

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะระบบเครือข่ายไร้สายประจำหอพักมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 ระบบ

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะดำเนินการปรับปรุงจุดให้บริการระบบเครือข่ายไร้สายเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน บริเวณอาคารหอพักนักศึกษา 1-11 และโรงอาหารเทิดทสิกร เพื่อให้การใช้งานระบบ สามารถเชื่อมต่อได้สะดวก รวดเร็ว และครอบคลุม ไปยังนักศึกษาที่ใช้งานบริเวณดังกล่าว

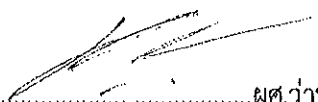
ทั้งนี้เพื่อให้สามารถใช้งานระบบเครือข่ายไร้สายได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้เสนอโครงการปรับปรุงจุดให้บริการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน บริเวณอาคารหอพักนักศึกษา 1-11 และโรงอาหารเทิดทสิกรงบประมาณ 2566 ขึ้น เพื่อให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีความพร้อมในการให้บริการระบบเครือข่ายไร้สาย สำหรับการเรียนการสอนในกลุ่มอาคารหอพักนักศึกษา 1-11 และโรงอาหารเทิดทสิกร

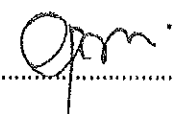
2. วัตถุประสงค์

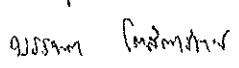
เพื่อจัดหาอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายแบบ AX อาคารหอพักนักศึกษา 1-11 และโรงอาหารเทิดทสิกร

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

นักศึกษาสามารถใช้งานระบบเครือข่ายไร้สายได้

ลงชื่อ..........ผศ.ว่าที่ร้อยตรี.ดร.นิโรจน์ สีนณรงค์

ลงชื่อ..........นายวุฒิพล คล้ายทิพย์

ลงชื่อ..........นายบรรพต โตสิตารัตน์

4. สถานที่ติดตั้ง

ณ อาคารหอพักนักศึกษา 1-11 และโรงอาหารเทิดทูนศิกร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

5. รายละเอียดการจัดซื้อจัดจ้าง

ปรับปรุงเพิ่มเติมระบบเครือข่ายไร้สายประจำหอพักมหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่ จำนวน 1 ระบบ ประกอบไปด้วย

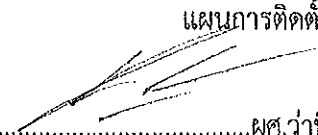
1. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายแบบ AX จำนวน 55 ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 - 1.1. อุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมดสามารถติดตั้งและทำงานร่วมกับอุปกรณ์บริหารจัดการเครือข่ายไร้สายเดิมของมหาวิทยาลัยได้ โดยใช้ license เดิมของมหาวิทยาลัยสำหรับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายที่เสนอ
 - 1.2. สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ได้ทั้ง 2.4 GHz และ 5 GHz
 - 1.3. รองรับมาตรฐาน 802.11ax และ 802.11a/b/g/n/ac
 - 1.4. มี Spatial Streams แบบ 2x2 ที่คลื่น 2.4GHz และ 2x2 ที่คลื่น 5GHz
 - 1.5. มี Max Throughput ที่ 2.976Gbps (0.574Gbps ที่คลื่น 2.4GHz และ 2.402Gbps ที่คลื่น 5GHz)
 - 1.6. มี พอร์ตแบบ 10/100/1000M BASE-T, PoE In (IEEE 802.3af/at) ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - 1.7. มี พอร์ตแบบ 1G/2.5G SFP ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - 1.8. มี Console Port แบบ RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - 1.9. มี LED Indicator เพื่อแสดงสถานะของเครื่อง
 - 1.10. รองรับ IP Rating แบบ IP41

ลงชื่อ.....ศต.ว่าที่ร้อยตรี.ดร.นิโรจน์ สิ้นณรงค์

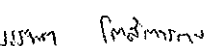
ลงชื่อ.....นายวุฒิพล คล้ายทิพย์

ลงชื่อ.....นายบรรพต ไตลิตาร์ตัน

- 1.11. สามารถบริหารจัดการผ่าน Web GUI และ command-line interface (CLI)
- 1.12. รองรับการทำ Band Steering หรือ 5G Priority
- 1.13. รองรับการ authentication แบบ 802.1X, PSK, PPSK, PEAP และ Web authentication เป็นอย่างน้อย
- 1.14. รองรับการทำ User Isolation, Rogue AP Detection and Countermeasure, และ Dynamic ACL Assignment
- 1.15. รองรับการบริหารจัดการอุปกรณ์ hybrid management mode ได้ทั้งแบบ Standalone AP (Fat Mode), Fit Mode และ Cloud Managed Mode
- 1.16. Cloud สำหรับ management สามารถใช้งานได้โดยไม่จำกัดจำนวนอุปกรณ์, ไม่เสียค่าใช้จ่าย รวมถึงค่า license หรือ subscription สำหรับบริหารจัดการ ตลอดอายุการใช้งาน (Lifetime)
- 1.17. อุปกรณ์สามารถบริหารจัดการผ่าน Free mobile application ได้
- 1.18. สามารถรองรับการทำ Automated Radio Optimization
- 1.19. บริษัทฯ ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเสนอราคา
- 1.20. เพื่อให้ทางมหาวิทยาลัยสามารถใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้เสนอราคาได้รับการรับรองในการสนับสนุน ช่วยเหลือทางเทคนิค ความสามารถในการติดตั้ง และการบริการหลังการขายสำหรับโครงการนี้ เพื่อให้การติดตั้งใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จากบริษัทฯ ผู้ผลิต หรือ บริษัทฯ ประจำประเทศไทยของผู้ผลิตโดยตรง และแนบเอกสารรับรองพร้อมเอกสารเสนอราคา
- 1.21. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการติดตั้งและเชื่อมต่ออุปกรณ์ชุดนี้ เข้ากับระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย ให้สามารถใช้งานได้ดังต่อไปนี้
 - 1.21.1. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำแผนการติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย ทุกตัวที่เสนอพร้อมตำแหน่งการติดตั้งเพื่อให้มหาวิทยาลัยอนุมัติการติดตั้งโดยต้องเสนอแผนการติดตั้งให้กับมหาวิทยาลัยภายใน 15 วันหลังลงนามในสัญญา

ลงชื่อ..........ผศ.ว่าที่ร้อยตรี.ดร.นิโรจน์ สินณรงค์

ลงชื่อ..........นายจุฑาพล คล้ายทิพย์

ลงชื่อ..........นายบรรพต โตสินรัตน์

1.21.2. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายทุกตัวตาม
แผนที่มหาวิทยาลัยอุนนัตติ

2. ระบบสายสัญญาณทองแดงตีเกลียวขนาด 55 จุด จำนวน 1 ระบบ มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนด
ดังต่อไปนี้

2.1. เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว (Unshielded Twisted Pair) ประเภท Cat 6 โดยมีคุณสมบัติตาม
มาตรฐานไม่น้อยกว่า ISO/IEC 11801, IEC 61156-5 2nd ed., EN 50173-1, EN 50288-6-1
และ ANSI/TIA 568-C.2

2.2. มีมาตรฐานของคุณสมบัติการหน่วงไฟไม่น้อยกว่า IEC 60332-1 และ CPR fire class แบบ
EN50575

2.3. มีมาตรฐาน CPR Classification ระดับ Eca

2.4. รองรับการใช้งาน 10Base-T 100Base-TX 1000Base-T 10GBase-T ISDN TPDDI และ ATM

2.5. สามารถรองรับการจ่ายไฟฟ้าผ่านสายสัญญาณ (PoE) ที่มาตรฐาน IEEE 802.3bt type 4 สูงสุดที่
100 วัตต์ (PoE++)

2.6. สามารถรองรับความถี่ทดสอบได้สูงสุดที่ 250 เมกะเฮิร์ตซ์ (MHz)

2.7. วัสดุหุ้มภายนอกทำมาจากพอลิไวนิลคลอไรด์ (PVC) แบบหน่วงไฟ (Frame-retardant)

2.8. วัสดุฉนวนทำมาจาก Polyethylene

2.9. มี Cross separator เพื่อเว้นระยะห่างระหว่างคู่สายสำหรับการป้องกันสัญญาณระหว่างคู่สาย

2.10. สายสัญญาณมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกไม่น้อยกว่า 6.1 มิลลิเมตร (mm)

2.11. มีขนาดของลวดตัวนำไฟฟ้าอ้างอิงตามมาตรฐาน American Wire Gauge ขนาดไม่น้อยกว่า
AWG 24

2.12. มีมาตรฐานการป้องกันน้ำและฝุ่นละอองสากล (IP) อยู่ที่ระดับ IP 20

2.13. สามารถรองรับอุณหภูมิระหว่างการทำงานได้ที่ -20 ถึง 60 องศาเซลเซียส และรองรับอุณหภูมิ
ระหว่างการติดตั้งได้ที่ 0 ถึง 50 องศาเซลเซียส

ลงชื่อ.....ผศ.ว่าที่ร้อยตรี.ดร.นิโรจน์ สีนณรงค์

ลงชื่อ.....นายวุฒิพล คล้ายทิพย์

ลงชื่อ.....นายบรรพต โตสิดารัตน์

- 2.14. มีจำนวนสายตัวนำชนิดทองแดงไม่น้อยกว่า 4 คู่ หรือ 8 เส้น
- 2.15. มีการรับประกัน 5 ปี และรองรับการทำ System Warranty ไม่น้อยกว่า 25 ปีจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 2.16. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งพร้อมทดสอบระบบสายสัญญาณให้เป็นไปตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

6. ระยะเวลาในการส่งมอบงาน

ส่งมอบภายใน 150 วัน

7. วงเงินในการจัดหา

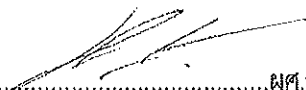
ครุภัณฑ์ระบบเครื่องกระจายสัญญาณ WIFI จำนวน 1 ระบบ ราคา 796,950 บาท

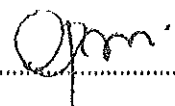
8. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเอกสาร ดังต่อไปนี้

แคตตาล็อกและ/หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ประกอบการจัดซื้อ/จัดจ้างให้ระบุรายละเอียดตาม TOR ให้ชัดเจน พร้อมตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ตามที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้กำหนดกับผู้ยื่นข้อเสนอ ครุภัณฑ์ระบบเครื่องกระจายสัญญาณ WIFI จำนวน 1 ระบบ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้จะยึดเป็นหลักฐานของทางราชการ

9. สถานที่ติดต่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

งานพัสดุ กองคลัง สำนักงานมหาวิทยาลัยแม่โจ้ 63 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290
อีเมล gprocument@mju.ac.th

ลงชื่อ..........ผศ.ว่าที่ร้อยตรี.ดร.วิโรจน์ สินณรงค์

ลงชื่อ..........นายวุฒิพล คล้ายทิพย์

ลงชื่อ..........นายบรรพต โตสิตารัตน์