

ครุภัณฑ์ระบบเครือข่ายไร้สาย จำนวน ๑ ระบบ

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของพัสดุที่จะจัดซื้อ

ประกอบด้วย

๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย Access Point จำนวน ๑๐๐ เครื่อง
- ๑.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการกระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคารที่สามารถทำงานในโหมด Access Point ได้
 - ๑.๒ ออกแบบมาสำหรับติดตั้งแบบยึดติดกับเพดานหรือผนังอาคารได้
 - ๑.๓ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE ๘๐๒.๑๑ a, b, g, n, ac, ax) ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - ๑.๔ สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz
 - ๑.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า รองรับการจ่ายไฟเข้าแบบ PoE ตามมาตรฐานในอนุกรม IEEE ๘๐๒.๓ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑.๖ สามารถทำ Multiple SSIDs ได้อย่างน้อย ๑๖ SSID (แบ่งเป็นแต่ละช่องความถี่ไม่น้อยกว่า ๘ SSID)
 - ๑.๗ สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA๒ ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - ๑.๘ รองรับการป้อนกำลังไฟฟ้า แบบ Power over Ethernet ได้ตามมาตรฐานในอนุกรม IEEE ๘๐๒.๓ ได้ (IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at หรือมาตรฐานใหม่กว่าในอนุกรมเดียวกัน)
 - ๑.๙ สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ (Input Stream) และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ (Output Stream) (๔x๔ MIMO)
 - ๑.๑๐ รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) เป็นโปรแกรมที่สามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์จริง หรือเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้ บนระบบปฏิบัติการแบบ Open-source ในกรณีที่มีค่าใช้จ่ายในเรื่องลิขสิทธิ์ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคารวมค่าลิขสิทธิ์โปรแกรมมาด้วย
 - ๑.๑๑ มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานอย่างน้อยดังนี้ Power / WLAN / LAN / ๒.๔GHz และ ๕GHz
 - ๑.๑๒ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - ๑.๑๓ เสนอราคาจะต้องรับประกันสินค้าที่เสนอ รับประกันความเสียหายจากการใช้งานปกติ ทั้งค่าบริการ ค่าซ่อม และค่าอะไหล่ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยต้องมีหนังสือยืนยันการมีอะไหล่สำรอง หรือยืนยันความพร้อมสำหรับการซ่อมจากตัวแทนจำหน่าย
 - ๑.๑๔ กรณีที่เครื่องเสียหายจากการใช้งานปกติ ผู้เสนอราคาจะต้องหาเครื่องมาติดตั้งทดแทนได้ภายใน ๒ สัปดาห์ นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง การซ่อมสามารถทำได้ทั้งในแบบส่งช่างมาซ่อมหน้างาน (on-site Service) หรือแบบส่งเข้าร้านซ่อม โดยที่ภาระการซ่อมทั้งหมดพร้อมทั้งค่าขนส่งจะต้องเป็นของผู้เสนอราคา
 - ๑.๑๕ ในกรณีที่ไม่สามารถซ่อมได้ในระยะเวลา ๒ สัปดาห์ จะต้องมีสินค้าในระดับเดียวกันให้ใช้ทดแทนจนกระทั่งการซ่อมแล้วเสร็จ

๒. Layer ๒ PoE Switch ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ Port

จำนวน ๖ เครื่อง

- ๒.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๒.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย ไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- ๒.๓ เป็นช่องต่อ LAN ตามมาตรฐาน Ethernet ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T
- ๒.๔ ทุกช่องรองรับการจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af IEEE ๘๐๒.๓at ได้
- ๒.๕ มีช่องสำหรับเสียบอุปกรณ์ ชนิด SFP หรือ SFP+ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๒.๖ มีตัวยึดที่สามารถประกอบเข้าตู้เก็บอุปกรณ์ (Rack Cabinet) มาตรฐานได้

พี/๑๖๖๖

๕๖๖๖

- ๒.๗ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address
- ๒.๘ มี Switching Capacity ๔๘ Gbps
- ๒.๙ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- ๒.๑๐ สามารถบริหารจัดการ เพื่อตั้งค่าการทำงานดังต่อไปนี้ได้ VLAN, Link Aggregation, spanning Tree, Flow Control
- ๒.๑๑ เสนอราคาจะต้องรับประกันสินค้าที่เสนอ รับประกันความเสียหายจากการใช้งานปกติ ทั้งค่าบริการ ค่าซ่อม และค่าอะไหล่ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยต้องมีหนังสือยืนยันการมีอะไหล่สำรอง หรือยืนยันความพร้อมสำหรับการซ่อมจากตัวแทนจำหน่าย
- ๒.๑๒ กรณีที่เครื่องเสียจากการใช้งานปกติ ผู้เสนอราคาจะต้องหาเครื่องมาติดตั้งทดแทนได้ภายใน ๒ สัปดาห์ นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง การซ่อมสามารถทำได้ทั้งในแบบส่งช่างมาซ่อมหน้างาน (on-site Service) หรือแบบส่งเข้าร้านซ่อม โดยที่ภาระการซ่อมทั้งหมดพร้อมทั้งค่าขนส่งจะต้องเป็นของผู้เสนอราคา
- ๒.๑๓ ในกรณีที่ไม่สามารถซ่อมได้ในระยะเวลา ๒ สัปดาห์ จะต้องมีสินค้าในระดับเดียวกันให้ใช้ทดแทน จนกระทั่งการซ่อมแล้วเสร็จ


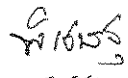

๓. Layer ๒ PoE Switch ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ Port

จำนวน ๑๔ เครื่อง

- ๓.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๓.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย ไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้
- ๓.๓ เป็นช่องต่อ LAN ตามมาตรฐาน Ethernet ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T
- ๓.๔ ทุกช่องรองรับการจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.naf และ IEEE ๘๐๒.nat ได้
- ๓.๕ มีช่องสำหรับเสียบอุปกรณ์ ชนิด SFP หรือ SFP+ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๓.๖ มีตัวยึดที่สามารถประกอบเข้าตู้เก็บอุปกรณ์ (Rack Cabinet) มาตรฐานได้
- ๓.๗ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address
- ๓.๘ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๖ Gbps
- ๓.๙ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- ๓.๑๐ สามารถบริหารจัดการ เพื่อตั้งค่าการทำงานดังต่อไปนี้ได้ VLAN, Link Aggregation, spanning Tree, Flow Control
- ๓.๑๑ เสนอราคาจะต้องรับประกันสินค้าที่เสนอ รับประกันความเสียหายจากการใช้งานปกติ ทั้งค่าบริการ ค่าซ่อม และค่าอะไหล่ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยต้องมีหนังสือยืนยันการมีอะไหล่สำรอง หรือยืนยันความพร้อมสำหรับการซ่อมจากตัวแทนจำหน่าย
- ๓.๑๒ กรณีที่เครื่องเสียจากการใช้งานปกติ ผู้เสนอราคาจะต้องหาเครื่องมาติดตั้งทดแทนได้ภายใน ๒ สัปดาห์ นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง การซ่อมสามารถทำได้ทั้งในแบบส่งช่างมาซ่อมหน้างาน (on-site Service) หรือแบบส่งเข้าร้านซ่อม โดยที่ภาระการซ่อมทั้งหมดพร้อมทั้งค่าขนส่งจะต้องเป็นของผู้เสนอราคา
- ๓.๑๓ ในกรณีที่ไม่สามารถซ่อมได้ในระยะเวลา ๒ สัปดาห์ จะต้องมีสินค้าในระดับเดียวกันให้ใช้ทดแทน จนกระทั่งการซ่อมแล้วเสร็จ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะซื้อ

- | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|
| ๑. นายพูนศักดิ์ วงศ์สวัสดิ์ | (|  |) |
| ๒. นายพิเชษฐ ทองพริก | (|  |) |
| ๓. นายธวัชชัย ทองคำ | (|  |) |