

ประกาศเปิดเผยแพร่ราคากลางและคำนวณราคากลางของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

การจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมีใบงานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย, อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย (Router) และเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) โดยวิธีเฉพาะเจาะจง  
แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ผลผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์  
โครงการ พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสภาพแวดล้อม และการจัดการเรียนการสอนให้ทันสมัย (โครงการที่ 23)  
กิจกรรมที่ 3 จัดหาครุภัณฑ์หอพักนักศึกษา และปรับปรุงสิ่งก่อสร้าง รายการที่ 6 อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย (Router), รายการที่ 8  
เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและรายการที่ 11 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) รหัส จน.30-0323-07.3

หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองพัฒนานักศึกษา โดยงานหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร รวมงบประมาณทั้งสิ้น 483,883 บาท (สี่แสนแปดหมื่นสามพันแปดร้อยแปดสิบสามบาทถ้วน) ดังนี้  
รายการที่ 6 อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย (Router) งบประมาณ 110,000 บาท, รายการที่ 8 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย 328,383 บาท  
และรายการที่ 11 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) งบประมาณ 45,500 บาท

3. ลักษณะโดยสังเขป

3.1 คอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 เครื่อง

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลักสำหรับรองรับระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน (Virtualization Server) จำนวน 1 ชุด ดังนี้

- 1) เป็นเครื่องแม่ข่ายที่ออกแบบมารองรับการทำงาน เครื่องคอมพิวเตอร์แบบเสมือน (Virtualization Server) ได้
- 2) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 Cores) หรือดีกว่า โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 3) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับบริการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 13 MB
- 4) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 5) มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller ที่สามารถควบคุม disk ชนิด SAS และ SATA โดยสนับสนุนการทำ RAID 0, 1, 5, 6, 10
- 6) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SCSI หรือ ASA หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วย
- 7) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

3.2 อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย (Router) จำนวน 40 เครื่อง

- 1) มีพอร์ต LAN RJ 45 ความเร็ว 1000 Mbps (GE) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 2) มี Wireless รองรับมาตรฐาน IEEE 802.11b/g/n โดยมีเสาอากาศแบบภายใน
- 3) มีพอร์ต GPON Interface แบบ SC Connector อย่างน้อย 1 พอร์ต
- 4) สามารถรองรับ WAN โพรโตคอลแบบ PPPoE,DHCP และ Static ได้

3.3 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จำนวน 1 เครื่อง

- 1) เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 3000VA/2700W
- 2) ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free
- 3) สามารถเลือกปรับแรงดันไฟฟ้าขาออกเป็น 220/230/240 Vac. ได้

4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 16 ธันวาคม 2566

จำนวนเงิน 479,809.40 บาท (สี่แสนเจ็ดหมื่นเก้าพันแปดร้อยเก้าบาทสี่สิบสตางค์) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

5. แหล่งที่มาของราคากลาง

- 5.1 ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ อาร์ พี ซิสเต็มส์
- 5.2 ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็นเคพี อินเทอร์เน็ตกรุ๊ป
- 5.3 หจก.รัฐติพันธ์การโยธา

6. รายชื่อคณะกรรมการผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง
6.1 นายมโรรส บริรักษ์ธรวรินทร์	ประธานกรรมการ
6.2 นายสุรัตน์ บุญรัตน์	กรรมการ
6.3 นางสาวสุภาพร คงเพชร	กรรมการ

ลงชื่อ.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุขทร)  
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

รายละเอียดการจัดซื้อคอมพิวเตอร์แม่ข่าย, อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย (Router) และเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)  
โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอต้ง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
1	คอมพิวเตอร์แม่ข่าย	เครื่อง	1	327,313 บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	327,313 บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	<p><u>คุณลักษณะ</u></p> <p>CPU : 2x Intel Xeon Gold 5315Y 3.2G,8C/16T DDR4 293</p> <p>RAM : 2X32GB RDIMM DR 3200 MT/s</p> <p>HDD : 3 X 4TB SAS 7.2K LFF LP MV HDD</p> <p>RAID : Support RAID 0, 1, 5</p> <p>IDRAC9 : PERC H755 Adapter</p> <p>NIC : Broadloom 57</p> <p>choice of OCP or standup card</p> <p>POWER : 1x 500W HPE FlexSlot Power Supply</p> <p>CHASSIS : 2U Rack Server</p> <p>เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลักสำหรับรองรับระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน (Virtualization Server) จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นเครื่องแม่ข่ายที่ออกแบบมารองรับการทำงานเครื่องคอมพิวเตอร์แบบเสมือน (Virtualization Server) ได้</li> <li>2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 Cores) หรือดีกว่า โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย</li> <li>3. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการทำงานประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 13 MB</li> <li>4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB</li> </ol>

ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอตั้ง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
						<p>5. มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller ที่สามารถควบคุม disk ชนิด SAS และ SATA โดยสนับสนุนการทำ RAID 0, 1, 5, 6, 10</p> <p>6. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SCSI หรือ ASA หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อวินาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วย</p> <p>7. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง</p> <p>8. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย</p> <p>9. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ ขนาดไม่เกิน 2U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง</p> <p>10. รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ และ hypervisor อย่างน้อย ดังนี้ Microsoft Windows Server, SUSE Linux Enterprise Server, Red Hat Enterprise Linux, Citrix Hypervisor, VMware ESXi</p> <p>11. รับประกัน 2 ปี</p> <p><u>คำชี้แจง</u> ใช้กับระบบจัดการโปรแกรมระบบงานสารสนเทศของหอพักนักศึกษา ในการจัดการฐานข้อมูลระบบจองหอพักออนไลน์, ระบบนำจ่ายพัสดุนักศึกษาหอพัก, ระบบบันทึกกิจกรรมหอพัก, ระบบสัญญาเช่าหอพักออนไลน์, ระบบชำระเงินค่าบำรุงหอพัก, ระบบลงทะเบียนจองวันเข้า-ออกหอพัก ฯลฯ เพื่อความปลอดภัยในฐานข้อมูล และความรวดเร็ว ในการบริการงานระบบแก่นักศึกษาอย่างเป็นขั้นตอน</p>

ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอตั้ง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
2	อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย (Router)	40	เครื่อง	2,675 บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	107,000 บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	<p><u>คุณลักษณะ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>มีพอร์ต LAN RJ 45 ความเร็ว 1000 Mbps (GE) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต</li> <li>มี Wireless รองรับมาตรฐาน IEEE 802.11b/g/n โดยมีเสาอากาศแบบภายใน</li> <li>มีพอร์ต GPON Interface แบบ SC Connector อย่างน้อย 1 พอร์ต</li> <li>สามารถรองรับ WAN โพรโตคอลแบบ PPPOE,DHCP และ Static ได้</li> <li>สามารถควบคุม Radio Power ของ WIFI ได้</li> <li>สามารถทำ DHCP Server และ NAT ได้</li> <li>มี Adaptor สำหรับแปลงไฟฟ้า เพื่อสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้า 220VCA ได้</li> <li>อุปกรณ์รองรับการทำงานตามมาตรฐาน ITU_T G.984/G.988, IEEE 802.1D,Spanning Tree,IEEE802.1Q,VLAN,IEEE 802.1w,RSTP,ITU-T Y.1291</li> <li>อุปกรณ์รองรับการสื่อสารเชื่อมต่ออุปกรณ์ไร้สาย และรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตตามมาตรฐาน WEP,WAP,WAP2</li> <li>อุปกรณ์รองรับการเข้ารหัสและถอดรหัสตามมาตรฐาน AES,TKIP</li> <li>สามารถบริหารจัดการข้อมูลผ่าน Web Based Management ได้</li> <li>สามารถรองรับ WAN โพรโตคอลแบบ PPPOE,DHCP และ Static ได้</li> <li>สามารถตั้งค่าการทำงานเพื่อควบคุมกำลังส่งสัญญาณ แบบไร้สาย Radio Power ของ Wireless ได้</li> <li>สามารถตั้งค่าการทำงานเพื่อกำหนดเครือข่าย Wireless Network Name(SSID) ได้</li> </ol>

ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอตัง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
						<u>คำชี้แจง</u> สำหรับทดแทนที่เกิดการชำรุด ใช้ในการบริการนักศึกษา ประจำห้องพัก จำนวน 665 ห้อง WIFI ของนักศึกษา หอพัก A B C M W Z
3	เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)	1	เครื่อง	45,496.40 บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	45,496.40 บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	<u>คุณลักษณะ</u> 1. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 3000VA/2700W 2. มีระบบการทำงานแบบ True Online Double Conversion Design 3. ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free 4. มีหน้าจอแสดงการทำงานแบบ LCD Display สามารถแสดงสถานะการทำงานได้ดังนี้ Input Voltage, Output Voltage, Input Frequency, Output Frequency, Load Level, Battery Level, Low Battery, Battery Voltage, Battery Fault, Discharge Timer, Overload, Output Short and Fault Conditions และอื่นๆที่ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ดูแล 5. หน้าจอ LCD Display สามารถแสดงสถานะการทำงานในส่วนต่างๆของระบบ UPS ในรูป System Mimic (Graphic User-Friendly) 6. มีสัญญาณเสียงเตือนได้อย่างน้อยดังนี้ Battery mode, Low Battery, Overload and Fault และอื่นๆที่ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ดูแล 7. มี Control Panel สำหรับการตั้งค่าต่างๆหรือสั่งงานเครื่องสำรองไฟได้ดังนี้ 7.1 สามารถสั่งทดสอบแบตเตอรี่ได้ (Self Test) 7.2 สามารถเลือกเปิด-ปิดเสียงเตือนในขณะสำรองไฟฟ้าได้ (Alarm Mute) 7.3 สามารถเลือกปรับแรงดันไฟฟ้าขาออกเป็น 220/230/240 Vac. ได้ 7.4 สามารถควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น 2 กลุ่มได้ (Programmable Outlet) และสามารถตั้งค่าเวลาการ Backup ในโหมดนี้ได้ตั้งแต่ 0-999 นาที ก่อนย้ายกลับไป Outlet กลุ่ม Non Critical Devices 7.5 สามารถเลือกให้เครื่องสำรองไฟฟ้าทำงานในโหมดประหยัดพลังงานได้ (ECO Mode) 8. คุณสมบัติทางด้าน Input 8.1 แรงดันขาเข้า 160 – 300Vac at Load 100% 8.2 ความถี่ขาเข้า 50 Hz +/- 10 % 8.3 Power Factor >0.99

ที่	ชื่อรายการ	จำนวนที่ขอตั้ง		ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	คุณลักษณะและคำชี้แจง
		หน่วยนับ	จำนวน			
						<p>9. คุณสมบัติทางด้าน Output</p> <p>9.1 แรงดันขาออก 208/220/230/240 Vac. +/- 1 %</p> <p>9.2 ความถี่ขาออก 50 Hz +/- 0.1 %</p> <p>9.3 มีค่า Total Harmonic Distortion (THD) &lt;3 % at linear load</p> <p>9.4 มี Wave Form ไฟฟ้าขาออกเป็น Pure sine wave</p> <p>9.5 มี Terminal Hardwire 1 ชุด และ Outlet ด้านขาออกชนิด Universal Type ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง สามารถควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น 2 กลุ่มได้ เพื่อเพิ่มระยะเวลาสำรองไฟให้กับอุปกรณ์ที่สำคัญได้นานยิ่งขึ้น</p> <p>10. มีระบบ Emergency Power Off (EPO) เพื่อปิดระบบ UPS ในกรณีฉุกเฉินได้</p> <p>11. มีพอร์ตสัญญาณ RS232 และ USB พร้อมซอฟต์แวร์ควบคุมตรวจสอบการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS Monitoring and Controlling Software) สามารถทำงานบน Windows OS, Linux and MAC ได้</p> <p>12. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1291 เล่ม 1-2553, 1291 เล่ม 2-2553 และ เล่ม 3-2555</p> <p>13. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN 62040-1-1 และ EN 62040-2</p> <p>14. โรงงานผลิต/ประกอบตั้งอยู่ในประเทศไทย และโรงงานนั้นต้องได้รับมาตรฐานการผลิต ISO 9001:2015 และมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004</p> <p><u>คำชี้แจง</u></p> <p>ใช้สำหรับรองรับการทำงานเซฟเวอร์ การจัดการระบบจัดการโปรแกรมระบบงานสารสนเทศของหอพักนักศึกษา เพื่อใช้ในการจัดการฐานข้อมูลระบบจองหอพักออนไลน์ ,ระบบนำจ่ายพัสดุนักศึกษาหอพัก ,ระบบบันทึกกิจกรรมหอพัก, ระบบสัญญาณเข้าหอพักออนไลน์ ,ระบบชำระเงินค่าบำรุงหอพัก ,ระบบลงทะเบียนจองวันเข้า-ออกหอพักฯลฯเพื่อความปลอดภัยในฐานข้อมูลระบบ</p>

ลงชื่อ ..... 

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ ..... 

กรรมการ

ลงชื่อ ..... 

กรรมการ

รายละเอียดการจัดซื้อคอมพิวเตอร์แม่ข่าย, อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย (Router) และเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)  
โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

1. คอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 เครื่อง เครื่องละ 327,313 บาท

คุณลักษณะ

CPU : 2x Intel Xeon Gold 5315Y 3.2G,8C/16T DDR4 293

RAM : 2X32GB RDIMM DR 3200 MT/s

HDD : 3 X 4TB SAS 7.2K LFF LP MV HDD

RAID : Support RAID 0, 1, 5

IDRAC9 : PERC H755 Adapter

NIC : Broadloom 57

choice of OCP or standup card

POWER : 1x 500W HPE FlexSlot Power Supply

CHASSIS : 2U Rack Server

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลักสำหรับรองรับระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน (Virtualization Server)

จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

1. เป็นเครื่องแม่ข่ายที่ออกแบบมารองรับการทำงาน เครื่องคอมพิวเตอร์แบบเสมือน (Virtualization Server) ได้
2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 Cores) หรือดีกว่า โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
3. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการทำงานแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 13 MB
4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
5. มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller ที่สามารถควบคุม disk ชนิด SAS และ SATA โดยสนับสนุนการทำ RAID 0, 1, 5, 6, 10
6. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SCSI หรือ ASA หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อวินาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วย
7. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
8. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
9. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ ขนาดไม่เกิน 2U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง
10. รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ และ hypervisor อย่างน้อย ดังนี้ Microsoft Windows Server, SUSE Linux Enterprise Server , Red Hat Enterprise Linux, Citrix Hypervisor , VMware ESXi
11. รับประกัน 2 ปี

คำชี้แจง

ใช้กับระบบจัดการโปรแกรมระบบงานสารสนเทศ ของหอพักนักศึกษา ในการจัดการฐานข้อมูลระบบจองหอพักออนไลน์ ,ระบบนำจ่ายพัสดุนักศึกษาหอพัก ,ระบบบันทึกกิจกรรมหอพัก,ระบบสัญญาเช่าหอพักออนไลน์ ,ระบบชำระค่าบริการหอพัก,ระบบลงทะเบียนจองวันเข้า-ออกหอพัก ฯลฯ เพื่อความปลอดภัยในฐานข้อมูล และความเร็ว ในการบริการงานระบบแก่นักศึกษาอย่างเป็นขั้นตอน

2. อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย (Router) จำนวน 40 เครื่องละ 2,675 บาท เป็นเงินทั้งสิ้น 107,000 บาท

คุณลักษณะ

1. มีพอร์ต LAN RJ 45 ความเร็ว 1000 Mbps (GE) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
2. มี Wireless รองรับมาตรฐาน IEEE 802.11b/g/n โดยมีเสาอากาศแบบภายใน
3. มีพอร์ต GPON Interface แบบ SC Connector อย่างน้อย 1 พอร์ต
4. สามารถรองรับ WAN โพรโตคอลแบบ PPPOE,DHCP และ Static ได้
5. สามารถควบคุม Radio Power ของ WIFI ได้
6. สามารถทำ DHCP Server และ NAT ได้
7. มี Adaptor สำหรับแปลงไฟฟ้า เพื่อสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้า 220VCA ได้
8. อุปกรณ์รองรับการทำงานตามมาตรฐาน ITU\_T G.984/G.988, IEEE 802.1D,Spanning Tree,IEEE802.1Q,VLAN,IEEE 802.1w,RSTP,ITU-T Y.1291
9. อุปกรณ์รองรับการสื่อสารเชื่อมต่ออุปกรณ์ไร้สายและรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตตามมาตรฐาน WEP,WAP,WAP2
10. อุปกรณ์รองรับการเข้ารหัสและถอดรหัสตามมาตรฐาน AES,TKIP
11. สามารถบริหารจัดการข้อมูลผ่าน Web Based Management ได้
12. สามารถรองรับ WAN โพรโตคอลแบบ PPPOE,DHCP และ Static ได้
13. สามารถตั้งค่าการทำงานเพื่อควบคุมกำลังส่งสัญญาณ แบบไร้สาย Radio Power ของ Wireless ได้
14. สามารถตั้งค่าการทำงานเพื่อกำหนดเครือข่าย Wireless Network Name(SSID) ได้

คำชี้แจง

สำหรับทดแทนที่เกิดการชำรุด ใช้ในการบริการนักศึกษา ประจำห้องพัก จำนวน 665 ห้อง WIFI ของนักศึกษา หอพัก A B C M W Z

3. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จำนวน 1 เครื่อง จำนวน 1 เครื่องละ 45,496.40 บาท เป็นเงินทั้งสิ้น 45,496.40 บาท

คุณลักษณะ

1. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 3000VA/2700W
2. มีระบบการทำงานแบบ True Online Double Conversion Design
3. ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free
4. มีหน้าจอแสดงการทำงานแบบ LCD Display สามารถแสดงสถานะการทำงานได้ดังนี้ Input Voltage, Output Voltage, Input Frequency, Output Frequency, Load Level, Battery Level, Low Battery, Battery Voltage, Battery Fault, Discharge Timer, Overload, Output Short and Fault Conditions และอื่นๆที่ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ดูแล
5. หน้าจอ LCD Display สามารถแสดงสถานะ การทำงานในส่วนต่างๆของระบบ UPS ในรูป System Mimic (Graphic User-Friendly)
6. มีสัญญาณเสียงเตือนได้อย่างน้อยดังนี้ Battery mode, Low Battery, Overload and Fault และอื่นๆที่ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ดูแล
7. มี Control Panel สำหรับการตั้งค่าต่างๆหรือสั่งงานเครื่องสำรองไฟได้ดังนี้
  - 7.1 สามารถสั่งทดสอบแบตเตอรี่ได้ (Self Test)
  - 7.2 สามารถเลือกเปิด-ปิดเสียงเตือนในขณะที่สำรองไฟฟ้าได้ (Alarm Mute)
  - 7.3 สามารถเลือกปรับแรงดันไฟฟ้าขาออกเป็น 220/230/240 Vac. ได้



7.4 สามารถควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น 2 กลุ่มได้ (Programmable Outlet) และสามารถตั้งค่าเวลาการ Backup ในโหมดนี้ได้ตั้งแต่ 0-999 นาที ก่อนย้ายกลับไปที่ Outlet กลุ่ม Non Critical Devices

7.5 สามารถเลือกให้เครื่องสำรองไฟฟ้าทำงานในโหมดประหยัดพลังงานได้ (ECO Mode)

8. คุณสมบัติทางด้าน Input

8.1 แรงดันขาเข้า 160 – 300Vac at Load 100%

8.2 ความถี่ขาเข้า 50 Hz +/- 10 %

8.3 Power Factor >0.99

9. คุณสมบัติทางด้าน Output

9.1 แรงดันขาออก 208/220/230/240 Vac. +/- 1 %

9.2 ความถี่ขาออก 50 Hz +/- 0.1 %

9.3 มีค่า Total Harmonic Distortion (THD) <3 % at linear load

9.4 มี Wave Form ไฟฟ้าขาออกเป็น Pure sine wave

9.5 มี Terminal Hardwire 1 ชุด และ Outlet ด้านขาออกชนิด Universal Type ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง สามารถควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น 2 กลุ่มได้ เพื่อเพิ่มระยะเวลาสำรองไฟให้กับอุปกรณ์ที่สำคัญได้นานยิ่งขึ้น

10. มีระบบ Emergency Power Off (EPO) เพื่อปิดระบบ UPS ในกรณีฉุกเฉินได้

11. มีพอร์ตสัญญาณ RS232 และ USB พร้อมซอฟต์แวร์ควบคุมตรวจสอบการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS Monitoring and Controlling Software) สามารถทำงานบน Windows OS, Linux and MAC ได้

12. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1291 เล่ม 1-2553, 1291 เล่ม 2-2553 และ เล่ม 3-2555

13. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN 62040-1-1 และ EN 62040-2

14. โรงงานผลิต/ประกอบตั้งอยู่ในประเทศไทย และโรงงานนั้นต้องได้รับมาตรฐานการผลิต ISO 9001:2015 และมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004

คำชี้แจง

ใช้สำหรับรองรับการทำงานเซฟเวอร์ การจัดการระบบจัดการโปรแกรมระบบงานสารสนเทศของหอพักนักศึกษา เพื่อใช้ในการจัดการฐานข้อมูลระบบจองหอพักออนไลน์ ,ระบบนำจ่ายพัสดุนักศึกษาหอพัก ,ระบบบันทึกกิจกรรมหอพัก, ระบบสัญญาเช่าหอพักออนไลน์ ,ระบบชำระเงินค่าบำรุงหอพัก ,ระบบลงทะเบียนจองวันเข้า-ออกหอพักฯลฯเพื่อความปลอดภัยในฐานข้อมูลระบบ

ลงชื่อ .....  ..... ประธานกรรมการ

ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ

ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ