



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

เรื่อง สอบราคาจัดซื้อครุภัณฑ์ติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไร้สาย

ด้วยเงินงบประมาณ (ยุทธศาสตร์) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ประจำปี 2551

ด้วยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา มีความประสงค์สอบราคาจัดซื้อครุภัณฑ์
ตามรายการดังนี้

ติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไร้สายในศูนย์กลาง จำนวน 1 ชุด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ราคากลางในการสอบราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น 1,222,350.-บาท (หนึ่งล้านสองแสนสองหมื่นสอง
พันสามร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีอาชีพขายสิ่งของพัสดุที่สอบราคาชื่อดังกล่าว และต้องไม่เป็นผู้ที่ถูก แจ้ง
เวียนชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย
เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้ลบล้างสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น

ผู้มีสิทธิเสนอราคา จะต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็น
การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเรียกสอบราคาซื้อครั้งนี้

กำหนดยื่นซองสอบราคา วันที่ 7 มกราคม 2551 เวลา 08.30 – 16.00 น. ณ แผนกพัสดุ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา หรือส่งซองสอบราคาทางไปรษณีย์ลงทะเบียนถึงก่อนวัน
เปิดซองสอบราคา และกำหนดเปิดซองสอบราคาในวันที่ 8 มกราคม 2551 ตั้งแต่เวลา 09.00 น. เป็นต้นไป

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาได้ที่ แผนกพัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
นครราชสีมา ในราคาชุดละ 500.- บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน) ระหว่างวันที่ 25 ธันวาคม 2550 ถึงวันที่ 4
มกราคม 2551 เวลา 08.30 – 16.00 น. หรือสอบถามรายละเอียดได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ 0-4423-3058-7,
0-4423-3000 ต่อ 1504, 2280 และประชาสัมพันธ์ทาง www.rmuti.ac.th

ประกาศมา ณ วันที่ 19 ธันวาคม 2550

(รองศาสตราจารย์วินิจ โชติสว่าง)

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
อุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)

จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 เป็นอุปกรณ์เฉพาะที่ใช้สำหรับควบคุมและบริหารจัดการอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย
- 1.2 ในกรณีที่เป็นผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ ให้บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาอยู่ในประเทศไทย ออกเอกสารรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ในกรณีที่บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาอยู่ในประเทศไทย ไม่สามารถออกได้ ให้ทางบริษัทตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ออกให้แทน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นหลังจากการติดตั้ง
- 1.3 อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องได้รับการรับรองจากสถาบัน FCC, UL, และ EN เป็นอย่างน้อย

2. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

- 2.1. อุปกรณ์ต้องรองรับการควบคุมและเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Access Point ได้ไม่น้อยกว่า 48 Access Point
- 2.2. อุปกรณ์จะต้องมีพอร์ตที่ใช้ในการเชื่อมต่อเป็นแบบ 10/100BaseTX จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต และต้องมีคุณสมบัติ PoE (Power over Ethernet) ตามมาตรฐาน IEEE802.3af
- 2.3. อุปกรณ์จะต้องมีพอร์ตที่เป็นแบบ 1000BaseSX จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต พร้อมสาย Patch cord ที่มีความยาวอย่างน้อย 3 เมตร และมีพอร์ต 1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 2.4. อุปกรณ์จะต้องสามารถทำ State full Firewall Policy ได้ ในกรณีที่อุปกรณ์ที่เสนอทำไม่ได้ ให้เสนอ Firewall เพิ่มเติม โดยจะต้องมี Throughput ไม่น้อยกว่า 2 Gbps
- 2.5. อุปกรณ์จะต้องรองรับการทำ Roaming ในระดับ Layer 3 เป็นอย่างน้อย
- 2.6. อุปกรณ์จะต้องสามารถทำ Authentication ตามมาตรฐาน IEEE802.1x และ MAC Authentication ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.7. สามารถบริหารจัดการและกำหนดค่าให้กับอุปกรณ์ Access Point แบบศูนย์รวม (Centralized Management) ได้
- 2.8. สามารถบริหารจัดการและกำหนดค่าให้กับอุปกรณ์ Access Point ในแบบ Multiple SSIDs ได้ อย่างน้อย 4 SSIDs
- 2.9. อุปกรณ์จะต้องรองรับการเข้ารหัส (Encryption) แบบ WEP 64/128 bits, TKIP, AES, 3DES, MPPE, และ SSL ได้


- 2.10. อุปกรณ์สามารถรองรับการใช้งาน VPN Termination IPSEC, PPTP, XAUTH ได้บนตัวอุปกรณ์ โดยมี Throughput ในการ Encryption แบบ 3DES ได้ไม่น้อยกว่า 400 Mbps และรองรับการทำ IPSEC Concurrent ได้ไม่น้อยกว่า 512 tunnels
- 2.11. อุปกรณ์จะต้องสามารถทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE802.1D ได้
- 2.12. อุปกรณ์จะต้องสามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้
- 2.13. อุปกรณ์จะต้องรองรับการทำ IP Diffserv/ToS, IP Tunnels โดยใช้ GRE หรือ IPSec, DHCP Server, และ UDP Forwarding ได้
- 2.14. อุปกรณ์จะต้องสามารถตรวจจับ Access Point ที่ไม่เหมาะสม (Rogue Access Point Detection) ได้ และสามารถ Containment อุปกรณ์ Rogue Access Point ได้
- 2.15. อุปกรณ์จะต้องสามารถเลือก Channel ได้โดยอัตโนมัติ (Automatic Channel Selection)
- 2.16. อุปกรณ์จะต้องสามารถเลือกกำลังส่งได้โดยอัตโนมัติ (Automatic Power Selection)
- 2.17. อุปกรณ์จะต้องสามารถทำงานร่วมกับ RADIUS/LDAP server เพื่อบริหารจัดการและกำหนดสิทธิการใช้งานของบัญชีผู้ใช้ได้
- 2.18. อุปกรณ์จะต้องมีความสามารถในการทำ High availability โดยใช้ Protocol VRRP หรือเทียบเท่าได้


3. คุณลักษณะอื่นๆ

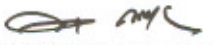
- 3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งให้ระบบสามารถใช้ได้กับระบบบัญชีสมาชิกที่มหาวิทยาลัยมีอยู่ได้อย่างไม่มีปัญหา
- 3.2 มีคู่มือการใช้งาน, สายไฟฟ้า, สายสำหรับใช้บริหารจัดการอุปกรณ์
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์ในตู้อุปกรณ์ของมหาวิทยาลัย และเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งกำหนดคุณสมบัติให้ทำงานร่วมกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยได้อย่างถูกต้อง

4. เงื่อนไข

- 4.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึง คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคในข้อที่ 2 และได้แสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งรายละเอียดอย่างชัดเจน
- 4.2 ผู้เสนอราคาต้องให้การรับประกันสินค้า ทุกชิ้นส่วนพร้อมค่าแรง ไม่น้อยกว่า 1 ปี มีบริการ Onsite Service โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (มีเอกสารระบุระยะเวลาประกันและหมายเลขโทรศัพท์ศูนย์บริการติดต่อไว้ชัดเจนที่ตัวเครื่อง)
- 4.3 ผู้เสนอราคาหรือตัวแทนจำหน่ายต้องดำเนินการมาไม่ต่ำกว่า 3 ปีอย่างต่อเนื่อง


 (นายประกาย นาคี)
 ผู้กำหนดรายละเอียด


 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธัญภัค สังฆมานนท์)
 ผู้ตรวจสอบ


 (รองศาสตราจารย์ ดร. วิมล ชาติสว่าง)
 ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless Access Point)

จำนวนที่ต้องการ 32 ชุด

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 ในกรณีที่เป็นผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ ให้บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาอยู่ในประเทศไทย ออกเอกสารรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ในกรณีที่บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาอยู่ในประเทศไทย ไม่สามารถออกได้ ให้ทางบริษัทตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ออกให้แทน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นหลังจากการติดตั้ง
- 1.2 อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องได้รับการรับรองจากสถาบัน FCC, UL, และ EN เป็นอย่างน้อย

2. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

- 2.1. อุปกรณ์ต้องรองรับคลื่นความถี่วิทยุในการรับ-ส่ง สัญญาณข้อมูล โดยใช้ย่านความถี่ 2.4 GHz
- 2.2. อุปกรณ์จะต้องสามารถใช้งานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.11b/g เป็นอย่างน้อย
- 2.3. มีเทคโนโลยีการสื่อสารความถี่วิทยุแบบ Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) และ OFDM เป็นอย่างน้อย
- 2.4. อุปกรณ์จะต้องมีพอร์ตที่เป็นแบบ 10/100BaseTX แบบ Auto-sensing MDI/MDI-X จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต พร้อมสายสัญญาณในการเชื่อมต่อ
- 2.5. อุปกรณ์จะต้องรองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.3af (PoE) และมีพอร์ตต่อไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า DC พร้อมอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า DC ที่ออกแบบสำหรับอุปกรณ์กระจายสัญญาณที่เสนอ
- 2.6. อุปกรณ์จะต้องสามารถจัดการได้จากอุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) ที่เสนอ
- 2.7. สามารถกำหนดกำลังส่งจากอุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สาย
- 2.8. อุปกรณ์จะต้องรองรับการทำ Modulation type แบบ CCK, BPSK, QPSK, 16-QAM, และ 64-QAM
- 2.9. Gain ในการส่งสัญญาณที่ 2.4 - 2.5 GHz ไม่ต่ำกว่า 2.8dBi
- 2.10. มีไฟสัญญาณแสดงสถานะของอุปกรณ์ประกอบด้วย Power Status, Ethernet Link, และ Radio Mode
- 2.11. เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับอุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) ที่เสนอ เพื่อการทำงานที่สมบูรณ์ของระบบ

3. เงื่อนไข

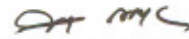
- 3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งสายนำสัญญาณตาม รายละเอียดประกอบการจัดจ้าง การติดตั้งสายสัญญาณ ในข้อที่ 1
- 3.2 หากติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณภายนอกอาคาร ต้องติดตั้งในชุดอุปกรณ์แบบโลหะเพื่อ ป้องกันการขโมยอุปกรณ์กระจายสัญญาณ
- 3.3 เป็นอุปกรณ์ที่สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมเครือข่ายไร้สายที่เสนอได้อย่างสมบูรณ์
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึง คุณลักษณะ เฉพาะทางเทคนิคในข้อที่ 2 และได้แสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งรายละเอียดอย่างชัดเจน
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องให้การรับประกันสินค้า ทุกชิ้นส่วนพร้อมค่าแรง ไม่น้อยกว่า 1 ปี มีบริการ Onsite Service โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (มีเอกสารระบุระยะเวลารับประกันติดตั้งที่ตัวเครื่อง)
- 3.6 ผู้เสนอราคาหรือตัวแทนจำหน่ายต้องดำเนินกิจการมาไม่ต่ำกว่า 3 ปีอย่างต่อเนื่อง



(นายประกาย นาคี)
ผู้กำหนดรายละเอียด



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธัญภักดิ์ สังฆมานนท์)
ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร. วินิจ โชติสว่าง)
ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
อุปกรณ์กระจายสัญญาณระดับ 2 ขนาด 24 พอร์ต

จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 ในกรณีที่เป็นผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ ให้บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาอยู่ในประเทศไทย ออกเอกสารรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ในกรณีที่บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาอยู่ในประเทศไทย ไม่สามารถออกได้ ให้ทางบริษัทตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ออกให้แทน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นหลังจากการติดตั้ง
- 1.2 อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องได้รับการรับรองจากสถาบัน FCC, UL, และ EN เป็นอย่างน้อย

2. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

- 2.1. เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายระดับ 2 ของแบบจำลอง OSI ที่สามารถบริหารจัดการได้ (Management Switch)
- 2.2. มีพอร์ตสื่อสารแบบ 10/100BaseT แบบ RJ-45 พร้อม Power Over Ethernet อย่างน้อย 24 พอร์ต และสามารถทำงานแบบ Auto-sensing MDI/MDI-X
- 2.3. มีพอร์ตสื่อสารแบบ 10/100/1000 แบบ RJ-45 อย่างน้อย 2 พอร์ต และพอร์ตที่รองรับ Gigabit Ethernet SFP อย่างน้อย 2 พอร์ต
- 2.4. มีโมดูล Gigabit Ethernet SFP แบบ 1000Base-SX อย่างน้อย 3 โมดูล พร้อมสาย Patch cord ความยาวอย่างน้อย 2 เมตร จำนวนอย่างน้อย 3 ชุด
- 2.5. สามารถบันทึก MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 8000 รายการ
- 2.6. มีความเร็วที่ Switch Fabric ไม่น้อยกว่า 12.8 Gbps และ Throughput ไม่น้อยกว่า 6.6 Mpps
- 2.7. มีความสามารถในการทำ VLAN อย่างน้อย 255 VLANs ในแบบ Per port, IEEE 802.1Q, MAC based
- 2.8. มีความสามารถตามมาตรฐาน IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol), IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree Protocol), และ IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree)
- 2.9. สามารถทำ Link aggregation ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad
- 2.10. รองรับการตั้งค่า QoS ตามมาตรฐาน IEEE 802.1p, TOS, DSCP
- 2.11. รองรับการจัดการด้านความปลอดภัยดังนี้
 - 2.11.1. จัดการด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน IEEE 802.1x
 - 2.11.2. รองรับ RADIUS และ TACACS+
 - 2.11.3. สามารถเข้ารหัสข้อมูลแบบ SSL (Secure Socket Layer), SSH

2.11.4. สามารถจำกัดการใช้งานในแบบ ACL (Access Control List) จากการพิจารณาในแบบ Per port, MAC address, IP Address, ICMP, TCP/UDP port

2.12. รองรับการสื่อสารในระบบ Multicast ตามโพรโตคอล IGMPv1 และ IGMPv2 ได้

2.13. สามารถบริหารจัดการจากระยะไกลโดยวิธี Telnet, Secure Shell และ Web-based ได้

2.14. รองรับการทำ Port Mirroring เพื่อการตรวจวิเคราะห์ข้อมูล

2.15. รองรับการสนับสนุนการบริหารจัดการตามโพรโตคอล RMON, SNMPv1/v2/v3

2.16. สามารถติดตั้งในตู้ Rack มาตรฐานขนาดหน้ากว้าง 19 นิ้ว และมีความสูงไม่เกิน 1U

3. คุณลักษณะอื่นๆ

3.1 มีคู่มือการใช้งาน, ซีดีซอฟต์แวร์ ของอุปกรณ์, สายไฟฟ้า และสายสำหรับใช้บริหารจัดการอุปกรณ์

3.2 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์ในตู้อุปกรณ์ ห้องสำนักงานผู้อำนวยการ ชั้น 2 อาคาร 34 และเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งกำหนดคุณสมบัติให้ทำงานร่วมกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยได้อย่างถูกต้อง

4. เงื่อนไข

4.1 ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งสายนำสัญญาณตาม ~~รายละเอียดประกอบการจัดจ้าง~~ การติดตั้งสายสัญญาณ ในข้อที่ 2

4.2 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึง คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคในข้อที่ 2 และได้แสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งรายละเอียดอย่างชัดเจน

4.3 ผู้เสนอราคาต้องให้การรับประกันสินค้า ทุกชิ้นส่วนพร้อมค่าแรง ไม่น้อยกว่า 1 ปี มีบริการ Onsite Service โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (มีเอกสารระบุระยะเวลารับประกันติดชัดเจนที่ตัวเครื่อง)

4.4 ผู้เสนอราคาหรือตัวแทนจำหน่ายต้องดำเนินการมาไม่ต่ำกว่า 3 ปีอย่างต่อเนื่อง



(นายประกาย นาคี)
ผู้กำหนดรายละเอียด



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธีรภัค สังฆมานนท์)
ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร. วินิจ โชติสว่าง)
ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ตู้วางอุปกรณ์เครือข่ายขนาด 42 U

จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด

1. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

- 1.1. เป็นตู้ Rack ชนิดตั้งพื้น สำหรับติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายที่มีความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว มีความสูงไม่ต่ำกว่า 42 U
- 1.2. มีลักษณะเป็นแบบ Knocked Down สามารถถอดประกอบได้โดยสะดวก
- 1.3. ประตูหน้าเป็นอะครีลิค หรือ กระจกใส หรือ ตะแกรง
- 1.4. มีระบบล็อกเพื่อเปิดปิดด้านหน้าของตู้
- 1.5. มีพัดลมระบายความร้อนที่เพียงพอในการระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 1.6. มีถาดรองแบบ Fix tray จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 1.7. จะต้องมีอุปกรณ์จัดสายแบบฝาครอบ (Cable Management) อย่างน้อย 2 ชุด
- 1.8. มีปลั๊กไฟอย่างน้อย 12 ช่อง พร้อม Circuit Breaker หรือดีกว่า
- 1.9. ตู้ Rack มีขาปรับได้ทั้ง 4 มุมของตู้
- 1.10. เป็นตู้ที่ได้มาตรฐานจากยุโรปหรือสหรัฐอเมริกา และสอดคล้องกับมาตรฐาน IEC

2. เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งตู้ Rack ในห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของมหาวิทยาลัย ชั้น 3 อาคาร 34 พร้อมทั้งติดตั้งระบบไฟฟ้าของตู้เข้ากับระบบไฟฟ้าในห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- 2.2 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึง คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคในข้อที่ 1 และได้แสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งรายละเอียดอย่างชัดเจน
- 2.3 ผู้เสนอราคาต้องให้การรับประกันสินค้า ทุกชิ้นส่วนพร้อมค่าแรง ไม่น้อยกว่า 1 ปี มีบริการ Onsite Service โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (มีเอกสารระบุระยะเวลารับประกันติดชัดเจนที่ตัวเครื่อง)


.....

(นายประกาย นาคี)

ผู้กำหนดรายละเอียด


.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธัญภัค สังฆมานนท์)

ผู้ตรวจสอบ


.....

(รองศาสตราจารย์ ดร. วินิจ โชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ตู้วางอุปกรณ์เครือข่ายขนาด 42 U

จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด

1. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

- 1.1. เป็นตู้ Rack ชนิดตั้งพื้น สำหรับติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายที่มีความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว มีความสูงไม่ต่ำกว่า 42 U
- 1.2. มีลักษณะเป็นแบบ Knocked Down สามารถถอดประกอบได้โดยสะดวก
- 1.3. ประตูหน้าเป็นอะครีลิก หรือ กระจกใส หรือ ตะแกรง
- 1.4. มีระบบล็อกเพื่อเปิดปิดด้านหน้าของตู้
- 1.5. มีพัดลมระบายความร้อนที่เพียงพอในการระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 1.6. มีถาดรองแบบ Fix tray จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 1.7. จะต้องมีอุปกรณ์จัดสายแบบฝาครอบ (Cable Management) อย่างน้อย 2 ชุด
- 1.8. มีปลั๊กไฟอย่างน้อย 12 ช่อง พร้อม Circuit Breaker หรือดีกว่า
- 1.9. ตู้ Rack มีขาปรับได้ทั้ง 4 มุมของตู้
- 1.10. เป็นตู้ที่ได้มาตรฐานจากยุโรปหรือสหรัฐอเมริกา และสอดคล้องกับมาตรฐาน IEC

2. เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งตู้ Rack ในห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของมหาวิทยาลัย ชั้น 3 อาคาร 34 พร้อมทั้งติดตั้งระบบไฟฟ้าของตู้เข้ากับระบบไฟฟ้าในห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- 2.2 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึง คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคในข้อที่ 1 และได้แสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งรายละเอียดอย่างชัดเจน
- 2.3 ผู้เสนอราคาต้องให้การรับประกันสินค้า ทุกชิ้นส่วนพร้อมค่าแรง ไม่น้อยกว่า 1 ปี มีบริการ Onsite Service โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (มีเอกสารระบุระยะเวลารับประกันติดชัดเจนที่ตัวเครื่อง)




(นายประกาย นาดิ)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธัญภัค สังฆมานนท์)

ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร. วิมล โชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ตู้วางอุปกรณ์เครือข่ายแบบแขวนผนังขนาด 15 U

จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด

1. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

- 1.1. เป็นตู้ Rack ชนิดแขวน สำหรับติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายที่มีความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว มีความสูงไม่ต่ำกว่า 15 U
- 1.2. มีลักษณะเป็นแบบ Knocked Down สามารถถอดประกอบได้
- 1.3. ประตูหน้าเป็นอะครีลิก หรือ กระจกใส หรือ ตะแกรง
- 1.4. มีระบบล็อกเพื่อเปิดปิดด้านหน้าของตู้
- 1.5. มีพัดลมระบายความร้อนที่เพียงพอในการระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 1.6. จะต้องมีอุปกรณ์จัดสายแบบฝาครอบ (Cable Management) อย่างน้อย 1 ชุด
- 1.7. มีปลั๊กไฟอย่างน้อย 6 ช่อง พร้อม Circuit Breaker หรือดีกว่า

2. เงื่อนไข

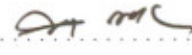
- 2.1 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งตู้ Rack ในห้องสำนักงานผู้อำนวยการ ชั้น 2 อาคาร 34 พร้อมทั้งติดตั้งระบบไฟฟ้าของตู้เข้ากับระบบไฟฟ้าของอาคาร
- 2.2 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึง คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคในข้อที่ 1 และได้แสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งรายละเอียดอย่างชัดเจน
- 2.3 ผู้เสนอราคาต้องให้การรับประกันสินค้า ทุกชิ้นส่วนพร้อมค่าแรง ไม่น้อยกว่า 1 ปี มีบริการ Onsite Service โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (มีเอกสารระบุระยะเวลารับประกันติดชัดเจนที่ตัวเครื่อง)



(นายประกาย นาคี)
ผู้กำหนดรายละเอียด



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธัญภักดิ์ สังฆมานนท์)
ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร. วินิจ ไซดีสว่าง)
ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดจ้างการติดตั้งสายสัญญาณ

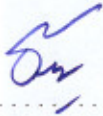
จำนวนที่ต้องการ 1 ระบบ

รายละเอียด

1. ผู้ผ่านการพิจารณาจะต้องดำเนินการติดตั้งสาย UTP แบบ CAT-5e หรือดีกว่า พร้อมกับ Power over Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 32 จุดตามจุดการติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย โดยอาจจะมีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งการติดตั้งได้ตามความเหมาะสม
2. ผู้ผ่านการพิจารณาจะต้องติดตั้งสายเส้นใยแก้วนำแสงแบบ Multimode ขนาดไม่น้อยกว่า 6 Core จากห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชั้น 3 อาคาร 34 ไปยังห้องสำนักงานผู้อำนวยการ ชั้น 2 อาคาร 34 พร้อม Patch Panel จำนวน 2 ชุด



(นายประกาย นาคี)
ผู้กำหนดรายละเอียด



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธัญภักดิ์ สังฆมานนท์)
ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร. วินิจ ไชติสว่าง)
ผู้อนุมัติ