

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

ชุดครุภัณฑ์การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายไร้สาย ตำบลท่าจิว อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช

จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 1 ระบบ

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการศึกษา สนับสนุนการเรียนการสอน การพัฒนาศักยภาพของบุคลากร การวิจัย การบริหารจัดการ ตลอดจนการบริการทางวิชาการ ในปัจจุบันนักศึกษาที่เข้าใช้งานอาคารต่างๆ ของมหาวิทยาลัยได้มีการใช้งานอุปกรณ์แบบพกพาตามเทคโนโลยีในปัจจุบัน เช่น โน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และอุปกรณ์พกพาแบบอื่น ๆ มากขึ้น ซึ่งการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวต้องใช้การเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบไร้สาย แต่ในบางพื้นที่การกระจายสัญญาณของระบบเครือข่ายไร้สายของมหาวิทยาลัยฯ ยังไม่ครอบคลุม และเพียงพอต่อการใช้งานของนักศึกษาภายในอาคารต่างๆ ของมหาวิทยาลัยฯ ดังนั้น มหาวิทยาลัยจึงได้จัดทำโครงการขึ้นเพื่อเป็นการปรับปรุงระบบเครือข่ายไร้สายให้สามารถใช้งานได้ครอบคลุมทั้งภายในอาคารและภายนอกอาคาร และเพื่อเป็นการสนับสนุนการเรียนรู้อย่างเต็มที่ ตอบสนองความต้องการในการบริการด้านการศึกษาค้นคว้า วิจัย แก่อาจารย์ นักศึกษา บุคลากร รวมถึงเพื่อเป็นการสนับสนุนภารกิจหลักของผู้บริหารและบุคลากรของมหาวิทยาลัย

เนื่องจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access point) เดิมที่มีใช้งานอยู่ จำนวนเกือบ 300 ตัว เป็นระบบเก่า ค่อนข้างล้าสมัย และมีคุณสมบัติทางเทคนิค เช่น จำนวนผู้ใช้งานสูงสุดที่รองรับ ความเข้ากันได้กับอุปกรณ์เครื่องลูกข่ายหรืออุปกรณ์ส่วนตัวของผู้ใช้งาน ที่อาจไม่รองรับการให้บริการในอีก 3 - 5 ปี ข้างหน้า ประกอบกับเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ อุปกรณ์เริ่มเสื่อมสภาพ ใช้งานไม่ได้จำนวนหนึ่ง เมื่อซื้ออุปกรณ์ใหม่มาทดแทนก็ไม่สามารถนำมาใช้ร่วมกับอุปกรณ์รุ่นเก่าได้ และอุปกรณ์รุ่นเก่าได้ถูกยกเลิกการผลิตไปแล้ว ตลอดจนความต้องการใช้ Bandwidth ที่สูงขึ้น เนื่องจากขนาดข้อมูลและคอนเทนต์ และพฤติกรรมผู้ใช้งานเปลี่ยนไป เช่น มีการเรียนการสอนผ่านออนไลน์มากขึ้น การสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต การทำงานวิจัย การรับส่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนภายในมหาวิทยาลัยฯ การประชุมออนไลน์ การดูวิดีโอออนไลน์ หรือแม้แต่การใช้งาน Cloud service ต่างๆ ที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบันที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้จำเป็นต้องเร่งพัฒนาความสามารถของการให้บริการเครือข่ายไร้สาย เพื่อให้มีความทันสมัยและรองรับการใช้งานในปัจจุบันและที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

ลงชื่อ..... (ประธานกรรมการ)

ลงชื่อ..... (กรรมการ)

ลงชื่อ..... (กรรมการ)

ลงชื่อ..... (กรรมการ)

ลงชื่อ..... (กรรมการ)

ลงชื่อ..... (กรรมการ)

ลงชื่อ..... (กรรมการและเลขานุการ)

นอกจากนี้ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Network switch) ที่มีอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายเชื่อมต่ออยู่นั้น เป็นอุปกรณ์ที่มีขนาด Bandwidth ไม่สัมพันธ์กันกับ Bandwidth ของอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย ทำให้เกิดการจราจรแบบคอขวด ตลอดจนอุปกรณ์กระจายสัญญาณ บางส่วนนั้นไม่รองรับการบริหารจัดการและระบบความปลอดภัยสมัยใหม่ ดังนั้นเพื่อให้การจราจรของการบริการระบบเครือข่ายไร้สาย เป็นไปอย่างคล่องตัว และเพิ่มความปลอดภัยในระบบเครือข่าย จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณ และอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายให้เป็นรุ่นใหม่ ที่มีคุณสมบัติทางเทคนิคที่ดีขึ้น เพื่อรองรับการให้บริการระบบเครือข่ายที่มีความต้องการการใช้งาน Bandwidth ที่เพิ่มสูงขึ้นในอีก 5 ปีข้างหน้า และเพื่อให้การบริการระบบเครือข่ายไร้สาย สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน สัญญาณครอบคลุมทั่วทุกพื้นที่ภายในอาคารของมหาวิทยาลัยฯ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อติดตั้งใหม่และติดตั้งทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณ ให้สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ในโครงการได้จากระบบเดียวกัน เพื่อทำให้เกิดความสะดวกในการบริหารจัดการ ตลอดจนปรับเปลี่ยนและแก้ไขปัญหาเครือข่ายได้อย่างรวดเร็ว

2.2 เพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Wi-Fi) ที่มีความเร็วที่สูงขึ้น รองรับการใช้งานบริการต่างๆ ที่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลขนาดใหญ่ และรองรับพฤติกรรมการใช้งานเครือข่ายที่สูงขึ้นในอนาคต

2.3 เพื่อให้มีระบบอุปกรณ์กระจายสัญญาณที่สามารถควบคุมความปลอดภัยได้ครบถ้วนทุกจุด

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่

ลงชื่อ.....(ประธานกรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการและเลขานุการ)

- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งสำหรับงานประมุขนี้โดยเฉพาะ และมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์โดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยโดยรับรองว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็น

ลงชื่อ..... (กรรมการและเลขานุการ)

- 3.15 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการประกอบ ธุรกิจเกี่ยวกับการขาย/ให้บริการทางด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายโดยตรงมาแล้วเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี นับจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา
- 3.16 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องมีประสบการณ์ในการให้บริการด้านการดูแล หรือติดตั้งระบบเครือข่าย และระบบเครือข่ายไร้สาย พร้อมทั้งมีหนังสือรับรองผลงานดังกล่าว หรือสัญญา หรือ ใบสั่งจ้าง อย่างน้อย 1 งาน โดยมีผลงานรวมไม่น้อยกว่า 10 ล้านบาท โดยผลงานที่อ้างอิงแนบประกอบการประกวดราคา
- 3.17 บริษัทผู้ยื่นเสนอราคาต้องมีวิศวกรที่ได้รับหนังสือรับรอง (Certificate) ระดับ Engineer ของผลิตภัณฑ์อย่างน้อยตามข้อกำหนดที่ 1.1-1.16 เพื่อให้สามารถออกแบบและกำหนดค่าการทำงานของระบบเครือข่าย (Network) และระบบเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ได้ โดยมีเอกสารยืนยัน และวิศวกรต้องเป็นพนักงานประจำ โดยแสดงแบบยื่น ภงด. 1 ประกอบการพิจารณา
- 3.18 บริษัทผู้ยื่นเสนอราคาต้องเป็นพันธมิตร (Partner) กับบริษัทผู้ผลิตสินค้า ไม่น้อยในระดับเบื้องต้น (Registered หรือ Selected หรือ Silver Partner)
- 3.19 บริษัทที่มีสิทธิในการยื่นเสนอราคาในครั้งนี้ จะต้องมาทำการสำรวจจุดการติดตั้ง แนวทางการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมทั้งรับทราบเงื่อนไขตามข้อกำหนดต่าง ๆ ด้วยทีมงานของบริษัทเอง ณ มหาวิทยาลัย ฯ เพื่อให้ความมั่นใจได้ว่าจะสามารถดำเนินการตามความต้องการของโครงการนี้ได้
อย่างสำเร็จลุล่วง ทั้งนี้ต้องได้รับทราบจากสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง พร้อมแนบรายงานที่มีข้อมูลประกอบรายงานไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้
- 3.19.1 รูปแบบการออกแบบเครือข่ายที่ประเมินเบื้องต้น
- 3.19.2 รายงานจำนวนอุปกรณ์ที่จะใช้ในแต่ละอาคารหรือพื้นที่ที่ได้สำรวจเรียบร้อยแล้ว
- 3.19.3 รูปภาพประกอบการสำรวจ
- 3.19.4 ตัวอย่าง Heatmap การติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายชนิดใดชนิดหนึ่งที่จะเสนอ สำหรับอาคาร 29 ชั้น 1-3

[illegible]

- 3.20 บริษัทที่ยื่นเสนอราคาที่มาสำรวจงานต้องลงชื่อในใบแบบฟอร์มการสำรวจงานสำหรับงานนี้ ที่สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช โดยจะต้องแสดงชื่อบริษัทพร้อมหนังสือรับรองบริษัท

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน 1 ระบบ

ชุดครุภัณฑ์การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายไร้สาย ตำบลท่าจี้ อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัด นครศรีธรรมราช จำนวน 1 ระบบ (ตามรายละเอียดแนบท้าย)

4.1 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องมีตัวแทนนำเข้า และจำหน่ายในประเทศไทย

4.2 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องมีสำนักงานสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

4.3 ผลิตภัณฑ์ที่ผู้เสนอจะต้องนำตัวอย่างผลิตภัณฑ์มาให้ทางมหาวิทยาลัย ฯ พร้อมทำการทดสอบใช้งาน และผ่านการประเมินคุณภาพ (Proof of Concept) ผลิตภัณฑ์ โดยผ่านความเห็นจากสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง พร้อมเอกสารรายงานการทดสอบใช้งาน โดยต้องมีอุปกรณ์สำหรับการ POC ไม่น้อยกว่าดังนี้ โดยมีรายงานการทดสอบแสดง ณ วันเสนอราคา

4.3.1 อุปกรณ์รวมสัญญาณแสงไฟเบอร์ออฟติกและควบคุมการกระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Core Switch Type 2) หรือเทียบเท่ากับอุปกรณ์รายการที่ 1.2

4.3.2 อุปกรณ์ควบคุมการกระจายสัญญาณเครือข่าย แบบที่ 3 (Access Switch 3) หรือเทียบเท่ากับอุปกรณ์รายการที่ 1.7

4.3.3 อุปกรณ์ควบคุมการกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) หรือเทียบเท่ากับอุปกรณ์รายการที่ 1.9

4.3.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย แบบที่ 1-3 (Wireless Access Point 1-3) หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเทียบเท่ากับอุปกรณ์รายการที่ 1.10, 1.11, 1.12

4.3.5 โปรแกรมบริหารจัดการการพิสูจน์ตัวตน (Authentication Server) หรือเทียบเท่ากับอุปกรณ์รายการที่ 1.15

4.3.6 โปรแกรมบริหารจัดการเครือข่าย (Network Management) หรือเทียบเท่ากับอุปกรณ์รายการที่ 1.16

ลงชื่อ.....(ประธานกรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการและเลขานุการ)

5. สถานที่ส่งมอบพัสดุ

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

6. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการส่งมอบพัสดุภายใน 150 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

7. เงื่อนไขการชำระเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชจะชำระเงินให้แก่ผู้ขาย เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับพัสดุตามระเบียบ ฯ ไว้ครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

โครงการนี้จะทำการแบ่งการชำระเงินออกเป็น 3 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 ชำระจำนวน 50% ของมูลค่าตามสัญญา ภายในไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือร่วมกับทางมหาวิทยาลัย โดยผู้ขายต้องส่งมอบงาน ดังนี้

1. ส่งมอบแผนการดำเนินงานการติดตั้ง

2. ส่งมอบอุปกรณ์ตามข้อกำหนดที่ 1.1 - 1.14 ครบถ้วนทุกรายการและครบจำนวน

งวดที่ 2 ชำระจำนวน 20% ของมูลค่าตามสัญญา ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือร่วมกับทางมหาวิทยาลัย โดยผู้ขายต้องส่งมอบงาน ดังนี้

1. ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างสายสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก และสายสัญญาณ UTP ที่จะใช้ในการติดตั้งมาแสดงต่อกรรมการก่อนดำเนินการติดตั้ง

2. เดินสายสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก และ สายสัญญาณ UTP ตามข้อ 2.7 เสร็จเรียบร้อยแล้ว พร้อมแนบรายงานการติดตั้งและผลการทดสอบสายสัญญาณ

งวดที่ 3 ชำระจำนวน 30% ของมูลค่าตามสัญญา ภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือร่วมกับทางมหาวิทยาลัย โดยผู้ขายต้องส่งมอบงาน ดังนี้

1. ส่งรายงานสรุปผลการติดตั้งพร้อมรายละเอียดต่าง ๆ และ เก็บรวบรวมค่า Configuration

2. ส่งมอบอุปกรณ์ ตามข้อกำหนดที่ 1 ทั้งหมดที่เหลือ พร้อมติดตั้งการทำงานให้เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....(ประธานกรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....(กรรมการและเลขานุการ)

3. สำเนารายงานและค่า Configuration ต่าง ๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด ในรูปแบบแผ่น DVD หรือ Thumb Drive

4. ส่งมอบงาน และอบรมเรียบร้อยแล้ว

8. วงเงินในการจัดหา

จำนวนเงิน 20,211,200.00 บาท (ยี่สิบล้านสองแสนหนึ่งหมื่นหนึ่งพันสองร้อยบาทถ้วน)

9. การติดต่อสื่อสาร

เพื่อขอทราบข้อมูล หรือส่งข้อเสนอแนะหรือวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผย ได้ทางไปรษณีย์ ส่งถึง งานพัสดุ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เลขที่ 1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจี่ว อำเภอมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช 80280 หรือ โทรศัพท์ 0-7584-5513 กด 2

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ลงชื่อ.....(ประธานกรรมการ)

ลงชื่อ.....*วิมล อภิลักษณ์*.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....*อภิ.*.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....*อาทิตย์*.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....*วิมล*.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....*อรรถ*.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....*(ต่อท้ายขอ)*.....(กรรมการและเลขานุการ)