

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) (ซื้อขาย)

โครงการ อุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย 1 ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความเป็นมา

คณะมีการสร้างอาคารใหม่ (อาคาร วศ.สวล. และ วศ.กบอ.) ทำให้ต้องเพิ่มพื้นที่ให้บริการ และภายในอาคารมีจำนวน Wireless Access Point (WAP) ไม่เพียงพอต่อการให้บริการกับนิสิตและบุคลากร

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหา WAP ติดตั้งภายในอาคารใหม่ สำหรับให้บริการนิสิตและบุคลากรให้สามารถใช้อุปกรณ์พกพาเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายมหาวิทยาลัยและอินเทอร์เน็ต

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดา ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

(ผศ.ดร.เขมะทัต วิภาตะวานิช)

ผู้จัดทำคุณลักษณะเฉพาะขอบเขตของงาน (TOR)

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

3.11 สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี) (หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ SME เพื่อการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (THAI SME-GP))

3.12 สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

4.1 ความต้องการทั่วไป

อุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย 1 ชุด ประกอบด้วย อุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย Access Point จำนวน 28 ตัว

4.2 คุณสมบัติอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย Access Point จำนวน 28 ตัว

4.2.1 อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์ควบคุม Wireless Controller ที่ทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ใช้งานอยู่ เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

4.2.2 อุปกรณ์ต้องมีการทำงานแบบ 4x4 MU-MIMO 4 spatial streams


4.2.3 สามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้พร้อมกัน และต้องสามารถเลือกใช้ช่องสัญญาณได้ทั้งแบบ 20 MHz สำหรับย่านความถี่ 2.4 GHz และ 20, 40, 80 และ 160 MHz สำหรับย่านความถี่ 5GHz

4.2.4 อุปกรณ์ต้องมีเสาอากาศแบบภายในสำหรับความถี่ 2.4GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 3 dBi และ ความถี่ 5 GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 4 dBi

4.2.5 สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac และ IEEE 802.11ax

4.2.6 รองรับการถ่ายโอนข้อมูลสูงสุดที่ 5.38 Gbps เป็นอย่างน้อยสำหรับมาตรฐาน IEEE 802.11ax

4.2.7 สนับสนุนการทำ Maximal Ratio Combining (MRC)


(ผศ.ดร.เขมะทัต วิภาตะวนิช)

ผู้จัดทำคุณลักษณะเฉพาะขอบเขตของงาน (TOR)

- 4.2.8 สนับสนุนการทำ Dynamic Frequency Selection (DFS)
- 4.2.9 สนับสนุนการทำ Cyclic Shift Diversity (CSD)
- 4.2.10 สนับสนุนการทำ Uplink/downlink OFDMA, TWT, BSS coloring และ Application Hosting ได้เป็นอย่างดี
- 4.2.11 สนับสนุนการทำ Packet aggregation: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx)
- 4.2.12 สนับสนุนการทำของ Bluetooth Low Energy (BLE) 5
- สนับสนุนการทำ Trustworthy systems เพื่อความมั่นคงปลอดภัยสำหรับโครงสร้างพื้นฐานและลดความเสี่ยงการโจมตี MitM ในประเด็น Supply chain โดยต้องมีความสามารถอย่างน้อยดังต่อไปนี้ Image signing, Secure Boot และ Trust Anchor module
- 4.2.13 สนับสนุนมาตรฐานการเข้ารหัส และความปลอดภัย Advanced Encryption Standard (AES) สำหรับ Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2), Wi-Fi Protected Access (WPA3) และ 802.1X เป็นอย่างน้อย
- 4.2.14 มีพอร์ต 100/1000/2500 Multigigabit Ethernet (RJ-45) ที่สามารถรองรับ Power over Ethernet (PoE) 802.3 af/at จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 4.2.15 มีไฟแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์
- 4.2.16 อุปกรณ์สามารถทำงานตามสถานะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ 0 ถึง 50 องศาเซลเซียส
- 4.2.17 ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน IEC 60950-1, EN 60950-1, UL 60950-1, EN 300 328 (v2.1.1) และ 47 CFR FCC Part 15B เป็นอย่างน้อย

4.3 ข้อกำหนดเพิ่มเติม

- 4.3.1 อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 4.3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งและมีหนังสือรับรองอย่างเป็นทางการจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาประจำในประเทศไทย หรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ โดยอ้างอิงเลขที่เอกสารโครงการนี้ของหน่วยงานเพื่อให้ได้รับการสนับสนุนด้านเทคนิค และบริการหลังการขายที่ดี โดยให้ยื่นเอกสารดังกล่าวขณะเข้ายื่นข้อเสนอ

5. กำหนดส่งมอบ.....150.....วัน นับจากลงนามในสัญญา



(ผศ.ดร.เชเมษัต วิภาตะวานิช)

ผู้จัดทำคุณลักษณะเฉพาะขอบเขตของงาน (TOR)

6. รับประกันความชำรุดบกพร่อง.....3.....ปี

7. ดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขความชำรุดบกพร่องให้ติดตั้งเดิมภายใน ...30... วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากผู้ซื้อ และดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขจนแล้วเสร็จภายในเวลาที่ผู้ซื้อกำหนด

8. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

หน่วยสารสนเทศและประชาสัมพันธ์ ห้องสำนักงานเลขานุการ ชั้น 2 อาคารชูชาติ กำภู (อาคาร 14)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

โทร 02-7970999 ต่อ 1186

โทรสาร 02-5792775

9. สถานที่ติดต่อเพื่อส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะวิจารณ์

สถานที่ส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะวิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

ไว้ ณ หน่วยพัสดุ งานคลังและพัสดุ ห้องสำนักงานเลขานุการ ชั้น 2 อาคารชูชาติ กำภู (อาคาร 14)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

โทรศัพท์ : 02-7970999 ต่อ 1129

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะวิจารณ์หรือมีความคิดเห็นสามารถแสดงความคิดเห็นมายัง
หน่วยพัสดุ งานคลังและพัสดุ ห้องสำนักงานเลขานุการ ชั้น 2 อาคารชูชาติ กำภู (อาคาร 14)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน ได้โดยตรง โดยเปิดเผยตัว

(ผศ.ดร.เขมะทัต วิภาตะวานิช)

ผู้จัดทำคุณลักษณะเฉพาะขอบเขตของงาน (TOR)