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย	

ผู้ออกรายละเอียด

1. .....
(นายอานนท์ นัวศรี)

2. .....
(นางวิไลพร ฟุ้งเกียรติไพบูลย์)

3. .....
(นายกมลเทพ เชี้ยนอุ้ย)