

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
การเข้าใช้บริการสื่อสารอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีพื้นที่ที่อยู่ในความดูแลรับผิดชอบ ซึ่งประกอบด้วย พื้นที่ศูนย์เวียงบัว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ศูนย์แม่สา ตำบลแม่สา อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ศูนย์แม่ริม ตำบลขี้เหล็ก อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ และ พื้นที่วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน ตำบลปางหมู อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งมีนักศึกษาและคณาจารย์บุคลากรเป็นจำนวนมาก จึงมีความจำเป็นต้องใช้บริการสื่อสารอินเทอร์เน็ตแบบองค์กรในการปฏิบัติงานภายในหน่วยงานของมหาวิทยาลัย และใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ให้กับหน่วยงานและบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อให้หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยสามารถใช้บริการสื่อสารข้อมูลอินเทอร์เน็ตในการปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว

2.2 เพื่อใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ให้กับหน่วยงานและบุคคลภายนอก

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงาน/ราคากลาง

(นายมงคล อตมะแก้ว) (นายอานนท์ มะโนเมือง) (นายวิหุร อุ่นแสน) (นายวิวัฒน์ชัย ขำประไพ)

(นายมารุต เปี่ยมเกตุ) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา ใจรักษ์) (นางศิริเพ็ญ ผ่องจตุรัส)

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ราชภัฏเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการ แข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือ มูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอใน นามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะ การเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบ แสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่น ข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ เป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมี เงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่น ข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือ รับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงาน/ราคากลาง



(นายมงคล อุดมะแก้ว)



(นายอานนท์ มะโนเมือง)



(นายวิฑูร อุนแสน)



(นายวิวัฒน์ชัย ชำประไพ)



(นายมารุต เปียมเกตุ)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา ไจรักษ์)



(นางศิริเพ็ญ ฝ่อนจตุรัส)

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

ตามรายละเอียดและข้อกำหนดการเข้าใช้บริการสื่อสารอินเทอร์เน็ตแบบองค์กรฯ ดังแนบ

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้ให้เข้าจะต้องติดตั้งและทดสอบระบบทั้งหมด ภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการทดสอบระบบทั้งหมด โดยจะพิจารณาผลการทดสอบจาก MRTG และจะต้องให้บริการสื่อสารข้อมูลอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2567 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2567

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณ 1,500,000.00 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

6. งานตรวจและจ่ายเงิน

จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ เป็นรายงวด งวดละ 1 เดือน จำนวน 9 งวด เมื่อผู้ให้เข้าได้ส่งมอบงาน และได้ดำเนินการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงาน/ราคากลาง

(นายมงคล อุดมะแก้ว) (นายอานนท์ มะโนเมือง) (นายวิฑูรย์ อุ่นแสน) (นายวิวัฒน์ชัย ข้าประไพ)

(นายมารุต เปี่ยมเกตต์) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา ใจรักษ์) (นางศิริเพ็ญ ผ่อนจตุรัส)

7. อัตราค่าปรับ

ในกรณีผู้ให้เช่าไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาหรือระบบสัญญาณที่ให้บริการไม่สามารถใช้งานได้ดี มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ และมหาวิทยาลัยไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ให้เช่าจะต้องเสียค่าปรับให้แก่มหาวิทยาลัยเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาทั้งหมด และ/หรือ ตามที่กำหนดไว้ในสัญญา

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

กำหนดรับประกันความชำรุดบกพร่องที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาการจัดเช่า นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้รับมอบงาน โดยผู้ให้เช่าต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน 1 ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องหรือใช้การไม่ได้ของระบบสัญญาณ และ/หรือ ตามที่กำหนดไว้ในสัญญา

11. ราคากลาง

เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 1,507,995.00 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนเจ็ดพันเก้าร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)

12. รายชื่อคณะกรรมการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้จัดทำร่างขอบเขตของงาน/ราคากลาง

12.1 นางศิริเพ็ญ	ผ่อนจัตรัส	ประธานกรรมการ
12.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา	ใจรักษ์	กรรมการ
12.3 นายมารุต	เปี่ยมเกตุ	กรรมการ
12.4 นายวิวัฒน์ชัย	ชำประไพ	กรรมการ
12.5 นายอานนท์	มะโนเมือง	กรรมการ
12.6 นายวิฑูร	อุนแสน	กรรมการ
12.7 นายมงคล	อุดมะแก้ว	กรรมการ

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงาน/ราคากลาง

(นายมงคล อุดมะแก้ว) (นายอานนท์ มะโนเมือง) (นายวิฑูร อุนแสน) (นายวิวัฒน์ชัย ชำประไพ)

(นายมารุต/เปี่ยมเกตุ) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา ใจรักษ์) (นางศิริเพ็ญ ผ่อนจัตรัส)

รายละเอียดและข้อกำหนด
การเข้าใช้บริการสื่อสารอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

1. คำนิยาม

1.1 มหาวิทยาลัย หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เลขที่ 202 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

1.2 ระบบอินเทอร์เน็ต หมายถึง ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร

1.3 แผนภาพการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ หมายถึง แผนภาพการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ (Thailand Domestic Internet Exchange) ของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เดือนตุลาคม 2566 หรือใหม่กว่า

1.4 แผนภาพการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ หมายถึง แผนภาพการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ (Thailand International Internet Gateway) ของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เดือนตุลาคม 2566 หรือใหม่กว่า

1.5 Local Link หมายถึง ดำเนินการเชื่อมต่อโครงข่ายระบบสื่อสารเทคโนโลยีสารสนเทศระหว่างมหาวิทยาลัยกับพื้นที่จัดการศึกษาต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย

1.6 UniNet หมายถึง สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา

1.7 กราฟหรือเอกสารปริมาณการใช้งาน หมายถึง กราฟหรือเอกสารปริมาณการใช้งานทั้งหมด ณ ปัจจุบัน ซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่เกิน 7 วัน ก่อนวันเสนอราคา ข้อมูลแยกเป็นวัน, สัปดาห์, เดือน และปี

1.8 อาคารแมงปอ หมายถึง ห้องบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อาคารอเนกประสงค์ด้านภาษา เทคโนโลยีสารสนเทศ และวิทยบริการ ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 180 หมู่ที่ 7 ตำบลชี้เหล็ก อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

2. รายละเอียดและข้อกำหนดการเข้าใช้บริการ

2.1 มหาวิทยาลัยต้องสามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ต ด้วยอัตราความเร็ว ภายในประเทศไม่น้อยกว่า 5 Gbps และต่างประเทศไม่น้อยกว่า 5 Gbps เชื่อมไปยังสำนักงานสาขาในจังหวัดเชียงใหม่ของผู้ให้เช่าโดยทางผู้เสนอราคาต้องแสดงเส้นทางการเชื่อมต่อเพื่อไม่ให้เกิดการ Down Time ในทุกกรณี ยกเว้นระบบไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยขัดข้องเท่านั้น โดยยื่นมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณาหากคณะกรรมการเกิดความสงสัยทางผู้เสนอราคาต้องสามารถให้ข้อมูลหรือชี้แจงให้กับมหาวิทยาลัยได้

2.2 มหาวิทยาลัยต้องสามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ต ด้วยอัตราความเร็ว ภายในประเทศไม่น้อยกว่า 1.5 Gbps และต่างประเทศไม่น้อยกว่า 1.5 Gbps เชื่อมไปยังสำนักงานสาขาในจังหวัดเชียงใหม่ของผู้ให้เช่าโดยทางผู้เสนอราคาต้องแสดงเส้นทางการเชื่อมต่อให้เห็นอย่างชัดเจนว่าเป็น Route Fiber ที่เป็นคนละเส้นทางกับข้อ 2.1 โดยยื่นมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา หากคณะกรรมการเกิดความสงสัยทางผู้เสนอราคาต้องสามารถให้ข้อมูลหรือชี้แจงให้กับมหาวิทยาลัยได้

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ



(นายมงคล อุตมะแก้ว)



(นายอานนท์ มะโนเมือง)



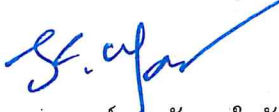
(นายวิฑูร อ้นแสน)



(นายวิวัฒน์ชัย ชำประไพ)



(นายมารุต เปี่ยมเกต)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา ใจรักษ์)



(นางศิริเพ็ญ ฝ่อนจัตรัส)

2.3 อาคารชุดของมหาวิทยาลัย ตั้งอยู่ ณ ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ต้องสามารถใช้อินเทอร์เน็ตด้วยอัตราความเร็วไม่น้อยกว่า 1 Gbps เชื่อมต่อมายังห้องบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยทางผู้เสนอราคาต้องแสดงเส้นทางการเชื่อมต่อเพื่อไม่ให้เกิดการ Down Time ในทุกกรณี ยกเว้นระบบไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยขัดข้องเท่านั้น โดยยื่นมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา หากคณะกรรมการเกิดความสงสัยทางผู้เสนอราคาต้องสามารถให้ข้อมูลหรือชี้แจงให้กับมหาวิทยาลัยได้

2.4 อาคารหอพักศึกษานานาชาติหลังที่ 1 ตั้งอยู่ ณ ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ต้องสามารถใช้อินเทอร์เน็ตด้วยอัตราความเร็วไม่น้อยกว่า 1 Gbps เชื่อมต่อมายังห้องบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยทางผู้เสนอราคาต้องแสดงเส้นทางการเชื่อมต่อเพื่อไม่ให้เกิดการ Down Time ในทุกกรณี ยกเว้นระบบไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยขัดข้องเท่านั้น โดยยื่นมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา หากคณะกรรมการเกิดความสงสัยทางผู้เสนอราคาต้องสามารถให้ข้อมูลหรือชี้แจงให้กับมหาวิทยาลัยได้

2.5 มหาวิทยาลัย ต้องสามารถใช้บริการวงจรเชื่อมต่อโครงข่ายการสื่อสารและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในแต่ละพื้นที่จัดการศึกษา โดยทางผู้เสนอราคาต้องแสดงเส้นทางการเชื่อมต่อเพื่อไม่ให้เกิดการ Down Time ในทุกกรณี ยกเว้นระบบไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยขัดข้องเท่านั้น โดยยื่นมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา หากคณะกรรมการเกิดความสงสัยทางผู้เสนอราคาต้องสามารถให้ข้อมูลหรือชี้แจงให้กับมหาวิทยาลัยได้ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.5.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเชื่อมต่อแบบ Local Link ไปยังศูนย์แม่สา ตั้งอยู่ ณ ตำบลแม่สา อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ด้วยอัตราความเร็วไม่น้อยกว่า 200 Mbps และสำหรับ WiFi Network ด้วยอัตราความเร็วไม่น้อยกว่า 50 Mbps

2.5.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเชื่อมต่อแบบ Local Link ไปยังวิทยาเขตแม่ฮ่องสอน ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 236 หมู่ 3 ตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน ด้วยอัตราความเร็วไม่น้อยกว่า 1 Gbps และสำหรับ WiFi Network ด้วยอัตราความเร็วไม่น้อยกว่า 50 Mbps

2.5.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไปยังอาคารแมงปอ ด้วยอัตราความเร็วไม่น้อยกว่า 2.5 Gbps และสำหรับ WiFi Network ด้วยอัตราความเร็วไม่น้อยกว่า 100 Mbps โดยต้องสามารถใช้งานได้แบบไม่ผ่าน Local Link เพื่อแก้ไขปัญหากรณีที่เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้องที่พื้นที่ศูนย์เวียงบัว โดยผู้เสนอราคาต้องจัดหาอุปกรณ์ที่สามารถรองรับการใช้งานดังกล่าวได้ให้กับมหาวิทยาลัย


2.5.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเชื่อมต่อแบบ Local Link ไปยังอาคารแมงปอ ด้วยอัตราความเร็วไม่น้อยกว่า 1 Gbps โดยทางผู้ชนะการเสนอราคาต้องแสดงเส้นทางการเชื่อมต่อให้เห็นอย่างชัดเจนว่าเป็น Route Fiber ที่เป็นคนละเส้นทางกับข้อ 2.5.3

2.5.5 ผู้เสนอราคาต้องสามารถกำหนด IP Address ที่มหาวิทยาลัยได้รับการจัดสรรของ Uninet ให้สามารถใช้งานได้

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ



(นายมงคล อุตมะแก้ว)



(นายอานนท์ มะโนเมือง)



(นายวิฑูร อุ่นแสน)



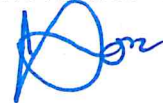
(นายวิวัฒน์ชัย ชำประไพ)



(นายมารุต เปี่ยมเกตุ)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา ใจรักษ์)



(นางศิริเพ็ญ ผ่อนจตุรัส)

2.5.6 ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการเชื่อมต่อแบบ Local Link โดยต้องสามารถบริหารจัดการระบบเครือข่าย ณ ห้องบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้น 3 ศูนย์เวียงบัว ของมหาวิทยาลัย ได้อย่างน้อยดังนี้

(1) ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการเชื่อมต่อแบบ Local Link จาก ห้องบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้น 3 ศูนย์เวียงบัว ไปยังพื้นที่จัดการศึกษาทุกพื้นที่ด้วยอัตราความเร็วรวมไม่น้อยกว่า 4 Gbps

(2) ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการเชื่อมต่อแบบ Local Link จาก ห้องบริหารจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้น 3 ศูนย์เวียงบัว ไปยังพื้นที่จัดการศึกษาทุกพื้นที่ด้วยอัตราความเร็วรวมไม่น้อยกว่า 4 Gbps โดยทางผู้เสนอราคาต้องแสดงเส้นทางการเชื่อมต่อให้เห็นอย่างชัดเจนว่าเป็น Route Fiber ที่เป็นคนละเส้นทางกับข้อ 2.5.6 (1)

(3) ทุกพื้นที่จัดการศึกษาต้องสามารถใช้งาน IP Address แบบ Dynamic Host Configuration Protocol จากมหาวิทยาลัยได้

(4) ทุกพื้นที่จัดการศึกษาต้องสามารถใช้งาน Domain Name Server จากมหาวิทยาลัยได้

(5) ทุกพื้นที่จัดการศึกษาต้องสามารถบริหารจัดการภัยคุกคามและการรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จากมหาวิทยาลัยได้

(6) ทุกพื้นที่จัดการศึกษาจะต้องสามารถใช้ข้อมูลสารสนเทศจากมหาวิทยาลัยได้

(7) ทุกพื้นที่จัดการศึกษาต้องสามารถใช้งานระบบโทรศัพท์พื้นฐานของมหาวิทยาลัยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้





2.6 ในกรณีที่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ Uninet ไม่สามารถใช้งานได้ โครงข่ายการสื่อสารและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของผู้เสนอราคาต้องสามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตได้

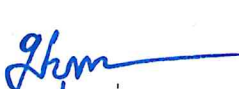


2.7 ในกรณีที่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้เสนอราคาไม่สามารถใช้งานได้ โครงข่ายการสื่อสารและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของ Uninet ต้องสามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตได้

2.8 ผู้เสนอราคาต้องสามารถรองรับการขยายช่องสัญญาณชั่วคราว และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยร้องขอ ในกรณีที่มหาวิทยาลัยมีความจำเป็นต้องใช้ในกิจกรรมที่สำคัญ เป็นกรณีพิเศษ เช่น งานพิธีพระราชทานปริญญาบัตร การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา หรืออื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยร้องขอ

2.9 ผู้เสนอราคาต้องแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนในการจัดทำเส้นทางสำรองให้มหาวิทยาลัยที่เชื่อมต่อไปทุกพื้นที่จัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเพื่อไม่ให้เกิดการ Down Time ในทุกกรณี ยกเว้นระบบไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยขัดข้องเท่านั้น โดยยื่นมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา หากคณะกรรมการเกิดความสงสัยทางผู้เสนอราคาต้องสามารถให้ข้อมูลหรือชี้แจงให้กับมหาวิทยาลัยได้ เพื่อให้มหาวิทยาลัยสามารถใช้ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ระบบสอบออนไลน์ และระบบอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยใช้ได้เต็มประสิทธิภาพ

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

 (นายมงคล อุตมะแก้ว)  (นายอานนท์ มะโนเมือง)  (นายวิฑูร อุ่แสน)  (นายวิวัฒน์ชัย ขำประไพ)

 (นายมารุต เปี่ยมเกตุ)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา ใจรักษ์)  (นางศิริเพ็ญ ผ่อนจตุรัส)

2.10 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาสายสัญญาณใยแก้วนำแสงเชื่อมต่อทุกเส้นทางทั้งเส้นทางหลักและเส้นทางสำรอง , Router , Switch และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการติดตั้ง พร้อมประสานงานและดำเนินการ ในการแก้ไขค่า Configuration ร่วมกับผู้ให้บริการรายอื่นที่มหาวิทยาลัยใช้บริการอยู่ เพื่อให้สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้

2.11 ผู้เสนอราคาต้องให้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแก่มหาวิทยาลัยตลอด 24 ชั่วโมงไม่มีการ Down Time ในทุกกรณี ยกเว้นระบบไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยขัดข้องเท่านั้น





2.12 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม ในการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบที่หนึ่ง โดยต้องมี Gateway เป็นของตนเอง ที่เชื่อมไปยังผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในต่างประเทศ (ISP to International Internet Provider) หรือผู้ให้บริการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตต่างประเทศ (International Internet Gateway : IIG) โดยคุณสมบัติของโครงข่ายอินเทอร์เน็ตตามใบอนุญาตแบบที่หนึ่ง ด้วยอัตราความเร็วรวมไม่น้อยกว่า 100 Gbps โดยอ้างอิงแผนภาพการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ และมีปริมาณการใช้งานในปัจจุบันไม่เกิน 70% ของอัตราความเร็วทั้งหมด อ้างอิงจากกราฟหรือเอกสารปริมาณการใช้งาน ให้แนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา และผู้เสนอราคาจะต้องมีการเชื่อมไปยังผู้ให้บริการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ (Thailand Internet Exchange :IX) จะต้องมีวงจรเชื่อมโยงกับผู้ให้บริการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ (Thailand Internet Exchange :IX) อย่างน้อย 2 ผู้ให้บริการ โดยขนาดของช่องสัญญาณจะต้องมีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่าสองเท่าของความเร็วที่นำเสนอ (แสดงการคำนวณให้เห็นอย่างชัดเจน) และความเร็วรวมทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่า 400 Gbps. โดยแผนภาพการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ และมีปริมาณการใช้งานในปัจจุบันไม่เกิน 70% ของอัตราความเร็วทั้งหมด อ้างอิงจากกราฟหรือเอกสารปริมาณการใช้งาน ให้แนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา



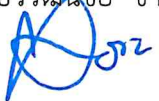
2.13 ผู้เสนอราคาจะต้องมีสำนักงานสาขาในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตไปยังกรุงเทพมหานคร มีอัตราความเร็วไม่น้อยกว่า 40 Gbps และมีปริมาณการใช้งานในปัจจุบันไม่เกิน 70% ของอัตราความเร็วทั้งหมด รวมทั้งเสนอให้กับมหาวิทยาลัยด้วย โดยอ้างอิงจากกราฟหรือเอกสารปริมาณการใช้งาน ให้แนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

2.14 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำ Web Site สำหรับตรวจสอบปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ต ทุกเส้นทางที่เชื่อมต่อให้กับมหาวิทยาลัย รวมถึงที่เชื่อมต่อไปยังพื้นที่จัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- (1) กราฟแสดงปริมาณการใช้งานทั้งหมด
- (2) กราฟแสดงปริมาณการใช้งานภายในประเทศ
- (3) กราฟแสดงปริมาณการใช้งานต่างประเทศ
- (4) กราฟแสดงปริมาณการใช้งานของศูนย์แม่irim
- (5) กราฟแสดงปริมาณการใช้งานของศูนย์แม่สา
- (6) กราฟแสดงปริมาณการใช้งานของวิทยาเขตแม่ฮ่องสอน

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ


(นายมงคล อุตมะแก้ว) 
(นายอานนท์ มะโนเมือง) 
(นายวิฑูร อุ่นแสน) 
(นายวิวัฒน์ชัย ขำประไพ)


(นายมารุต เปี่ยมเกตุ) 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา ใจรักษ์) 
(นางศิริเพ็ญ ผ่องจตุรัส)

(7) ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบรายงานตาม (1) – (6) ให้กับมหาวิทยาลัยทุกเดือนพร้อมกับการส่งมอบงาน

2.15 การให้บริการอินเทอร์เน็ตกับมหาวิทยาลัย ต้องไม่มีการชำรุดหรือบกพร่องไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น สำหรับทุกพื้นที่จัดการศึกษา หากมีความชำรุดบกพร่องต้องสามารถใช้งานได้ภายใน 1 ชั่วโมง และต้องบกพร่องไม่เกิน 2 ครั้งต่อเดือนต่อพื้นที่จัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยแจ้งข้อมูลการชำรุดบกพร่อง ให้มหาวิทยาลัยรับทราบ มหาวิทยาลัยมีสิทธิ์ขอคืนและปรับเป็นเงินตามจำนวนที่ได้ระบุไว้ในสัญญา รวมทั้งสามารถเปลี่ยนผู้ให้บริการรายใหม่ได้ทันที โดยผู้เสนอราคาต้องไม่ฟ้องร้องทางกฎหมายกับมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยจะต้องสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตต่อไปได้ จนกว่ามหาวิทยาลัยจะจัดหาผู้ให้บริการรายใหม่ และทำการติดตั้งระบบใหม่เรียบร้อย โดยค่าใช้จ่ายต้องเป็นไปที่กำหนดไว้

2.16 ผู้เสนอราคาจะต้องเข้ารายงานการใช้งานให้กับมหาวิทยาลัยรับทราบในสัปดาห์ที่สามของทุกเดือน

2.17 ผู้เสนอราคาต้องให้บริการระบบหาเส้นทางแบบไดนามิก (Dynamic Routing Protocol) กับมหาวิทยาลัยและในกรณีที่มหาวิทยาลัยมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด หรือนโยบายของระบบหาเส้นทางแบบไดนามิก ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 ชั่วโมง ตามที่มหาวิทยาลัยร้องขอโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

2.18 ผู้เสนอราคาต้องให้บริการระบบสำรองโดเมน (Secondary DNS) กับมหาวิทยาลัย และในกรณีที่มหาวิทยาลัยมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดหรือนโยบายโดเมนของมหาวิทยาลัย ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 ชั่วโมง ตามที่มหาวิทยาลัยร้องขอ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย





2.19 กรณีรายงานปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่ผู้เสนอราคาจัดทำขึ้น ไม่ตรงกับที่มหาวิทยาลัยทำการเก็บบันทึกไว้ ให้ถือเอารายงานของมหาวิทยาลัยเป็นหลัก เว้นแต่จะสามารถแสดงให้เห็นได้ว่าของมหาวิทยาลัยเกิดข้อผิดพลาด

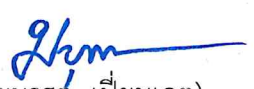
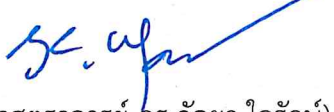

2.20 ผู้เสนอราคาจะต้องไม่ดำเนินการปิดกั้นช่องสัญญาณ (Filter Port) หรือข้อมูลใด ๆ ของมหาวิทยาลัย ซึ่งหากมีความจำเป็นต้องปิดกั้นข้อมูลใด ๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยก่อน มิฉะนั้นจะถือว่าในช่วงเวลาที่ปิดกั้น ให้ถือเสมือนว่าระบบเกิดการขัดข้อง มหาวิทยาลัยสามารถขอคืนและปรับเป็นเงินตามจำนวนที่ได้ระบุไว้ในสัญญา

2.21 ผู้เสนอราคาต้องมีระบบแจ้งเหตุขัดข้องมายังผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัย ทางข้อความ (SMS) และแนบรายละเอียดทาง e-Mail พร้อมกันนี้ต้องมีพนักงานที่สามารถแก้ไขเหตุขัดข้องได้ทุกกรณี บริการมหาวิทยาลัยตลอด 24 ชั่วโมง ไม่เว้นวันหยุดราชการ โดยที่ผู้เสนอราคาต้องจัดหาผู้รับผิดชอบจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ราย ในการประสานงานการแก้ไขปัญหาให้กับมหาวิทยาลัยโดยตรง โดยให้จัดส่งรายชื่อผู้รับผิดชอบดังกล่าวในวันทำสัญญา

2.22 หากเกิดเหตุขัดข้องทุกกรณี มหาวิทยาลัยเริ่มนับเวลาที่เกิดเหตุขัดข้องตามรายงานปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ต ในข้อ 2.14 ทางผู้เสนอราคาต้องจัดส่วนลดให้กับมหาวิทยาลัยโดยแจ้งส่วนลดในการเรียกเก็บค่าบริการรายเดือนในรอบเดือนถัดไป

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

 (นายมงคล อุตมะแก้ว)  (นายอานนท์ มะโนเมือง)  (นายวิฑูร อุ่นแสน)  (นายวิวัฒน์ชัย ชำประไพ)

 (นายมารุต เปี่ยมเกตุ)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา ใจรักษ์)  (นางศิริเพ็ญ ผ่องจัตรัส)

2.23 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการให้ระบบอินเทอร์เน็ตที่ติดตั้งรองรับการใช้งานระบบโทรศัพท์ระหว่างพื้นที่จัดการศึกษาได้เป็นปกติ

2.24 ผู้เสนอราคาต้องจัดหา Public IP Address v.4 ที่ลงทะเบียนในนามมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ไม่น้อยกว่า 1 Class A หรือ 2 Class C

2.25 ผู้เสนอราคาต้องจัดหา Public IP Address v.6 ให้กับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 8 IP Address สำหรับให้บริการ DNS และ Web Site ของมหาวิทยาลัย และหน่วยงาน





2.26 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์รองรับ Link ไม่น้อยกว่า 5 Gbps สำหรับเชื่อมต่อกับผู้ให้บริการ และไม่น้อยกว่า 4 Gbps สำหรับการเชื่อมต่อกับพื้นที่จัดการศึกษา และสามารถประกาศ IP Address ที่ได้รับการจัดสรรจาก Uninet เพื่อให้สามารถใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ Uninet ได้




2.27 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์รองรับ Link ไม่น้อยกว่า 1 Gbps ของ Uninet ได้ และสามารถประกาศ IP Address ที่ได้รับการจัดสรรจาก Uninet เพื่อให้สามารถใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ Uninet ได้

2.28 ผู้เสนอราคาต้องทำการจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับแอปพลิเคชัน (Application Firewall) ที่รองรับประสิทธิภาพการทำงาน (Throughput) ของ Firewall รายละเอียด ดังต่อไปนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์ Appliance ที่ออกแบบขึ้นมาเฉพาะ เพื่อทำหน้าที่เป็น Next Generation Firewall และมีหน่วยประมวลผลเป็นแบบ SPU เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของตัวอุปกรณ์
- 2) อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องอยู่ภายใต้ Magic Quadrant for Enterprise Network Firewalls 2017 และ Magic Quadrant for Unified Threat Management 2017 ในระดับ Leaders
- 3) อุปกรณ์จะต้องมี Interface สำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet (RJ-45) ไม่น้อยกว่า 16 ช่องและ แบบ Gigabit Fiber (SFP) ที่รองรับการติดตั้ง SFP Transceivers ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง และ แบบ 10-Gigabit Fiber (SFP+) ที่รองรับการติดตั้ง SFP+ Transceivers ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง โดยทุก Interface จะต้องสามารถกำหนด (Interface Rule) เป็น LAN ,WAN หรือ DMZ ได้ และสามารถกำหนด (Interface Zone) ที่ผู้ดูแลระบบกำหนดขึ้นมาเอง ได้โดยอิสระ หรือ สามารถกำหนดให้เป็น Interface สำหรับทำ HA ได้
- 4) อุปกรณ์จะต้องมี Storage ภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า 240 GB จำนวน 2 Units
- 5) มีความเร็วในการทำงาน Firewall Throughput (1518 Byte UDP) ไม่น้อยกว่า 72 Gbps
- 6) สามารถรองรับการเชื่อมต่อพร้อมกัน (Concurrent Sessions) .TCP ได้ไม่น้อยกว่า 10,800,000 Sessions
- 7) สามารถตรวจสอบและป้องกันการโจมตีเครือข่ายประเภท IPS ที่มีความเร็วในการทำงาน Throughput (Optimal) ได้ไม่น้อยกว่า 13 Gbps
- 8) สามารถทำการเชื่อมโยง IPsec VPN ซึ่งมีความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า 45 Gbps





ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ




 (นายมงคล อุตะมะแก้ว)  (นายอานนท์ มะโนเมือง)  (นายวิฑูร อุ่ณแสน)  (นายวิวัฒน์ชัย ขำประไพ)

 (นายมารุต เปี่ยมเกตุ)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา ใจรักษ์)  (นางศิริเพ็ญ ผ่อนจัตรัส)

- 9) สามารถทำการเชื่อมโยง SSL VPN จากเครื่อง Client ไม่น้อยกว่า 9,000 Users โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
- 10) สามารถบริหารการจัดการอุปกรณ์ผ่าน Console และ Web Browser เช่น Firefox หรือ Google Chrome ได้
- 11) สามารถสร้าง Firewall Policies ผสมผสานกันระหว่าง IP Address, User, NAT, Security Profile ภายใต้ Firewall Policies ในข้อเดียวกันได้
- 12) สามารถตรวจจับและป้องกัน Virus ที่ผ่านโปรโตคอล HTTP, IMAP, SMTP, POP3, MAPI และ FTP ได้
- 13) สามารถทำงานในลักษณะ SD-Wan ที่ควบคุมเส้นทางของ Traffic แบบ Load Balancing จาก คุณภาพของ Link เช่น Latency, Jitter, Package Loss
- 14) สามารถรองรับการทำงานกับ IPv6 ได้ดังนี้ Routing, Firewall, UTM, NAT64, NAT46, IPSec โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
- 15) รองรับการทำงานตรวจสอบผู้ใช้งาน (User Authenticator) กับ Local User ภายใต้วอุปกรณ์, LDAP และ Radius รวมถึงสามารถทำงานแบบ Single Sign-On กับ ฐานข้อมูลผู้ใช้งานบน Active Directory (AD) และ Radius ได้
- 16) สามารถแบ่งระดับของผู้ดูแลระบบได้หลายระดับเพื่อความปลอดภัยของการจัดการอุปกรณ์ได้ (Administrator Profile)
- 17) สามารถสร้างบัญชีผู้ใช้งาน (User Account) ประเภท Guest หรือ Temp User ที่มีรหัสผ่านแบบสุ่ม (Random Password) และสามารถพิมพ์บัญชีผู้ใช้งานดังกล่าวในรูปแบบตั๋ว (Ticket) ได้
- 18) สามารถส่ง Log แบบ Syslog ตามมาตรฐาน RFC-3195 และ CEF ไปยัง Server ภายนอกได้มากกว่า 1 Server
- 19) รองรับการทำงานลักษณะ Virtual Domains ได้อย่างน้อย 10 Virtual Domains
- 20) อุปกรณ์ต้องได้รับการรับรองจาก ICSA Labs ดังนี้ Firewall, IPsec, IPS, Antivirus, SSL-VPN และ IPv6
- 21) อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องผ่านมาตรฐาน FCC และ UL
- 22) อุปกรณ์จะต้องมีแหล่งจ่ายไฟแบบ Redundant Power Supply
- 23) อุปกรณ์ที่เสนอเป็นแบบ Enterprise License
- 24) ทางผู้เสนอราคาต้องจัดหาวิศวกรที่มหาวิทยาลัยสามารถปรึกษา หรือวางแผนในการดำเนินการเกี่ยวกับอุปกรณ์ Firewall ที่เสนอได้โดยให้จัดส่งรายชื่อผู้รับผิดชอบดังกล่าวในวันทำสัญญา
- 25) มีเครื่องสำรองพลังงานไฟฟ้าที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 5KVA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ


 (นายมงคล อุตมะแก้ว)  (นายอานนท์ มะโนเมือง)  (นายวิฑูร อุ่นแสน)  (นายวิวัฒน์ชัย ชำประไพ)


 (นายมารุต เปี่ยมเกตุ)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา ใจรักษ์)  (นางศิริเพ็ญ ผ่อนจตุรัส)


2.29 ผู้เสนอราคาต้องทำการจัดหา และติดตั้งโปรแกรมป้องกันการบุกรุกเว็บไซต์ (Web Application Firewall) ที่มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้


- 1) เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาโดยเฉพาะในการป้องกันการบุกรุกเว็บไซต์แบบ Virtual Web Application Firewall
- 2) เป็นโปรแกรมที่สามารถป้องกันเว็บไซต์ได้ไม่น้อยกว่า 16 เว็บไซต์ และ มีความเร็วในการส่งผ่านข้อมูลเว็บไซต์ (HTTP Throughput) ไม่น้อยกว่า 1.2 Gbps
- 3) เป็นโปรแกรมที่สามารถรองรับการเชื่อมต่อเว็บไซต์ HTTP Transactions ไม่น้อยกว่า 3,000 sessions ต่อวินาที และ HTTP New Sessions ไม่น้อยกว่า 2,800 sessions ต่อวินาที
- 4) เป็นโปรแกรมที่รองรับหน่วยประมวลผลไม่น้อยกว่า 2 Core vCPU และ หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4 GB โดยรองรับการจัดเก็บข้อมูลล่าสุดได้ไม่น้อยกว่า 100 GB และ สูงสุดไม่น้อยกว่า 1 TB
- 5) เป็นโปรแกรมที่รองรับช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ได้ไม่น้อยกว่า 10 ช่องสัญญาณ
- 6) เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการป้องกันความปลอดภัยสำหรับ Web Servers, Applications และ APIs ทั้งในระดับ Network และ Application Layers ได้
- 7) เป็นโปรแกรมที่รองรับการทำ SSL Transparent proxy
- 8) เป็นโปรแกรมที่สามารถป้องกันการโจมตีด้วยวิธีต่างๆ ได้อย่างน้อยดังนี้ SQL injection, LDAP injection, SSL injection, XPATH injection, Command injection, Remote File Include (RFI) injection
- 9) เป็นโปรแกรมที่ป้องกันการโจมตี Cross-site attacks, XSS และ CSRF attacks ได้
- 10) เป็นโปรแกรมที่สามารถวิเคราะห์แบบ Semantic analysis เพื่อตรวจจับ SQL injection และ XSS attack ได้
- 11) เป็นโปรแกรมที่มีการป้องกันการรั่วไหลของข้อมูล (Data leakage) รวมถึงการรั่วไหลจากข้อผิดพลาดของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server Error), ข้อผิดพลาดของฐานข้อมูล (Database Error), เนื้อหาเว็บไดเรกทอรี (Web Directory Content), Code และ Keyword ได้เป็นอย่างน้อย
- 12) เป็นโปรแกรมที่ป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลส่วนบุคคล, หมายเลขบัตรธนาคาร, บัตรเครดิต, บัญชีอีเมล และสามารถกำหนดข้อความเปลี่ยนทับข้อมูลที่รั่วไหลเพื่อไม่ให้แสดงผล (Replace with Specified Characters) ได้
- 13) เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการป้องกันความปลอดภัยของคุกกี้ (Cookie Security) เช่น Cookie Tampering และ Hijacking รวมทั้งรองรับการใช้งาน Cookie Signature และ Encryption
- 14) เป็นโปรแกรมที่สามารถป้องกันการสแกนเว็บไซต์เช่น Behavior of scanning, crawling และ directory traversal ได้
- 15) เป็นโปรแกรมที่รองรับการป้องกันการโจมตีช่องโหว่ Web Server, Web Framework และ Web Application ได้


ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ



(นายมงคล อุตมะแก้ว)



(นายอานนท์ มะโนเมือง)


(นายวิฑูร อุ่นแสน)


(นายวิวัฒน์ชัย ชำประไพ)


(นายมารุต เปี่ยมเกตุ)


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา ไกรักษ์)



(นางศิริเพ็ญ ผ่อนจตุรัส)


- 16) เป็นโปรแกรมที่รองรับการควบคุมการเข้าถึงตาม GeolIP ได้
- 17) เป็นโปรแกรมที่สามารถป้องกันมัลแวร์ ทั้ง Web Shell, Trojan Attacks และ Brute Force Attacks ได้เป็นอย่างดี
- 18) เป็นโปรแกรมที่สามารถป้องกันการโจมตีด้วย DoS Attacks, Ping of Death Attacks, Teardrop attack, IP fragmentation attack, Smurf and Fraggle attack, Land attack และ ICMP large packet attack ได้เป็นอย่างดี
- 19) เป็นโปรแกรมที่สามารถป้องกัน DNS query flooding attacks และ IP scanning/spoofing และ Port Scanning ได้
- 20) เป็นโปรแกรมที่สามารถป้องกัน ICMP Flood, UDP Flood และ SYN Flood ได้เป็นอย่างดี
- 21) เป็นโปรแกรมที่รองรับการป้องกันด้วย IP reputation และ Blocking Malicious IP ได้
- 22) เป็นโปรแกรมที่รองรับ HTTP2 แบบ Reverse Proxy Mode ได้
- 23) เป็นโปรแกรมที่มี SSL Hardware Acceleration และรองรับ Web Cache, Page Compression, TCP Multiplexing, SSL Unloading, SSL Proxy ได้
- 24) เป็นโปรแกรมที่รองรับการทำ Server Load Balancing ในโหมด Reverse Proxy รวมถึง Weighted Round-Robin, Least Connection, IP Hash Algorithm และ IPv6 Server Load Balancing ได้
- 25) เป็นโปรแกรมที่รองรับการตรวจสอบสิทธิ์ผ่านทาง Local Authentication, Radius และ TACAS-C+ ได้เป็นอย่างดี
- 26) เป็นโปรแกรมที่รองรับการแก้ไขหน้าเว็บไซต์แจ้งเตือน (Alert Page Customization) และสามารถทำการเปลี่ยนเส้นทางแจ้งเตือนเว็บไซต์ไปยัง URL ที่ระบุได้
- 27) เป็นโปรแกรมที่สามารถแสดงรายงานเกี่ยวกับ Security Risk Overview, Site Risk Overview, Attack Type Details, Site Visits, Summary of Network Layer Attack ได้เป็นอย่างดี
- 28) เป็นโปรแกรมที่รองรับการแจ้งเตือนทาง e-Mail, SNMP, SYSLOG และ SMS ได้
- 29) เป็นโปรแกรมที่สามารถบริหารจัดการผ่านทาง HTTP, HTTPS, SSH ได้เป็นอย่างดี
- 30) เป็นโปรแกรมที่สามารถทำรายงานส่งออกในรูปแบบไฟล์ PDF, DOC ได้เป็นอย่างดี
- 31) เป็นโปรแกรมที่สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้


2.30 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาอุปกรณ์ให้กับทางมหาวิทยาลัยเพื่อใช้ในการตรวจสอบสัญญาณอินเทอร์เน็ตจากภายนอกมหาวิทยาลัย โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ประกอบด้วย


- 1) ซิม (SIM) ของ AIS, True และ NT ด้วยอัตราความเร็วไม่น้อยกว่า 15 Mbps อย่างละ 1 ซิม
- 2) ซิม (SIM) ของผู้เสนอราคาหรือผู้ให้บริการรายอื่น จำนวน 8 ซิม ด้วยอัตราความเร็วไม่น้อยกว่า 512 Kbps เพื่อใช้สำหรับอุปกรณ์ IoT ของมหาวิทยาลัย


ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ



(นายมงคล อุตมะแก้ว)



(นายอานนท์ มะโนเมือง)


(นายวิทูร์ อุ่นแสน)


(นายวิวัฒน์ชัย ขำประไพ)


(นายมารุต เปี่ยมเกตุ)


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา ใจรักษ์)


(นางศิริเพ็ญ ผ่องจตุรัส)

2.31 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาอุปกรณ์กระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Router WiFi) ที่มีแบตเตอรี่สำรองแบบใส่ซิม (SIM) ของผู้เสนอราคา พร้อมซิม (SIM) ที่มีอัตราความเร็วไม่น้อยกว่า 15 Mbps จำนวน 12 ชุด ให้กับมหาวิทยาลัยเพื่อใช้สำหรับการลงเวลาปฏิบัติงานออนไลน์ กรณีที่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยขัดข้อง

2.32 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาอุปกรณ์กระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Router WiFi) ที่มีแบตเตอรี่สำรอง หรืออุปกรณ์กระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สายแบบ Pocket WiFi ที่สามารถใส่ซิม (SIM) ของผู้เสนอราคา ด้วยอัตราความเร็วไม่น้อยกว่า 20 Mbps จำนวน 5 ชุด ให้กับมหาวิทยาลัยเพื่อใช้สำหรับการประชุมออนไลน์ กรณีที่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและระบบไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยขัดข้อง





2.33 ผู้เสนอราคาต้องทำการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้มหาวิทยาลัยสามารถใช้งานระบบบริหารการเงินการคลังภาครัฐแบบอิเล็กทรอนิกส์ (<https://newgfmisthai.gfmis.go.th>) ด้วยระบบเครือข่ายภายในของมหาวิทยาลัยในทุกพื้นที่จัดการศึกษา



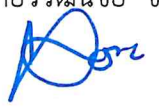
3. เงื่อนไข และข้อกำหนดอื่น ๆ

1) ผู้ชนะการเสนอราคาต้องติดตั้งและทดสอบระบบทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการทดสอบระบบทั้งหมด โดยจะพิจารณาผลการทดสอบจาก MRTG ตามข้อ 2.14

2) ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องให้บริการสื่อสารข้อมูลอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2567 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2567 หากพบว่าระบบไม่สามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาบอกเลิกสัญญา และมีสิทธิ์เปลี่ยนผู้ให้เช่ารายใหม่ได้ทันที โดยผู้ให้เช่าต้องให้ระยะเวลาแก่ทางมหาวิทยาลัยในการหาผู้ให้เช่ารายใหม่ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย และผู้ให้เช่าจะต้องไม่ฟ้องร้องทางกฎหมายกับมหาวิทยาลัย

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

 (นายมงคล อูตะมะแก้ว)  (นายอานนท์ มะโนเมือง)  (นายวิฑูร อุ่นแสน)  (นายวิวัฒน์ชัย ชำประไพ)

 (นายมารุต เปี่ยมเกตุ)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา ใจรักษ์)  (นางศิริเพ็ญ ผ่อนจตุรัส)