

ขอบเขตงาน (Term of reference : TOR)
อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)

1. ความเป็นมา

สำนักดิจิทัลเทคโนโลยีเป็นหน่วยงานสนับสนุนด้านวิชาการและด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ แก่นักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ ตลอดจนหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งมีการดำเนินงานทุกวิทยาเขต ได้แก่ วังท่าพระ สำนักงานอธิการบดี ตลิ่งชัน วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี และเมืองทองธานี ในด้านการให้บริการด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น สำนักดิจิทัลเทคโนโลยีได้ดำเนินการติดตั้งระบบไร้สาย Wireless LAN เพื่อรองรับการให้บริการการเรียนการสอน การค้นคว้าข้อมูลประกอบการเรียนการสอนทุกวิทยาเขตแล้วนั้น เนื่องด้วยปัจจุบันอุปกรณ์ Wireless เดิมที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายภายในวิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ วังท่าพระ และวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี มีอายุการใช้งานมานาน และเกิดปัญหาบ่อย ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้งานระบบเครือข่าย สำนักดิจิทัลเทคโนโลยีจึงจัดทำโครงการปรับปรุงระบบเครือข่ายไร้สาย มหาวิทยาลัยศิลปากร จัดหาอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย เพื่อตอบสนองการใช้งานของนักศึกษาและบุคลากรมหาวิทยาลัยอย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดหาอุปกรณ์เครือข่ายไร้สายที่มีประสิทธิภาพในการให้บริการ

2.2 เพื่อให้บริการงานระบบเครือข่ายไร้สายที่มีความเร็วสูงรองรับการใช้งานของนักศึกษาและบุคลากร มหาวิทยาลัยศิลปากรทุกวิทยาเขต ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง


3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

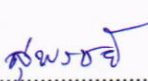
3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกาศยื่นข้อเสนอด้วยวิธีคัดเลือกดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบัน ณ วันประกาศยื่นข้อเสนอด้วยวิธีคัดเลือก หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการยื่นข้อเสนอด้วยวิธีคัดเลือกในครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิหรือความคุ้มกันเช่นนั้น

1. 

2. 

3. 

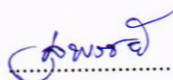
3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. คุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2 จำนวน 136 ตัว แต่ละตัวมีรายละเอียดคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

- 4.1.1 รองรับมาตรฐาน IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac และ IEEE 802.11ax ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.1.2 สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้พร้อมกัน (Dual Radio)
- 4.1.3 สามารถทำงานตามมาตรฐาน 802.11ax high efficiency (HE) แบบ HE 20/40/80/160
- 4.1.4 สามารถส่งข้อมูลได้พร้อมกันแบบ 4x4 MIMO จำนวน 4 spatial streams บนย่านความถี่ 5 GHz และ 2x2 MIMO จำนวน 2 spatial streams บนย่านความถี่ 2.4 GHz
- 4.1.5 มีเสถียรภาพในหรือภายนอกที่มีกำลังส่งไม่น้อยกว่า 4.0dBi บนคลื่นความถี่ 2.4 GHz และไม่น้อยกว่า 6.0dBi บนคลื่นความถี่ 5 GHz
- 4.1.6 มีพอร์ต 10/100/1000Base-T จำนวน 1 พอร์ตและ 100/1000/2500Base-T จำนวน 1 พอร์ต
- 4.1.7 สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA2, WPA3 Enterprise และ Enhanced Open ได้
- 4.1.8 สามารถรองรับการเชื่อมต่อได้ไม่น้อยกว่า 512 associated client devices per radio
- 4.1.9 สามารถทำ Layer 7 Deep Packet Inspection (DPI) เพื่อตรวจสอบและควบคุมการใช้งาน Application ได้
- 4.1.10 มีเทคโนโลยี Advanced Cellular Coexistence (ACC) เพื่อลด interference ที่มาจาก cellular ได้
- 4.1.11 มีเทคโนโลยี Client optimization และ Dynamic Load Balancing ที่สามารถจัดการ Client ให้ไปเชื่อมต่อกับ Access Point และ Channel ที่เหมาะสมได้โดยอัตโนมัติ
- 4.1.12 มีเทคโนโลยี Adaptive Radio Management ที่สามารถปรับช่องสัญญาณ (Channel) และความแรงของการส่งสัญญาณ (Transmitting power) ตามสภาพแวดล้อมได้โดยอัตโนมัติ
- 4.1.13 รองรับการทำงานในโหมด Controller-based, Controller-less และ Cloud-based ได้
- 4.1.14 รองรับการใช้งานสัญญาณ Bluetooth 5 (BLE5.0) และ Zigbee (802.15.4) ได้
- 4.1.15 สามารถบริหารจัดการผ่าน Web Browser และ console interface ได้
- 4.1.16 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ 0 ถึง +50 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
- 4.1.17 ผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย FCC, EN และ UL เป็นอย่างน้อย
- 4.1.18 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องมีการรับประกันแบบ Limited lifetime warranty
- 4.1.19 เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่อยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for Enterprise Wired and Wireless LAN ปี 2022 เป็นอย่างน้อย
- 4.1.20 ต้องสามารถต่อเชื่อม Wireless Controller แบบ Tunnel หรือ VPN ในการบริหารจัดการได้
- 4.1.21 สามารถทำงานร่วมกับระบบบริหารจัดการอุปกรณ์กระจายไร้สาย (Hardware Wireless Controller) เดิมของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือในกรณีที่ไม่สามารถทำงานร่วมกันได้ต้องเสนอระบบบริหารจัดการอุปกรณ์กระจายไร้สาย (Hardware Wireless Controller) มาในโครงการด้วย

1. 

2. 

3. 

4.1.22 บริษัทผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย และต้องยื่นเอกสาร ณ วันที่เสนอราคา

5. ขอบเขตการดำเนินการ

5.1 ต้องติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย (Access Point) ทั้งหมดให้พร้อมใช้งาน โดยสามารถปล่อย SSID สำหรับบริการไม่น้อยกว่า 5 SSID และแยก Policy การใช้งานตามกลุ่มของอาคารและ SSID

5.2 ติดตั้งตามสถานที่กำหนด ดังนี้

5.2.1 มหาวิทยาลัยศิลปากร วังท่าพระ จำนวน 15 จุด พร้อมติดตั้งสายสัญญาณจำนวน 5 จุด โดยติดตั้งในท่อหรือรางเดิม สายสัญญาณใส่บุทปลายสาย พร้อมทำเครื่องหมายปลายสายทั้ง 2 ข้างให้ตรงกัน

5.2.2 มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จำนวน 90 จุด พร้อมติดตั้งสายสัญญาณ จำนวน 64 จุด โดยติดตั้งในท่อหรือรางเดิม สายสัญญาณใส่บุทปลายสาย พร้อมทำเครื่องหมายปลายสายทั้ง 2 ข้างให้ตรงกัน

5.2.3 มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี จำนวน 31 จุด พร้อมติดตั้งสายสัญญาณจำนวน 31 จุด โดยติดตั้งในท่อหรือรางเดิม สายสัญญาณใส่บุทปลายสาย พร้อมทำเครื่องหมายปลายสายทั้ง 2 ข้างให้ตรงกัน

5.3 ต้องติดตั้งให้อุปกรณ์กระจายไร้สาย (Access Point) ที่เสนอแต่ละแห่งตามข้อ 5.2 หากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายที่เสนอ ไม่สามารถทำงานร่วมกับระบบบริหารจัดการอุปกรณ์กระจายไร้สาย (Hardware Wireless Controller) เดิมของมหาวิทยาลัยได้ ผู้เสนอราคาต้องจัดหาระบบบริหารจัดการอุปกรณ์กระจายไร้สาย (Hardware Wireless Controller) ติดตั้งแต่ละแห่งตามข้อ 5.2 จำนวน แห่งละ 1 ชุด พร้อมลิขสิทธิ์การบริหารจัดการไม่น้อยกว่าจำนวนอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายในแต่ละแห่ง หรือหากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายที่เสนอสามารถทำงานร่วมกับระบบบริหารจัดการอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายที่มหาวิทยาลัยมีอยู่ได้ ให้ผู้เสนอราคาจัดหาลิขสิทธิ์การบริหารจัดการอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวนไม่น้อยกว่า 31 ลิขสิทธิ์สำหรับติดตั้งที่วิทยาเขตเพชรบุรี

6. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

การรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนอย่างน้อย 1 ปี หรือตามที่ที่เจ้าของผลิตภัณฑ์ระบุไว้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 1 ปี

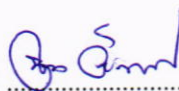
8. ค่าปรับ

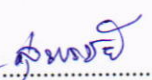
ค่าปรับอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์)/วัน

9. การชำระเงิน

เงื่อนไขการจ่ายเงินงวดเดียว 100% หลังจากส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

1. 

2. 

3. 

10. ระยะเวลาการดำเนินการและส่งมอบงาน

ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

11. กำหนดยื่นราคา

กำหนดยื่นราคา 30 วัน

12. งบประมาณในการจัดซื้อ

งบประมาณเงินรายได้ จำนวน 2,856,000.00 บาท (สองล้านแปดแสนห้าหมื่นหกพันบาทถ้วน)

13. สถานที่ติดต่อเพื่อทราบข้อมูลเพิ่มเติม


สำนักดิจิทัลเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์

เลขที่ 6 ถนนราชมรรคาใน ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม

โทร 034-109686 ต่อ 217040

14. เงื่อนไขอื่นๆ

การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567 มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

1. 

2. 

3. 