



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ระบบเสริมสร้างความปลอดภัยและปกป้องข้อมูลทางไซเบอร์ของ
มหาวิทยาลัย (Cyber Security) ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ ระบบ
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ระบบเสริมสร้างความปลอดภัยและปกป้องข้อมูลทางไซเบอร์ของมหาวิทยาลัย (Cyber Security) ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ระบบเสริมสร้างความปลอดภัยและปกป้องข้อมูลทางไซเบอร์ของมหาวิทยาลัย (Cyber Security) ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ ระบบ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบการเงินงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

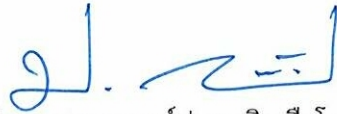
ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบ
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ
ราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่

เว็บไซต์ <https://www.rmutl.ac.th> หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข
๐๕๓-๙๒๑๔๔๔ ต่อ ๑๖๑๙ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประเสริฐ ลือโขง)

ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ปรับปรุงร่าง

ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ระบบเสริมสร้างความปลอดภัยและปกป้องข้อมูลทางไซเบอร์ของมหาวิทยาลัย

(Cyber Security) ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ ระบบ

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๘

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

ครุภัณฑ์ระบบเสริมสร้างความปลอดภัยและปกป้องข้อมูลทางไซเบอร์ของมหาวิทยาลัย (Cyber Security) ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 ระบบ พัสดที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ แผนการทำงาน
- ๑.๘ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะปรับปรุง

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอ ไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของซื้อครุภัณฑ์ระบบเสริมสร้างความปลอดภัยและปกป้องข้อมูลทางไซเบอร์ของมหาวิทยาลัย (Cyber Security) ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ ระบบ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราฟท์ลงวันที่ใช้เช็คหรือตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราฟท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่าง เวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกัน ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน
ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย
อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการ
พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้
มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสม
หรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา
เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรือ
อาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้
เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอ
จะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม
หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่ากรดยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อ
บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ
ดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอ
สามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้
มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มี
สิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการ
คัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการ
เสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่น
ข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัด
เรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่
เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย
จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียังเงินสัญญา
สะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้น
ทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต
ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุด
ของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและ
ออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ
๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติ
ไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคล
ธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อ
จัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย
จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน
ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน
การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน
ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการ
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ
กับมหาวิทยาลัยภายใน ๑๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงิน
เท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา
โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค
หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย
กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต
ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย
ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ
ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย โดยแบ่งออกเป็น ๓ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรรมการได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๕ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรรมการได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรรมการได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน และ มหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้างการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ
การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่น
ข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

๒๘ มกราคม ๒๕๖๘

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

ครุภัณฑ์ระบบเสริมสร้างความปลอดภัยและปกป้องข้อมูลทางไซเบอร์ของมหาวิทยาลัย (Cyber Security)

ต.ช่างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ จำนวน 1 ระบบ

1. ความเป็นมา

ระบบเสริมสร้างความแข็งแกร่งในการปกป้องข้อมูลสารสนเทศสำหรับศูนย์กลางระบบเครือข่าย เป็นอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยของระบบเครือข่ายที่มีหน้าที่ตรวจสอบแพ็กเก็ตที่ผ่านเข้า-ออกระบบเครือข่าย และตัดสินใจว่าจะอนุญาตหรือบล็อกการรับส่งข้อมูล ตาม Policy การรักษาความปลอดภัยที่ผู้ดูแลระบบกำหนดไว้ แต่สิ่งที่ระบบรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายยังไม่สามารถทำได้คือการรับมือภัยคุกคามที่ซับซ้อน การจัดการไวรัส มัลแวร์ต่างๆ รวมถึงการเข้าถึงที่ระดับ Application Layer ซึ่งระบบรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายโดยทั่วไปยังไม่สามารถทำได้ ซึ่งในปัจจุบันการโจมตีทางไซเบอร์ที่เพิ่มมากขึ้นในทุกวัน ส่งผลให้มหาวิทยาลัยฯ ต่าง ๆ ตระหนักในการรักษาความปลอดภัยในทางด้านไซเบอร์มากขึ้น เนื่องจากหากถูกโจมตีมหาวิทยาลัยฯ จะได้รับผลกระทบความเสียหายมาก ดังนั้นในปัจจุบันทุกมหาวิทยาลัยฯ ไม่ว่าจะขนาดเล็กหรือใหญ่ก็ล้วนให้ความสำคัญกับการมีมาตรการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม

ดังนั้นสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงมีความประสงค์จัดหา ระบบป้องกันภัยและวิเคราะห์ข้อมูลความปลอดภัยทางด้านไซเบอร์ใหม่ที่มีขีดความสามารถในการรองรับการให้บริการสารสนเทศของมหาวิทยาลัยฯ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยอย่างสูงสุด

2. วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อให้มีระบบเครือข่ายป้องกันภัยคุกคามทางอินเทอร์เน็ต ที่มีประสิทธิภาพต่อการรองรับการพัฒนามหาวิทยาลัยดิจิทัลให้เป็นองค์กรที่ทันสมัยในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 2.2. เพื่อเสริมประสิทธิภาพในการป้องกันไวรัส เช่น Malware, Trojan, Spy Ware เป็นต้น ที่จะเข้ามาในระบบเครือข่าย เพื่อทำความเสียหายกับข้อมูลหรือระบบคอมพิวเตอร์
- 2.3. เพื่อให้สามารถตรวจจับและยับยั้งภัยคุกคามที่ใช้เทคนิคการโจมตีในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไปให้ได้มากที่สุด

ลงชื่อประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อกรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อกรรมการ
(นายทศพล อวดหัว)

3. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- 3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7. เป็นผู้มิอาชีวะที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวนิติบุคคล ขายพัสดุ
- 3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การมหาวิทยาลัยแข่งขันอย่างเป็นทางการในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

ลงชื่อประธานกรรมการ ลงชื่อกรรมการ ลงชื่อกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ) (นายวุฒิชัย มณีกุล) (นายทศพล อวดหัว)

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ
ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุก
รายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic
Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการ
บริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) 0405.2/ว 124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566 ข้อ 1.1 และข้อ 1.2

4. รายละเอียดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุ

ครุภัณฑ์ระบบเสริมสร้างความปลอดภัยและปกป้องข้อมูลทางไซเบอร์ของมหาวิทยาลัย (Cyber Security)
ต.ข้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด ประกอบไปด้วยรายการอย่างน้อยดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา	รวม
	ครุภัณฑ์ระบบเสริมสร้างความปลอดภัยและปกป้องข้อมูลทาง ไซเบอร์ของมหาวิทยาลัย (Cyber Security) ต.ข้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ประกอบไปด้วยรายการอย่างน้อยดังต่อไปนี้	1	ระบบ	40,000,000	40,000,000
1	ระบบป้องกันภัยพร้อมวิเคราะห์พฤติกรรมจราจรจราจร ไซเบอร์และบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	1	ชุด	11,200,000	11,200,000
2	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลและรายงานผลความปลอดภัย ทางด้านไซเบอร์	1	ชุด	3,000,000	3,000,000
3	ระบบควบคุมความปลอดภัยห้องศูนย์กลางข้อมูล	1	ชุด	6,251,000	6,251,000
4	ระบบสำรองข้อมูลสารสนเทศสำหรับคอมพิวเตอร์ แม่ข่าย	1	ชุด	7,738,000	7,738,000

ลงชื่อ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ
(นายทศพล อวดหัว)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา	รวม
5	ระบบรักษาความปลอดภัยเว็บไซต์ (Web Application Firewall)	1	ชุด	3,840,000	3,840,000
6	ระบบสื่อสารหลักสำหรับเขตพื้นที่	5	ชุด	1,074,000	5,370,000
7	อุปกรณ์แจ้งเหตุความปลอดภัย	50	ชุด	5,100	255,000
8	อุปกรณ์รับแจ้งเหตุ (OPI)	5	ชุด	16,000	80,000
9	อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยไซเบอร์แบบที่ 1	20	ชุด	30,000	600,000
10	อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยไซเบอร์แบบที่ 2	14	ชุด	65,000	910,000
11	อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยไซเบอร์แบบที่ 3	8	ชุด	50,000	400,000
12	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่องแบบที่ 2	12	ชุด	13,000	156,000
13	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายรองรับการเข้ารหัสความปลอดภัย	10	ชุด	20,000	200,000
รวม					40,000,000

4.1. ระบบป้องกันภัยพร้อมวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์โจมตีทางไซเบอร์และบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 4.1.1. เป็นอุปกรณ์ Appliance ที่ออกแบบขึ้นมาเฉพาะ เพื่อทำหน้าที่เป็น Next Generation Firewall และมีหน่วยประมวลผลเป็นแบบ SPU เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของตัวอุปกรณ์
- 4.1.2. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องอยู่ภายใต้ Gartner Magic Quadrant for Network Firewalls ในระดับ Leaders ปี 2022 หรือใหม่กว่า
- 4.1.3. อุปกรณ์จะต้องมี Interface สำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10 Gigabit Ethernet (RJ-45) ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง, แบบ SFP28 ที่รองรับการติดตั้ง SFP28 Transceivers ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง

ลงชื่อประธานกรรมการ ลงชื่อกรรมการ ลงชื่อกรรมการ
 (นายประเสริฐ เทพภาพ) (นายวุฒิชัย มณีกุล) (นายทศพล อวดห้า)

และแบบ QSFP28/QSFP+ ที่รองรับการติดตั้ง QSFP28/QSFP+ Transceivers ไม่น้อยกว่า 6 ช่องโดยทุก Interface จะต้องสามารถกำหนด (Interface Role) เป็น LAN, WAN หรือ DMZ ได้ และสามารถกำหนด (Interface Zone) ที่ผู้ดูแลระบบกำหนดขึ้นมาเองได้โดยอิสระ หรือรองรับการกำหนดให้เป็น Interface สำหรับทำ HA ได้

- 4.1.4. มีความเร็วในการทำงาน Firewall Throughput (1518 Byte UDP) ไม่น้อยกว่า 395 Gbps
- 4.1.5. สามารถรองรับการเชื่อมต่อพร้อมกัน (Concurrent Sessions) TCP ได้ไม่น้อยกว่า 70,000,000 Sessions
- 4.1.6. สามารถตรวจสอบ และป้องกันการโจมตีเครือข่ายโดยมี IPS Throughput ไม่น้อยกว่า 36 Gbps และมี Threat Protection Throughput ไม่น้อยกว่า 33 Gbps
- 4.1.7. สามารถทำการเชื่อมโยง IPsec VPN ซึ่งมีความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า 105 Gbps
- 4.1.8. สามารถทำการเชื่อมโยง SSL VPN จากเครื่อง Client ไม่น้อยกว่า 10,000 Users พร้อมลิขสิทธิ์ในการใช้งาน
- 4.1.9. สามารถบริหารการจัดการอุปกรณ์ผ่าน Console และ Web Browser เช่น Firefox หรือ Google Chrome ได้เป็นอย่างดี
- 4.1.10. สามารถสร้าง Firewall Policies ผสมผสานกันระหว่าง IP Address, User, NAT, Security Profile ภายใต้ Firewall Policies ในข้อเดียวกันได้
- 4.1.11. สามารถตรวจจับ และป้องกัน Virus ที่ผ่านมากับโปรโตคอล HTTP, IMAP, SMTP, POP3, MAPI และ FTP ได้เป็นอย่างดี
- 4.1.12. สามารถทำงานในลักษณะ SD-Wan ที่ควบคุมเส้นทางของ Traffic ต่อไปนี้ได้อย่างน้อย
 - 4.1.12.1. Load Balancing จาก คุณภาพของ Link เช่น Latency, Jitter, Package Loss
 - 4.1.12.2. Load Balancing จาก Cloud Service เช่น Office 365
- 4.1.13. ผู้เสนอราคาจะต้องเชื่อมต่อ SD-Wan โดยสามารถควบคุมเส้นทางของ Traffic ระหว่างส่วนกลาง และเขตพื้นที่ได้ หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ที่เขตพื้นที่ปลายทางได้ ให้เสนออุปกรณ์เพิ่มเติมได้เพื่อให้สามารถทำงานดังกล่าวได้
- 4.1.14. สามารถป้องกัน Spam Email ด้วยวิธี IP address check, URL check และ Email checksum ได้เป็นอย่างดี

ลงชื่อประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อกรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อกรรมการ
(นายทศพล อวดหัว)

- 4.1.28. ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันอุปกรณ์ และ Update Signature ได้อย่างน้อย 3 ปี
- 4.1.29. เพื่อการสนับสนุนข้อมูลทางด้านเทคนิค และการบริการหลังการขาย บริษัทที่นำเสนอต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการและแนบหนังสือรับรองดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นเอกสารการเสนอราคา
- 4.2. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลและรายงานผลความปลอดภัยทางด้านไซเบอร์ จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 4.2.1. เป็นอุปกรณ์ Hardware Appliance ที่สามารถเก็บรวบรวมเหตุการณ์ (Logs or Events) ที่เกิดขึ้นบนอุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) ที่เสนอมาในโครงการหรือที่ทางหน่วยงานใช้งานอยู่ได้
- 4.2.2. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1 GE จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต หรือดีกว่า และแบบ 10/25 GE SFP28 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต หรือดีกว่า
- 4.2.3. มี Storage ขนาด 4 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 8 หน่วย พร้อมมีคุณสมบัติ Hard drive Hot Swappable
- 4.2.4. รองรับการทำ RAID 0/1/5/6/10/50/60 ได้เป็นอย่างดี และมีความจุ หลังทำ RAID สูงสุด ไม่น้อยกว่า 24 TB
- 4.2.5. มีอัตราความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ได้ไม่น้อยกว่า 20,000 Logs/Events per second และสามารถรองรับจำนวน log ได้ไม่น้อยกว่า 660 GB ต่อวัน
- 4.2.6. รองรับการดำเนินงานร่วมกับ Device/VDOMs ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 2,000 devices/VDOMs
- 4.2.7. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรโตคอล HTTPS ผ่าน Web Browser ได้โดยตรง โดยไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติม และโปรโตคอล SSH ได้เป็นอย่างดี
- 4.2.8. มี Dashboard ที่สรุปข้อมูล Top sources, Top destinations, Top applications, Top websites, Top threats, System events และ Resource usage ได้เป็นอย่างดี
- 4.2.9. สามารถแสดงข้อมูล Log เช่น Date, Time, Source IP, User, Destination IP และ Services ได้เป็นอย่างดี
- 4.2.10. มีรูปแบบรายงาน (Report templates) มาให้อย่างน้อย 30 รูปแบบ และสามารถแสดงรายงานในรูปแบบของ PDF, HTML และ CSV ได้เป็นอย่างดี

ลงชื่อประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อกรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อกรรมการ
(นายทศพล อวดห้าว)

- 4.2.11. มี Power Supply แบบ Redundant พร้อมคุณสมบัติ Hot Swap เป็นอย่างน้อย
- 4.2.12. สามารถวิเคราะห์ และรายงานผล Log จากอุปกรณ์ป้องกันเครือข่ายที่เสนออย่างน้อยดังนี้
- 4.2.12.1. แสดงข้อมูล Top sources, Top destinations, Top applications, Top websites, Top threats, System events และ Resource usage ได้
- 4.2.12.2. ออกรายงาน ตาม Template เช่น 360 Protection Report, Admin and System Events Report, Cyber Threat Assessment ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.2.13. ผลลัพธ์ที่นำเสนอจะต้องสามารถจัดเก็บ Log จากอุปกรณ์ป้องกันเครือข่ายของเซิร์ฟเวอร์ที่ได้ และสามารถทำรายงานได้จากส่วนกลางได้ หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ที่ส่วนกลางได้ ให้เสนออุปกรณ์เพิ่มเติมได้เพื่อให้สามารถทำงานดังกล่าวได้
- 4.2.14. อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับอุปกรณ์ป้องกันภัยพร้อมวิเคราะห์เหตุการณ์การโจมตีทางไซเบอร์ โดยสามารถวิเคราะห์ และรายงานผล เพื่อให้สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ ให้เกิดประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยสูงสุด
- 4.2.15. ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน FCC, VCCI, CE, CB, RCM และ UL เป็นอย่างน้อย
- 4.2.16. ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 3 ปี
- 4.2.17. เพื่อการสนับสนุนข้อมูลทางด้านเทคนิค และการบริการหลังการขาย บริษัทที่นำเสนอต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการและแนบหนังสือรับรองดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นเอกสารการเสนอราคา
- 4.3. ระบบควบคุมความปลอดภัยห้องศูนย์กลางข้อมูล จำนวน 1 ชุด ประกอบไปด้วยรายการอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 4.3.1. ระบบปรับอากาศแบบ Precision Air จำนวน 1 ระบบ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 4.3.1.1. เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดน้ำยา มีขนาดการทำความเย็นต่อเครื่องไม่น้อยกว่า 45 kW (Net cooling capacity) จำนวน 2 ชุด
- 4.3.1.2. เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดเป่าลมใต้พื้น
- 4.3.1.3. เครื่องปรับอากาศต้องสามารถจ่ายปริมาณลมไม่น้อยกว่า 12,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- 4.3.1.4. สามารถสลับการทำงานของเครื่อง (Rotation) เพื่อยืดอายุการใช้งาน


ลงชื่อประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อกรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อกรรมการ
(นายทศพล อวดหัว)

- 4.3.1.5. สามารถเก็บ Event log. ได้ไม่น้อยกว่า 400 เหตุการณ์
 - 4.3.1.6. มีระบบเปิดเครื่องอัตโนมัติในกรณีเกิดไฟฟ้าดับ (Self-recovery upon power failure) หรือดีกว่า
 - 4.3.1.7. มี Water under floor sensor มากับตัวเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต
 - 4.3.1.8. มีจอแสดงผลสี ขนาดไม่น้อยกว่า 9 นิ้ว
 - 4.3.1.9. สามารถแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ เช่น เกิดเหตุอะไร พร้อมวัน-เวลา เป็นอย่างน้อย
 - 4.3.1.10. สามารถแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ เช่น การทำความเย็น การทำงานของพัดลม อุณหภูมิ เป็นอย่างน้อย
 - 4.3.1.11. มีพัดลมชนิด EC Fans เพื่อการประหยัดพลังงาน เป็นอย่างน้อย
 - 4.3.1.12. แผงกรองอากาศ มีประสิทธิภาพการกรองอากาศตามมาตรฐาน G4 หรือ MERV8 เป็นอย่างน้อย
 - 4.3.1.13. อุปกรณ์เพิ่มความร้อน (Heater) เป็นแบบไฟฟ้า ชนิด PTC หรือ Hotgas หรือดีกว่า
 - 4.3.1.14. ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งระบบน้ำดีเข้าเครื่องเพื่อทำระบบเพิ่มความชื้น
 - 4.3.1.15. ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งระบบท่อระบายน้ำทิ้งเพื่อการทำงานลดความชื้น
 - 4.3.1.16. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเบอริโทรตุกเงินตลอด 7 วัน 24 ชั่วโมง
 - 4.3.1.17. เพื่อการสนับสนุนข้อมูลทางด้านเทคนิค และการบริการหลังการขาย บริษัทที่นำเสนอต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการและแนบหนังสือรับรองดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นเอกสารการเสนอราคา
- 4.3.2. งานปรับปรุงพื้นที่ยกให้สามารถนำลมเย็นใต้พื้นขึ้นมาได้ จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 4.3.2.1. แผ่นพื้นยกสำเร็จรูปชนิดมีรู (Perforated panel) ขนาดไม่น้อยกว่า 60x60 cm.
 - 4.3.2.2. นำเข้าไปติดตั้งแทนแผ่นพื้นยกเดิม ในจุดที่ต้องการให้ลมเย็นขึ้นมา
 - 4.3.2.3. จำนวนในการติดตั้ง ไม่น้อยกว่า 12 แผ่น
- 4.3.3. งานปรับปรุงพื้นที่ข้างใต้พื้นยก โดยให้ปูแผ่นฉนวนกันร้อน-เย็น เพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำ จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทศพล อวดหัว)

- 4.3.3.1. ติดตั้งแผ่นฉนวนกันร้อนเย็น ข้างใต้พื้นยก ภายในห้องศูนย์ข้อมูล
- 4.3.3.2. เป็นแผ่นฉนวน ชนิด EPDM หรือดีกว่า
- 4.3.3.3. ไม่มีส่วนผสมของสารก่อมลพิษ CFC, HFC, HCFC
- 4.3.3.4. ความหนาของแผ่นฉนวนไม่น้อยกว่า 13 mm.
- 4.3.4. งานเดินสายไฟฟ้าให้กับระบบปรับอากาศชนิดควบคุมอุณหภูมิและความชื้น จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 4.3.4.1. สายไฟฟ้าที่ใช้ต้องผ่านมาตรฐาน มอก.
 - 4.3.4.2. สายไฟฟ้าต้องเป็นชนิด IEC-01 (THW) หรือ VCT เท่านั้น
 - 4.3.4.3. สาย Line, Neutral ต้องมีขนาดเท่ากัน ขนาดต้องเทียบกับแรงดันไฟฟ้าใช้งานตามมาตรฐาน วสท.
 - 4.3.4.4. สาย Ground ขนาดต้องเทียบกับแรงดันไฟฟ้าใช้งานตามมาตรฐาน วสท.
 - 4.3.4.5. ชุด Breaker ต้องมีขนาดที่เหมาะสมเมื่อเทียบกับสายไฟที่ใช้ เป็นไปตามมาตรฐาน วสท.
- 4.3.5. ระบบดับเพลิงอัตโนมัติสำหรับห้องเครือข่ายหลัก จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 4.3.5.1. ผู้รับจ้างดำเนินการจัดหาออกแบบ และติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสาร Novec1230 หรือ Fk5-1-12 ภายในศูนย์ข้อมูล 2 Level (ภายในห้องและใต้พื้นยก) ให้ใช้งานได้ถูกต้องสมบูรณ์
 - 4.3.5.2. เมื่อสารถูกฉีด ใช้เวลาในการฉีดหมดถังไม่เกิน 10 วินาที
 - 4.3.5.3. หัวจ่ายก๊าซ (Discharge Nozzle) เป็นชนิด อลูมิเนียม, ทองเหลือง หรือสแตนเลส เป็นหัวฉีดชนิด 180 องศา หรือ 360 องศา ตามความเหมาะสม
 - 4.3.5.4. มีวงจรหน่วงเวลา 0-60 วินาที เป็นอย่างน้อย
 - 4.3.5.5. มีหลอด LED แสดงการทำงานของระบบอย่างน้อยดังนี้
 - 4.3.5.5.1. AC On
 - 4.3.5.5.2. Signal Silenced
 - 4.3.5.5.3. Pre- Release

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายทศพล อวดห้าว)

- 4.3.5.5.4. Release
 - 4.3.5.5.5. Man Rel (Manual Release)
 - 4.3.5.5.6. Abort
 - 4.3.5.6. สามารถสั่งงานระบบดับเพลิงให้ทำงานได้ 2 แบบคือ Automatic และ Manual ดังนี้
 - 4.3.5.6.1. แบบ Automatic โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้แล้ว อุปกรณ์ตรวจจับได้แบบ Cross zone จะทำการสั่งปิดเครื่องปรับอากาศ และตู้ควบคุมจะนับถอยหลัง 60 วินาที แล้วสั่งฉีด
 - 4.3.5.6.2. แบบ Manual โดยเมื่อเกิดเหตุในขณะที่มีคนอยู่ สามารถดึง Manual Station หรือ สลักหัวถัง เพื่อสั่งงานฉีดได้
 - 4.3.5.7. ถังบรรจุสารดับเพลิงต้องผลิตจากเหล็กที่เป็นแบบไร้ตะเข็บขนาดบรรจุตามที่ผู้ผลิตแนะนำ
 - 4.3.5.8. SMOKE DETECTOR เป็นชนิด Photoelectric Smoke Detector หรือดีกว่า
 - 4.3.5.9. กระดิ่งสัญญาณ (Bell) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว และมี Input Voltage ไม่น้อยกว่า 24 VDC
 - 4.3.5.10. ฮอ์นและไฟกระพริบ (Horn & Strobe) เป็นชนิด Multitone Signal with Strobe หรือ แยกกันระหว่าง Horn และ Strobe หรือดีกว่า
 - 4.3.5.11. ป้ายสัญญาณเตือน (Warning Sign) เป็นแผ่นป้ายคำเตือน ตัวอักษรเป็นภาษาอังกฤษ และภาษาไทยติดตั้งที่ประตูด้านนอกห้อง ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน ขนาดของแผ่นป้ายตามความเหมาะสม
- 4.3.6. ระบบเฝ้าระวังและแจ้งเตือนสภาวะแวดล้อมอัตโนมัติ (Environmental monitoring system) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 4.3.6.1. เป็นอุปกรณ์เฝ้าระวัง ที่มีความสามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายและบริหารจัดการผ่าน Web browser ได้
 - 4.3.6.2. มีช่อง RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสำหรับเสียบสาย LAN เพื่อเชื่อมต่อกับ Internet
 - 4.3.6.3. สามารถส่งข้อความแจ้งเตือนทาง Line group ได้เป็นอย่างน้อย
 - 4.3.6.4. มีช่องสำหรับรับสัญญาณ Digital input ได้ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทศพล อวดห้าว)

- 4.3.6.5. มีช่องสำหรับรับสัญญาณ Analog input ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 4.3.6.6. สามารถเชื่อมต่อกับ NTP server ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.3.6.7. ต้องมีชุดควบคุมแยก สำหรับระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม (Zone Leak Detection Sensor) ภายในบริเวณห้องศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ โดยต้องสามารถแสดงระยะที่ตรวจพบน้ำเป็นหน่วยเมตร หรือ ฟุต สามารถดูค่าได้ที่ตัวชุดควบคุม และต้องมีสายตรวจจับน้ำจำนวนอย่างน้อย 1 เส้น เดินใต้พื้นยก

4.4. อุปกรณ์สำรองข้อมูลสารสนเทศสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 4.4.1. หน่วยประมวลผลหลัก สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบสำรองข้อมูล (Server) ที่มี 12 แกนหลัก (12 Core) หรือดีกว่า มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 4.4.2. มีหน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 384 GB
- 4.4.3. มี Hard Disk ชนิด SAS หรือดีกว่า ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 96 TB หลังจากการทำ Raid 6
- 4.4.4. มี Hard Disk ชนิด SSD ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 3 TB หลังจากการทำ Raid 1
- 4.4.5. มี Hard Disk ชนิด M.2 SSD ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 480 GB หลังจากการทำ Raid 1
- 4.4.6. รองรับการเชื่อมต่อแบบ (Network Interface) แบบ 10 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Port
- 4.4.7. รองรับการเชื่อมต่อแบบ SAS 12 GBps HBA External Controller จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Port
- 4.4.8. รองรับการเชื่อมต่อแบบ Port 25 Gb SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Port
- 4.4.9. มีแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot Plug, Redundant Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 1000 W จำนวน 2 หน่วย
- 4.4.10. อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องเป็นแบบ Appliance ที่ถูกออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับระบบสำรองข้อมูลโดยเฉพาะ
- 4.4.11. ระบบที่นำเสนอต้องเป็นระบบสำรองข้อมูลแบบเบ็ดเสร็จ ที่มีการติดตั้งผลิตภัณฑ์ล่วงหน้ามาจากโรงงานผู้ผลิต
- 4.4.12. ซอฟต์แวร์ที่นำเสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ตราสินค้ายี่ห้อเดียวกัน
- 4.4.13. ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 3 ปี

ลงชื่อ ประธานกรรมการ ลงชื่อ กรรมการ ลงชื่อ กรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ) (นายวุฒิชัย มณีกุล) (นายทศพล อวดหัว)

- 4.4.14. เป็นชุดซอฟต์แวร์ที่สามารถทำการสำรองข้อมูลแบบ Image-based Backup โดยสามารถสำรองข้อมูลได้ทั้งบน Physical Server และ Virtual Machine โดยรองรับ Windows, Linux, VMware, Hyper-V และ Nutanix ได้เป็นอย่างดี
- 4.4.15. สามารถสำรองข้อมูลบน Application และ Database ได้แก่ Exchange, SQL, SharePoint, Oracle, Active Directory ได้เป็นอย่างดี
- 4.4.16. สามารถบริหารจัดการแบบรวมศูนย์โดยมีลักษณะเป็น Web-base Console โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมใดๆ
- 4.4.17. มีความสามารถในการทำ Data Deduplication ได้หลายระดับ เช่น True Global Deduplication, Source Deduplication และ Deduplication บน Storage เพื่อลดพื้นที่และ Bandwidth เวลาในการจัดเก็บข้อมูล หรือดีกว่า
- 4.4.18. รองรับการสำรองและกู้คืนข้อมูลจากเครื่องแม่ข่ายแบบเสมือน (Virtual Server) บนระบบ VMware, Hype-V และ Nutanix ได้เป็นอย่างดี และสามารถทำการสำรองและกู้คืนข้อมูลข้ามชนิดของ Virtualization environment-(Cross Backup/Recovery) ได้เป็นอย่างดี
- 4.4.19. รองรับการกู้คืนข้อมูลแบบรวดเร็ว โดยสามารถเปิดก่อนข้อมูลที่ทำการสำรองอยู่ขึ้นมาใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องกู้คืนข้อมูลกลับไปยังต้นทางได้ (Instant Recovery) ได้เป็นอย่างดี
- 4.4.20. รองรับการตรวจสอบการทำงานของเครื่องแม่ข่ายต้นทางตลอดเวลา (Heartbeat Check) และทำการกู้คืนทันทีโดยอัตโนมัติไปยังเครื่องแม่ข่ายที่กำหนดเมื่อเครื่องแม่ข่ายต้นทางมีปัญหา (Virtual Standby) ได้เป็นอย่างดี
- 4.4.21. รองรับการทดสอบการกู้คืนข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มความมั่นใจว่าระบบจะสามารถกู้คืนข้อมูลได้อย่างถูกต้องและสามารถสร้างรายงานเพื่อแสดงระยะเวลาที่ต้องใช้ในการกู้คืนข้อมูลได้ (Assure Recovery) ได้เป็นอย่างดี
- 4.4.22. รองรับ WAN-optimization ในตัวทำให้สามารถสำรองข้อมูลข้าม WAN ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถกำหนดการบีบอัดข้อมูล, ช่วงเวลาและปริมาณ Bandwidth ที่ต้องการใช้ได้เป็นอย่างดี
- 4.4.23. รองรับการสำรองข้อมูลขึ้นสู่ Tape Drive ได้เป็นอย่างดี

ลงชื่อประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อกรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อกรรมการ
(นายทศพล อวดหัว)

4.4.24. เพื่อการสนับสนุนข้อมูลทางด้านเทคนิค และการบริการหลังการขาย บริษัทที่นำเสนอต้องมี หนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการและ แนบหนังสือรับรองดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นเอกสารการเสนอราคา

4.5. ระบบรักษาความปลอดภัยเว็บไซต์ (Web Application Firewall) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

4.5.1. เป็นอุปกรณ์แบบ Appliance สำหรับทำหน้าที่เป็น Web Application Firewall (WAF) โดยเฉพาะ โดยสามารถป้องกัน Web Application จากภัยคุกคามทางไซเบอร์ได้

4.5.2. สามารถทำงานได้โดยไม่จำกัดสิทธิ์ของจำนวน Application ที่ใช้งาน (Unlimited Application Licenses)

4.5.3. มีช่องการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interfaces) อย่างน้อย ดังนี้

4.5.3.1. ช่องการเชื่อมต่อแบบ 1G (RJ45) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต โดยมีคุณสมบัติ bypass อย่างน้อย 8 พอร์ต

4.5.3.2. ช่องใส่สำหรับใส่ Transceiver แบบ 1G (SFP) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

4.5.3.3. ช่องใส่สำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ แบบ 10GBASE-SR SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

4.5.4. มีหน่วยเก็บข้อมูล Storage แบบ SSD ขนาด 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

4.5.5. สามารถรองรับ Throughput ได้ไม่น้อยกว่า 2.5 Gbps

4.5.6. สามารถป้องกันการโจมตีผ่านทางเว็บไซต์ ได้ตาม OWASP Top 10 รวมถึง Cross Site Scripting, SQL Injection, Cross Site Request Forgery, Session Hijacking, Web Service Signature, XML and JSON protocol conformance, Protocol validation, Brute force protection, Cookie signing and encryption, Data Leak Prevention, OpenAPI 3.0 verification, Virtual Patching, CAPTCHA and Real Browser Enforcement (RBE) ได้เป็น อย่างน้อย

4.5.7. มีความสามารถในการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงเว็บไซต์ (anti-defacement) และสามารถ restore website content จากส่วนที่ backup ไว้ ได้โดยอัตโนมัติ

4.5.8. มีความสามารถในการทำ File Upload Scanning ด้วย Antivirus (AV) ได้เป็นอย่างดี

ลงชื่อประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อกรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อกรรมการ
(นายทศพล อวดห้าว)

- 4.5.9. มีความสามารถในการตรวจสอบ IP Reputation เพื่อป้องกัน Botnets, Malicious Hosts, Anonymous Proxies, DDoS Sources ได้เป็นอย่างดี
- 4.5.10. สามารถทำงานแบบ Dual-Layer Machine learning เพื่อตรวจจับการร้องขอไม่ปกติ (Anomaly) และป้องกันการใช้งานที่เป็นอันตราย (Threats) ได้เป็นอย่างดี
- 4.5.11. สามารถแสดงข้อมูลการโจมตีที่เกิดขึ้น และตั้งค่าการป้องกัน ตามประเทศ (Country) ได้เป็นอย่างดี
- 4.5.12. สามารถทำ Administrative domains เพื่อแบ่งการบริหารจัดการนโยบาย แยกตาม host name หรือ domain ได้ไม่น้อยกว่า 64 domains
- 4.5.13. สามารถทำ High Availability ได้ทั้งแบบ Active/Passive และ Active/Active Clustering ได้เป็นอย่างดี
- 4.5.14. รองรับการใช้งานได้ทั้งแบบ Reverse proxy, Inline Transparent, Span (sniffing) หรือ WCCP ได้เป็นอย่างดี
- 4.5.15. สามารถตรวจสอบช่องโหว่ของเว็บแอปพลิเคชัน (Vulnerability Scan) จากตัวอุปกรณ์ได้ และรองรับการทำงานร่วมกับ 3rd Party vulnerability scanner เช่น Acunetix, HP/Micro Focus WebInspect, IBM AppScan, Qualys ได้เป็นอย่างดี
- 4.5.16. สามารถทำ SSL Offloading หรือ SSL Inspection เพื่อลดภาระงาน web server ได้ โดยมี hardware หรือ หน่วยประมวลผล เช่น ASICs เพื่อทำหน้าที่ SSL/TLS processing โดยเฉพาะ
- 4.5.17. รองรับการตรวจสอบข้อมูล API ในรูปแบบ XML, JSON และ RESTful ได้เป็นอย่างดี
- 4.5.18. รองรับการตรวจจับ BOT โดยพิจารณาจาก mouse movement, keyboard, screen touch และ scroll ตามระยะเวลาที่กำหนดได้
- 4.5.19. สามารถเก็บ Log และส่งออกไปยัง SysLog ได้เป็นอย่างดี
- 4.5.20. สามารถทำรายงาน (Report) เป็นรายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ โดยเลือกเป็นรูปแบบ PDF, HTML และ MS Word ได้เป็นอย่างดี
- 4.5.21. สามารถส่ง Alert E-Mail ได้ ตามเงื่อนไขของ Log ที่ตรวจพบได้เป็นอย่างดี
- 4.5.22. มีการรับประกัน (Warranty) และเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

ลงชื่อประธานกรรมการ ลงชื่อกรรมการ ลงชื่อกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ) (นายวุฒิชัย มณีกุล) (นายทศพล อวดหัว)

4.5.23. ผู้เพื่อการสนับสนุนข้อมูลทางด้านเทคนิค และการบริการหลังการขาย บริษัทที่นำเสนอต้องมี หนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการและ แนบหนังสือรับรองดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นเอกสารการเสนอราคา

4.6. ระบบสื่อสารหลักสำหรับเขตพื้นที่ จำนวน 5 ชุด มีรายละเอียดอุปกรณ์ที่ต้องติดตั้งอย่างน้อยดังต่อไปนี้


4.6.1. ระบบตู้สาขาโทรศัพท์สำนักงานอัตโนมัติสำหรับเขตพื้นที่ ประกอบด้วย

- | | |
|---|------------------|
| 4.6.1.1. ชุดอุปกรณ์ประมวลผลกลาง (Call Server) | จำนวน 1 ชุด |
| (รองรับการขยายได้ไม่น้อยกว่า 2,000 วงจร) | |
| 4.6.1.2. ชุดอุปกรณ์ (Media gateway) | จำนวน 1 ชุด |
| 4.6.1.3. สายนอกแบบ IP Trunk | ขนาด 30 วงจร |
| 4.6.1.4. สายนอกแบบ Analog Trunk | ขนาด 16 วงจร |
| 4.6.1.5. วงจรเลขหมายภายในแบบ IP Extension | ขนาด 100 เลขหมาย |
| 4.6.1.6. ระบบตอบรับอัตโนมัติและฝากข้อความเสียง | จำนวน 16 วงจร |
| 4.6.1.7. อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกสำหรับคู่สายโทรศัพท์ | จำนวน 16 ตัว |
| (Surge Protector for Telephone Line) | |

4.6.2. คุณสมบัติทางเทคนิคของระบบตู้สาขาโทรศัพท์สำนักงานอัตโนมัติ

- 4.6.2.1. มีโครงสร้างของระบบเป็น Embedded Server หรือดีกว่า
- 4.6.2.2. ต้องออกแบบให้มี Security, Reliability and Flexibility สูง เพื่อป้องกันการถูกรบกวนจากสนามแม่เหล็ก EMI (Electromagnetic Interference) และคลื่นวิทยุ (Radio Frequency Interference)
- 4.6.2.3. มีความสามารถในการ Back up ข้อมูลลงสู่หน่วยความจำสำรอง กรณีที่เกิดปัญหาสามารถนำข้อมูลที่ Back up ไว้ทำการ Reload เข้าสู่ระบบได้โดยง่ายและรวดเร็ว
- 4.6.2.4. Software ของระบบสามารถรองรับการขยายวงจรใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 30,000 Ports
- 4.6.2.5. มีความสามารถเลือกการบีบอัดสัญญาณระบบ VoIP ตามมาตรฐาน IEEE G.711, G.729 ได้เป็นอย่างน้อย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทศพล อวดห้าว)

- 4.6.2.6. มีความสามารถทำงานแบบ QOS (Quality of Service) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1 p/q ได้เป็นอย่างดี
- 4.6.2.7. มีความสามารถรักษาความปลอดภัย (Security) ตามมาตรฐาน SRTP, TLS ได้เป็นอย่างดี
- 4.6.2.8. มีความสามารถใช้งานกับเครื่องโทรสาร (FAX) ตามมาตรฐาน Fax T.38 ได้เป็นอย่างดี
- 4.6.2.9. มีความสามารถใช้งานกับโปรโตคอล SIP ได้ทั้งแบบ SIP Trunk และ SIP Extension ตามมาตรฐาน RFC
- 4.6.2.10. มีความสามารถในการทำ IPv6 ได้
- 4.6.2.11. มีความสามารถใช้งานกับสายในแบบ Analog และแบบ IP ได้
- 4.6.2.12. มีความสามารถในการกำหนดเลขหมายภายในได้ 4 - 8 หลัก
- 4.6.2.13. รองรับทำงานแบบ Redundancy Server ได้ เมื่อชุดอุปกรณ์ประมวลผลกลาง Call Server ชุดใดชุดหนึ่งในระบบเครือข่าย (Data Network) เกิดการขัดข้อง ชุดอุปกรณ์ประมวลผลกลาง Call Server สำรองจะต้องสามารถทำงานทดแทนได้ทันที อย่างสมบูรณ์ครบทุกความสามารถ
- 4.6.2.14. รองรับการติดตั้งชุดอุปกรณ์ประมวลผลกลาง Call Server หลัก แยกออกจากชุดอุปกรณ์ประมวลผลกลาง Call Server สำรอง ทั้งในสถานที่เดียวกันและต่างสถานที่กันภายในระบบเครือข่าย (Data Network) เดียวกันได้
- 4.6.2.15. มีความสามารถโปรแกรมบริหารจัดการระบบโทรศัพท์ ผ่าน Web Browser แบบ Web Management System ได้
- 4.6.2.16. มีความสามารถกำหนดระดับในการเข้าถึงโปรแกรมต่างๆ ได้ โดยการกำหนดชื่อและรหัสผ่านได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- 4.6.2.17. มีความสามารถให้ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าใช้งาน โดยแก้ไข และเรียกดูข้อมูลได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 10 User

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทศพล อวดห้าว)

- 4.6.2.18. มีความสามารถทำการ Upgrade Software ผ่านทางโปรแกรมบริหารจัดการระบบ
โทรศัพท์ ได้
- 4.6.2.19. มีความสามารถเก็บบันทึกรายงานการใช้โทรศัพท์ได้ไม่น้อยกว่า 200,000 ครั้งภายใน
ระบบ
- 4.6.2.20. มีความสามารถในการแจ้งเตือนสถานะการทำงานของระบบให้ทราบ ได้ไม่น้อยกว่า 3
ระดับ
- 4.6.2.21. เพื่อให้ระบบที่จัดซื้อในครั้งนี้อย่างเต็มประสิทธิภาพและเป็น
ประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยสูงสุด ระบบตู้สาขาโทรศัพท์สำนักงานอัตโนมัติที่นำเสนอ
จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่หือเดียวกันกับระบบตู้สาขาโทรศัพท์เดิมที่ส่วนกลางใช้งานอยู่
- 4.6.3. คุณสมบัติการใช้งานของระบบตู้สาขาโทรศัพท์สำนักงานอัตโนมัติ
- 4.6.3.1. ต้องมีระบบกระจายสายอัตโนมัติ (ACD)
- 4.6.3.2. สามารถอนุญาตให้เครื่องโทรศัพท์ภายในสามารถมีกล่องรับฝากข้อความส่วนตัวได้ทุก
เครื่อง (Voice Mail Box)
- 4.6.3.3. สามารถโทรเข้าและทำการประชุมสายได้ไม่น้อยกว่า 30 สายต่อห้องการประชุม
(Conference Room) และรองรับการใช้รหัสผ่านในการเข้าห้องการประชุม
- 4.6.3.4. สามารถจัดการประชุมได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 100 ห้องการประชุม (Conference
Room) ทั้งสายในและสายนอก
- 4.6.3.5. รองรับข้อกำหนดให้เครื่องโทรศัพท์มือถือจับคู่กับเครื่องโทรศัพท์ภายในใดๆ ได้
กล่าวคือ เมื่อมีการเรียกสายไปยังเลขหมายภายในที่กำหนดจับคู่กับเครื่อง
โทรศัพท์มือถือ ระบบจะเรียกสายไปยังหมายเลขโทรศัพท์มือถือ (Mobile Extension)
ดังกล่าวด้วย โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกรับสายจากเครื่องโทรศัพท์มือถือก็ได้ ในกรณีที่
รับสายสนทนาจากเครื่องโทรศัพท์มือถือแล้ว ต้องสามารถโอนสายไปยังพนักงาน
รับสาย (Operator) หรือเลขหมายภายในอื่นๆ ได้

ลงชื่อประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อกรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อกรรมการ
(นายทศพล อวดห้า)

- 4.6.3.6. สามารถกำหนดระดับการโทรออก (Class of Service) ของเครื่องเลขหมายภายในที่แตกต่างกันได้ไม่น้อยกว่า 50 ระดับ และต้องสามารถแบ่งระดับการโทรออกที่แตกต่างกันได้ทั้งในช่วงเวลาทำการและหลังเลิกงาน
- 4.6.3.7. สามารถอนุญาตให้เครื่องเลขหมายภายในตั้งค่าการห้ามรบกวนได้ (Do not Disturb) ได้
- 4.6.3.8. สามารถกำหนดคุณสมบัติของเครื่องโทรศัพท์แบบ IP Phone และจับคู่สำหรับผู้บริหาร (Executive) และเลขาฯ (Secretary) ได้ โดยเครื่องของผู้บริหารต้องสามารถกำหนดให้สายทุกสายที่เรียกเข้าไปตั้งที่เครื่องเลขฯ ก่อน และเมื่อเลขฯ รับสายแล้วสามารถโอนสายกลับมายังเครื่องของผู้บริหารได้เมื่อต้องการ
- 4.6.3.9. สามารถอนุญาตให้เครื่องเลขหมายภายในทำการพักสายคู่สนทนาได้ และขณะพักสายคู่สนทนาจะต้องได้ยินเสียงเพลงรอสาย (Music on Hold)
- 4.6.3.10. สามารถจัดช่องทางการโทรออกสายนอก โดยเลือกช่องทางการโทรออกที่มีค่าใช้จ่ายต่ำสุด (Least Cost Routing) และเหมาะสมที่สุดในช่วงเวลานั้นๆ ได้โดยอัตโนมัติ
- 4.6.3.11. สามารถจัดช่องทางการโทรออกสำรอง (Alternate Route) ได้โดยอัตโนมัติ
- 4.6.3.12. สามารถอนุญาตให้เครื่องเลขหมายภายในสามารถจับคู่กันได้ (Station Pair) กล่าวคือเมื่อมีผู้เรียกเข้ามายังเครื่องเลขหมายภายในที่มีการจับคู่กันไว้ จะมีสัญญาณกระดิ่งที่ทั้งสองเครื่อง โดยผู้ใช้สามารถเลือกรับสายจากเครื่องใดเครื่องหนึ่งก็ได้
- 4.6.3.13. สามารถทำการบันทึกเลขหมายที่ใช้งานบ่อยในรูปรหัสย่อ (Speed Dial) ได้ ไม่น้อยกว่า 1,000 เลขหมายและสามารถโทรออกได้โดยการกดรหัสย่อหรือเลือกชื่อ
- 4.6.3.14. สามารถอนุญาตให้เครื่องเลขหมายภายในตั้งสายรับแทนกันได้ โดยการกดรหัสตั้งสายรับแทน (Call Pick Up)
- 4.6.3.15. สามารถกดเลขหมายสุดท้ายของการโทรออกได้ทันที (Last Call Redial)
- 4.6.3.16. สามารถเรียกเลขหมายภายในที่ต้องการติดต่อแล้วไม่วาง ให้ไปตั้งในหมายเลขอื่นที่ได้จัดกลุ่มไว้ (Hunting Group) ได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทศพล อวดห้าว)

- 4.6.3.17. สามารถกำหนดกลุ่มบริษัท (Tenant) เพื่อแยกการทำงานทั้งสายเลขหมายภายในและสายเลขหมายภายนอกได้ไม่น้อยกว่า 250 กลุ่ม โดยสามารถกำหนดให้สายเลขหมายภายในแต่ละกลุ่มสามารถโทรหากันหรือห้ามโทรหากันได้
- 4.6.3.18. สามารถตั้งค่าให้เลขหมายภายในแบบ Analog, IP Phone โทรออกทันทีโดยไม่ต้องกดเลขหมาย (Hot Line) ได้
- 4.6.3.19. สามารถตั้งกลุ่มเรียกสายพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 30 กลุ่ม และกลุ่มละไม่น้อยกว่า 30 เลขหมาย สำหรับในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Command Call) และสามารถสนทนาพร้อมกันได้
- 4.6.3.20. สามารถกำหนดชื่อให้กับเลขหมายภายใน (Directory Name) ได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัวอักษร
- 4.6.3.21. สามารถทำการประกาศได้ โดยวิธีการกดปุ่มใดๆ เพียงปุ่มเดียว หรือโดยวิธีการอื่นที่ใกล้เคียงกัน เพื่อทำการประกาศเสียงออกไปดังที่ลำโพงของเครื่องโทรศัพท์ที่มีการจัดกลุ่มการประกาศไว้ และสามารถหยุดเสียงประกาศได้เมื่อต้องการ (Paging)
- 4.6.3.22. สามารถเรียกเข้าผ่านระบบตอบรับอัตโนมัติและฝากข้อความเสียงของระบบตู้สาขาโทรศัพท์ได้
- 4.6.3.23. สามารถจัดทำ DID (Direct in Dial) เพื่อการโทรตรงจากภายนอกไปยังเครื่องเลขหมายภายในแบบ Analog , IP Phone ได้
- 4.6.4. คุณสมบัติชุดอุปกรณ์ประมวลผลกลาง (Call Server)
- 4.6.4.1. มีช่องเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet มาตรฐาน RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 4.6.4.2. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทย และมีเอกสารรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และยังอยู่ในสายการผลิต

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทศพล อวดห้าว)

4.6.5. คุณสมบัติชุดอุปกรณ์ Media Gateway

- 4.6.5.1. Media Gateway cabinet ต้องสามารถรองรับการติดตั้งวงจรต่างๆ ของระบบตู้สาขา โทรศัพท์สำนักงานอัตโนมัติได้เช่น วงจรสายนอกและวงจรสายใน Call server เป็นต้น มีจำนวน ช่องให้ใส่อุปกรณ์ได้ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- 4.6.5.2. ชุดวงจรสายนอกแบบ Analog ต้องสามารถรองรับการเรียกเข้าแบบโชว์เบอร์ (Caller ID) ได้บนตัวอุปกรณ์ที่นำเสนอ และจะต้องมีไฟแสดงการใช้งานของสายนอกทุกวงจร
- 4.6.5.3. ชุดวงจรสายในแบบ Analog ต้องสามารถแสดงหมายเลข (CLIP = Calling Line Identification Presentation) ได้ และจะต้องมีไฟแสดงการใช้งานของสายในทุกวงจร
- 4.6.5.4. ชุดวงจรสายภายในแบบ Analog ต้องสามารถทำงานได้ที่ความต้านทานในคู่สายรวม เครื่องโทรศัพท์ (Loop Resistance) เท่ากับหรือมากกว่า 1,000 โอห์ม
- 4.6.5.5. ชุดวงจรสายภายในแบบ Analog ต้องสามารถจ่ายสัญญาณได้ไกลไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร ที่ขนาดของคู่สาย 24AWG
- 4.6.5.6. สามารถรีเซต (Reset) การทำงานที่ตัวอุปกรณ์ได้
- 4.6.5.7. Media gateway cabinet ต้องสามารถทำงานแบบ Redundant Network ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง โดยต้องมี Ethernet Interface 10/100 Mbpsเป็นอย่างน้อย
- 4.6.5.8. Media gateway cabinet รองรับการทำงาน Redundant Power Supply
- 4.6.5.9. Media gateway cabinet ต้องสามารถติดตั้งแยกออกจาก Call Server ได้ทั้ง Cabinet, Module สายนอก, สายใน, ระบบตอบรับและฝากข้อความ โดยการเชื่อมต่อกับ Call Server ผ่านระบบเครือข่ายได้
- 4.6.5.10. Media gateway cabinet ต้องสามารถติดตั้งเข้ากับ Rack 19 นิ้วได้
- 4.6.5.11. Media gateway cabinet ต้องมีจอแสดงผล (Status Display) รายงานสถานะการทำงานของระบบอย่างน้อย 20 ตัวอักษร
- 4.6.5.12. Media gateway ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับระบบโทรศัพท์ที่นำเสนอ
- 4.6.6. คุณสมบัติระบบบริหารจัดการระบบโทรศัพท์ NMS แบบ Web Management System
- 4.6.6.1. ต้องเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการระบบสื่อสาร IP Telephone โดยสามารถสร้างเลขหมาย ลบเลขหมาย เปลี่ยนเลขหมายและปรับเปลี่ยนความสามารถของระบบได้

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายทศพล อวดหัว)

- 4.6.6.2. ต้องเป็นโปรแกรมชนิด GUI Base หรือ Application Software
 - 4.6.6.3. สามารถทำ Firmware Upgrades ผ่านระบบบริหารจัดการได้
 - 4.6.6.4. สามารถทำ Real Time Monitoring ได้เช่น CPU Resource, Memory Resource, Hard Disk Resource, Network Resource, Device Resource
 - 4.6.6.5. สามารถทำ Alarm Message, Fault Message, System Message ได้ทั้ง LED Alarm และ Speaker
 - 4.6.6.6. สามารถเก็บ Program History ได้
 - 4.6.6.7. สามารถทำ Real Time Statistic เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบได้
 - 4.6.6.8. สามารถทำ Backup ข้อมูลของอุปกรณ์ทั้งหมดมาเก็บไว้ได้
 - 4.6.6.9. สามารถทำ Traffic Statistic Report เพื่อตรวจสอบและวิเคราะห์ความหนาแน่นในการใช้งานของสายนอกและสายใน
 - 4.6.6.10. สามารถแสดงข้อมูลของเครื่องโทรศัพท์ (Extension Information) ดังนี้ Terminal Type, LCD Language, LCD Date/Time Display Mode, Tenant No. เป็นต้น
 - 4.6.6.11. สามารถแสดง Channel Detail Information ได้ เช่น Channel Number, Physical Address, Main Type/Sub Type of Phone or Trunk, Tenant Number/Phone Number เป็นต้น
- 4.6.7. คุณสมบัติระบบรองรับอัตโนมัติและฝากข้อความเสียง
- 4.6.7.1. เป็นระบบรองรับอัตโนมัติที่สามารถรับสายพร้อมกันได้ 16 สาย และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 100 สาย โดยไม่ต้องเสียวงจรเชื่อมต่อกับระบบ
 - 4.6.7.2. มีข้อความโต้ตอบและแนะนำการใช้งาน โดยสามารถเลือกได้ไม่น้อยกว่า 2 ภาษา
 - 4.6.7.3. มีระบบฝากข้อความสำหรับทุกเลขหมายภายใน
 - 4.6.7.4. สามารถเก็บข้อความไว้ในระบบได้ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง
 - 4.6.7.5. สามารถกำหนดรูปแบบของเวลาทำงานและเวลาพักได้ในแต่ละวันของสัปดาห์
 - 4.6.7.6. สามารถแยกข้อความตอบรับเป็นเวลากลางวัน กลางคืน หรือพักได้
 - 4.6.7.7. สามารถบันทึกข้อความวันหยุด และบันทึกวันหยุดล่วงหน้าได้

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายทศพล อวดหัว)

- 4.6.7.8. สามารถกดเลขหมายภายใน หรือกดเลือกเมนูได้ทันทีโดยไม่ต้องรอให้ระบบพูดจบ
- 4.6.7.9. สามารถส่งข้อความเสียงผ่านไปยัง Email ได้
- 4.6.7.10. สามารถรองรับการบริหารจัดการแบบ Web Base และ/หรือ Application ได้
- 4.6.7.11. สามารถสร้างและแก้ไข Call Forward ได้
- 4.6.7.12. สามารถรองรับมาตรฐาน SMTP
- 4.6.7.13. สามารถแจ้งเตือนเมื่อมีการฝากข้อความไปยังเครื่องโทรศัพท์ IP Phone , SIP Phone ได้
- 4.6.7.14. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับ Media Gateway ที่นำเสนอ

4.7. อุปกรณ์แจ้งเหตุความปลอดภัย จำนวน 50 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 4.7.1. ชุดอุปกรณ์สามารถรีเซ็ตเตอร์เป็นเบอร์ภายในของระบบตู้สาขาโทรศัพท์ส่วนกลางได้
- 4.7.2. มีพอร์ต Ethernet 10/100/1000 Mb/s แบบ RJ45 ไม่น้อยกว่า 2 จุด
- 4.7.3. สามารถตั้งค่า IP ได้ทั้งแบบ DHCP และ Static เป็นอย่างน้อย
- 4.7.4. มีช่องเสียบ Handset และ Headset แยกออกจากกัน พร้อมปุ่มกดสำหรับเลือกการใช้งาน
- 4.7.5. รองรับการบีบอัดเสียงตามมาตรฐาน G.711, G.722 เป็นอย่างน้อย
- 4.7.6. อุปกรณ์ต้องผ่านมาตรฐานตามข้อกำหนด EN 60950-1, EN 62368-1, EN 55024, EN 61000-3-2, EN61000-3-3 เป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่า
- 4.7.7. สามารถทำงานแบบ PoE ตามมาตรฐาน IEEE802.3af และมีอุปกรณ์แหล่งจ่ายไฟภายนอก (AC Adapter)
- 4.7.8. จอแสดงผลเป็นแบบ LCD โดยสามารถแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 4 บรรทัด
- 4.7.9. มีปุ่ม Transfer, DND, Hold, Speaker-phone, Volume up/down, Headset, Mute, Message and Menu พร้อมใช้งาน
- 4.7.10. มีปุ่ม Navigation Key ชนิด 4 ทิศทาง สำหรับเรียกการใช้งาน
- 4.7.11. มีปุ่มสำหรับ Programmable Key พร้อมไฟแสดงสถานะ อย่างน้อย 8 ปุ่ม
- 4.7.12. รองรับการขยายแผง Programmable Key พร้อมไฟแสดงสถานะอย่างน้อย 40 ปุ่ม ไม่น้อยกว่า 1 แผง
- 4.7.13. มีระบบการรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐาน และ QOS Dynamic jitter buffering, 802.1p/Q, Layer 3 TOS, DiffServ, VQM, SRTP, 802.1x(EAP-MD5), HTTPS/SSH

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายทศพล อวดหัว)

- 4.7.14. ต้องสามารถบริหารจัดการผ่าน Web management via HTTPS, และทำ Remote firmware upgrade ได้
 - 4.7.15. เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับระบบตู้สาขาโทรศัพท์ที่นำเสนอ
 - 4.7.16. เพื่อประสิทธิภาพและการทำงานสูงสุดเครื่องโทรศัพท์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับระบบตู้สาขาโทรศัพท์ ส่วนกลางที่ใช้งานอยู่
- 4.8. อุปกรณ์รับแจ้งเหตุ (OPI) จำนวน 5 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 4.8.1. เป็นเครื่องโทรศัพท์แบบตั้งโต๊ะ
 - 4.8.2. มีพอร์ต Ethernet 10/100/1000 Mb/s แบบ RJ45 ไม่น้อยกว่า 2 จุด
 - 4.8.3. สามารถตั้งค่า IP ได้ทั้งแบบ DHCP และ Static
 - 4.8.4. มีช่องเสียบ Handset และ Headset แยกออกจากกัน พร้อมปุ่มกดสำหรับเลือกการใช้งาน
 - 4.8.5. รองรับการบีบอัดเสียงตามมาตรฐาน G.711, G.722 เป็นอย่างน้อย
 - 4.8.6. อุปกรณ์ต้องผ่านมาตรฐานตามข้อกำหนด EN 60950-1, EN 62368-1, EN 55024, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 เป็นอย่างน้อยหรือเทียบเท่า
 - 4.8.7. สามารถทำงานแบบ PoE ตามมาตรฐาน IEEE802.3af และมีอุปกรณ์แหล่งจ่ายไฟภายนอก (AC Adapter)
 - 4.8.8. จอแสดงผลเป็นแบบ Color Display โดยสามารถแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 6 บรรทัด
 - 4.8.9. มีปุ่ม Hand Free ที่ทำการติดต่อสนทนาได้ โดยไม่ต้องยกหูฟังโทรศัพท์
 - 4.8.10. มีปุ่ม Transfer, DND, Hold, Speaker-phone, Volume up/down, Headset, Mute, Message and Menu พร้อมใช้งาน
 - 4.8.11. มีปุ่ม Navigation Key ชนิด 4 ทิศทาง สำหรับเรียกการใช้งาน
 - 4.8.12. มีปุ่มสำหรับ Programmable Key พร้อมไฟแสดงสถานะ อย่างน้อย 6 ปุ่ม
 - 4.8.13. รองรับการขยายแผง Programmable Key พร้อมไฟแสดงสถานะอย่างน้อย 40 ปุ่ม ไม่น้อยกว่า 1 แผง
 - 4.8.14. มีระบบการรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐานและ QOS Dynamic jitter buffering, 802.1p/Q, Layer 3 TOS, DiffServ, VQM, SRTP, 802.1x(EAP-MD5), HTTPS/SSH

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายทศพล อวดหัว)

- 4.8.15. เครื่องโทรศัพท์ ต้องสามารถบริหารจัดการผ่าน Web management via HTTPS, และทำ Remote firmware upgrade ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.8.16. เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับระบบตู้สาขาโทรศัพท์ที่นำเสนอ และมีหนังสือรับรอง สินค้าที่ผลิตในประเทศไทย Made in Thailand (MIT) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- 4.8.17. เพื่อประสิทธิภาพและการทำงานสูงสุดเครื่องโทรศัพท์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับระบบตู้สาขาโทรศัพท์ส่วนกลางที่ใช้งานอยู่

4.9. อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยไซเบอร์แบบที่ 1 จำนวน 20 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 4.9.1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบพกพา (Notebook)
- 4.9.2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ Thread ไม่น้อยกว่า 8 (8 Threads)
- 4.9.3. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ซึ่งมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.7 GHz
- 4.9.4. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Cache Memory ไม่น้อยกว่า 12 MB
- 4.9.5. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 และมีความจุรวมไม่น้อยกว่า 16 GB
- 4.9.6. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด Solid State Drive (PCIe M.2) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย
- 4.9.7. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวน 1 ช่อง
- 4.9.8. รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi 6E มาตรฐาน 802.11ax และใช้ได้กับ IEEE 802.11a/b/g/n/ac ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.9.9. มี Web Camera ความคมชัดแบบ HD เป็นอย่างน้อย
- 4.9.10. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 4.9.11. มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows 11 Pro ติดตั้งมาเรียบร้อยแล้ว
- 4.9.12. มีขนาดหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 13 นิ้ว ชนิด Widescreen แบบ Full HD หรือดีกว่า
- 4.9.13. สามารถส่งสัญญาณภาพออกไปยังจอแสดงผลภายนอกได้
- 4.9.14. มีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี

ลงชื่อประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อกรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อกรรมการ
(นายทศพล อวดหัว)

- 4.10. อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยไซเบอร์แบบที่ 2 จำนวน 14 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 4.10.1. มี CPU ไม่น้อยกว่า 10 core, GPU ไม่น้อยกว่า 10 core และ Neural Engine ไม่น้อยกว่า 16 core
 - 4.10.2. มีระบบปฏิบัติการ Sequoia หรือใหม่กว่า
 - 4.10.3. ช่องเสียบการ์ด SDXC อย่างน้อย 1 พอร์ต
 - 4.10.4. มีหน่วยความจำแบบรวม ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
 - 4.10.5. มีตัวจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD ความจำไม่น้อยกว่า 1 TB
 - 4.10.6. มีจอภาพชนิด Liquid Retina XDR ขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
 - 4.10.7. มีลำโพงในตัว พร้อมช่องต่อหูฟัง 3.5 มม.
 - 4.10.8. มีแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมพอลิเมอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 70 วัตต์ต่อชั่วโมง
 - 4.10.9. มีอะแดปเตอร์แปลงไฟชนิด USB-C และรองรับการชาร์จเร็วขนาดไม่น้อยกว่า 96 วัตต์
 - 4.10.10. มีพอร์ต Thunderbolt หรือพอร์ต USB4 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
 - 4.10.11. มีพอร์ต HDMI ที่สามารถรองรับสัญญาณเสียงออกแบบมัลติแชนเนล จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - 4.10.12. รองรับการเชื่อมต่อเทคโนโลยีไร้สาย Bluetooth 5.3 ได้เป็นอย่างดี
 - 4.10.13. มีกล้องหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า HD 1080p
 - 4.10.14. รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi 6E มาตรฐาน 802.11ax และใช้ได้กับ IEEE 802.11a/b/g/n/ac ได้เป็นอย่างดี
 - 4.10.15. มีอะแดปเตอร์แปลงสัญญาณดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างดี
 - 4.10.15.1. มีช่องต่อออก พอร์ต HDMI Female (ตัวเมีย) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - 4.10.15.2. มีช่องต่อออก พอร์ต VGA Female (ตัวเมีย) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - 4.10.15.3. มีพอร์ต Card Reader ที่รองรับ SD/TF จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - 4.10.15.4. มีพอร์ต Gigabit Ethernet Port 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - 4.10.15.5. มีพอร์ต USB 3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 3 พอร์ต
 - 4.10.15.6. มีพอร์ต USB-C PD สามารถรองรับไฟได้ไม่น้อย 100W
 - 4.10.15.7. เป็นวัสดุ Aluminum alloy
 - 4.10.16. มีเมาส์แบบไร้สาย พร้อมแบตเตอรี่
 - 4.10.17. มีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายทศพล อวดห้าว)

4.11. อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยไซเบอร์แบบที่ 3 จำนวน 8 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 4.11.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 10 แกนหลัก (10 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.7 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 4.11.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level 2) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 20 MB
- 4.11.3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 6GB GDDR6 จำนวน 1 หน่วย
- 4.11.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB จำนวน 1 หน่วย
- 4.11.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State M.2 NVMe หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- 4.11.6. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7200 รอบ/นาที มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2TB จำนวน 1 หน่วย
- 4.11.7. มีแผงวงจรหลัก มีคุณลักษณะพื้นฐานดังต่อไปนี้ จำนวน 1 หน่วย
 - 4.11.7.1. รองรับหน่วยความจำหลัก ชนิด DDR5 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 4.11.7.2. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4.11.7.3. รองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย WI-FI 6 หรือดีกว่า
 - 4.11.7.4. รองรับการเชื่อมต่อ Bluetooth หรือดีกว่า
 - 4.11.7.5. มีช่องเชื่อมต่อแสดงผลภาพ ชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4.11.7.6. มีช่องเชื่อมต่อเสียง
 - 4.11.7.7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB Type-C ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 4.11.7.8. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 7 ช่อง
- 4.11.8. มีแป้นพิมพ์และเมาส์แบบไร้สาย จำนวน 1 ชุด
- 4.11.9. มีชุดหูฟัง จำนวน 1 ชุด
- 4.11.10. มีกล้องเว็บแคม จำนวน 1 ชุด

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายทศพล อวดหัว)

- 4.13.5. สามารถส่งเคลื่อนสัญญาณแบบ 2x2 MU-MIMO with two spatial streams ทั้งในคลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz พร้อมทั้งมีความสามารถในการทำ OFDMA ได้ โดยมีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุด PHY data rates (2.4 GHz + 5 GHz) ได้ไม่น้อยกว่า 2.97 Gbps
- 4.13.6. มีช่องสัญญาณแบบ 10/100/1000 Base-T Ethernet (RJ-45) ที่สามารถรองรับ Power over Ethernet (PoE) IEEE802.3af หรือ IEEE802.3at หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.13.7. มีช่องสัญญาณแบบ 1000/2500Mbps (SFP) อย่างน้อย 1 ช่อง เพื่อรองรับการเชื่อมต่อแบบ Fiber Optic ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.13.8. มีไฟแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ อย่างน้อย 3 สถานะ หรือ 3 เหตุการณ์ ดังนี้
- 4.13.8.1. การเริ่มต้นการทำงานของอุปกรณ์
- 4.13.8.2. อุปกรณ์ไม่สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่าย หรือ ไม่สามารถเชื่อมต่อระบบบริหารกลาง
- 4.13.8.3. อุปกรณ์มีปัญหาในการทำงาน หรือ อุปกรณ์พบความผิดปกติ
- 4.13.9. มีปุ่มกดสำหรับทำ Reset default factory ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.13.10. มีช่องสัญญาณ Console แบบ Serial (RJ45) หรือ USB อย่างน้อย 1 พอร์ต หรือ ผ่าน Bluetooth ได้ ซึ่งสามารถใช้ในการแก้ไข Configuration ในแบบ command line interface ได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้ Management software ช่วย
- 4.13.11. สามารถเข้าไปบริหารและจัดการอุปกรณ์ด้วย CLI, Telnet, SSH, SNMP, Web UI และ Cloud Management ที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาการใช้งานเครือข่ายด้วย Technology AI & Big Data ระบบเดิมที่ทางมหาวิทยาลัยใช้งานอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.13.12. อุปกรณ์สามารถทำงานตามสถานะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ 0 ถึง 50 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 4.13.13. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์กับชุดบริหารจัดการอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย เพื่อให้สามารถควบคุมการทำงานได้ หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ที่ส่วนกลางได้ ให้เสนออุปกรณ์เพิ่มเติมได้เพื่อให้สามารถทำงานดังกล่าวได้

5. รายละเอียดการติดตั้ง

- 5.1. ผู้เสนอราคาต้องเสนอแผนการดำเนินงานในโครงการ ให้กับคณะกรรมการรับทราบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 5 วันทำการ

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายทศพล อวดหัว)

- 5.2. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งและกำหนดค่าต่างๆ ของอุปกรณ์ทั้งหมดที่จัดหาในโครงการนี้ ให้สามารถใช้งานกับระบบเครือข่ายได้
- 5.3. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งและกำหนดค่าต่างๆ พร้อมเชื่อมโยง Log จากเขตพื้นที่ (เชียงราย, น่าน, ลำปาง, ตาก, พิชณุโลก) มายังส่วนกลาง (เชียงใหม่) เพื่อมาวิเคราะห์ และจัดทำรายงานได้
- 5.4. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งระบบตู้สาขาโทรศัพท์ประจำเขตพื้นที่ (เชียงราย, น่าน, ลำปาง, ตาก, พิชณุโลก) และจะต้องทำการเชื่อมต่อเป็นระบบเดียวกันกับระบบตู้สาขาโทรศัพท์ที่ส่วนกลางใช้งานอยู่ โดยให้สามารถบริหารจัดการได้จากส่วนกลาง และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.5. ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งท่อ หรือรางร้อยสายสำหรับสายสัญญาณ ตามโครงสร้าง สภาพแวดล้อมและข้อกำหนดของอาคารนั้นๆ
- 5.6. การเดินสายสัญญาณ ภายในอาคารในกรณีที่มีฝ้าเพดาน ชนิด T-Bar หรือ ฝ้าทึบ ต้องเดินสายร้อยในท่อเหล็กชนิด Flexible หรือดีกว่า
- 5.7. การเดินสายสัญญาณ และไฟฟ้า ภายในอาคารในกรณีที่มีฝ้าเพดานหรือเดินสายจากฝ้าเพดานลงมาตามผนังห้องต้องเดินสายร้อยในรางพลาสติก (PVC Wire way) ชนิดรางสีขาว หรือรางเหล็ก (Steel Wire way) เพื่อความสวยงามของสถานที่ ในบางกรณีเพื่อความเหมาะสมของสถานที่สามารถใช้ท่อเหล็ก (EMT Conduit) ได้
- 5.8. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งป้ายชื่อกำกับ(Label) ที่หัวและท้ายของสายนำสัญญาณทุกเส้น และในกรณีที่เป็นสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงภายนอกอาคาร ต้องติดป้ายชื่อกำกับทุกๆ ระยะ 250 เมตรหรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับครุภัณฑ์เห็นสมควร
- 5.9. เมื่องานแล้วเสร็จ ผู้เสนอราคาจะต้องซ่อมแซมแก้ไขส่วนที่เสียหายเนื่องจากการทำงานให้เป็นที่เรียบร้อยดังเดิมหรือดีกว่า พร้อมทั้งทำความสะอาดสถานที่ติดตั้งให้เป็นที่เรียบร้อยก่อนส่งมอบงานให้กับทางมหาวิทยาลัย

6. รายละเอียดการส่งเอกสาร

ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะ ต่อข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) เป็นรายชื่อทุกข้อ (Statement of Compliance) โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ 2 ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้เสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสาร

ลงชื่อ ประธานกรรมการ ลงชื่อ กรรมการ ลงชื่อ กรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ) (นายวุฒิชัย มณีกุล) (นายทศพล อวดหัว)

เปรียบเทียบกับว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง ให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารเปรียบเทียบพร้อมเอกสารอ้างอิงทั้งหมดไม่น้อยกว่า 1 ชุด ซึ่งทุกชุดต้องเหมือนกันทุกประการ หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้คณะกรรมการพิจารณาผลการเสนอราคาของซองสนธิสัญญาไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารประกวดราคา	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนากำหนด ปรากฏในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่บริษัทฯ เสนอ	ตรงตามข้อกำหนด/ดีกว่าข้อกำหนด	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของบริษัทฯ

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

7. ข้อกำหนดทั่วไป

เนื่องด้วยโครงการครุภัณฑ์ระบบเสริมสร้างความปลอดภัยและปกป้องข้อมูลทางไซเบอร์ของมหาวิทยาลัย (Cyber Security) ต.ช่างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ เป็นโครงการที่มุ่งเสริมสร้างความปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และต้องดำเนินการบางส่วนในห้องศูนย์กลางข้อมูล (Data center) ซึ่งมีมาตรฐาน ISO/IEC 27001 ควบคุมเพื่อรักษาความลับ ความถูกต้องของข้อมูลและสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นผู้เสนอราคาและผู้ชนะการประกวดราคาต้องมีความรู้ ความเข้าใจที่จะปฏิบัติตามมาตรฐาน ISO/IEC 27001 ได้อย่างถูกต้อง จึงต้องมีข้อกำหนดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 7.1. ผู้เสนอราคาต้องมีผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับประกาศนียบัตร (Certified Professional) โดยหนังสือรับรองยังคงมีผลอยู่ ยังไม่หมดอายุ ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ โดยให้แนบมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 7.1.1. สำหรับระบบเครือข่าย อย่างน้อย 2 คน
 - 7.1.2. สำหรับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ อย่างน้อย 1 คน
 - 7.1.3. สำหรับการติดตั้งห้องศูนย์กลางข้อมูล อย่างน้อย 1 คน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ) (นายวุฒิชัย มณีกุล) (นายทศพล อวดหัว)

- 7.2. ผู้ที่เข้าดำเนินการควบคุมงาน การวางแผนงานหรือติดตั้งระบบนั้นๆ ต้องเป็นบุคคลเดียวกันกับที่ได้แนบเอกสารในข้อ 7.1 หากไม่เป็นไปตามข้อกำหนด มหาวิทยาลัยจะขอสงวนสิทธิ์ในการห้ามเข้าปฏิบัติงาน โดยที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติตามอย่างไม่มีเงื่อนไข
- 7.3. เพื่อให้งานโครงการดังกล่าวสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เสนอราคาต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 27001 Information Security Management Systems หรือมีบุคลากรที่ผ่านการอบรม ISO/IEC 27001 และต้องมีใบรับรองแนบมาพร้อมการเสนอราคา
- 7.4. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องลงนามในสัญญาการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement) ตามมาตรฐาน ISO27001:2013 ตามแบบฟอร์ม FM-13-03 สัญญาการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ และแนบเอกสารพร้อมกับการส่งมอบงาน
- 7.5. ในระยะเวลาของสัญญา หากผู้ชนะการประกวดราคามีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับห้องศูนย์กลางข้อมูล รวมไปถึงการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความปลอดภัยของข้อมูลทางด้านระบบสารสนเทศ ISO27001:2013 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติของมาตรฐาน ISO27001:2013 ที่สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

8. การฝึกอบรม

- 8.1. ต้องเสนอแผนการทดสอบระบบและการฝึกอบรม ให้กับคณะกรรมการรับทราบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 10 วันทำการ
- 8.2. ดำเนินการฝึกอบรมการใช้ระบบการ สำหรับผู้บริหารระบบ (Administrator) และผู้ใช้งานระบบ (User) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 คน โดยผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดการการจัดโครงการรวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกอบรมทั้งหมด
- 8.3. การฝึกอบรม จะต้องเป็นการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติ จำนวนอย่างน้อย 1 ครั้ง ไม่น้อยกว่า 3 วัน
- 8.4. ต้องส่งมอบ Thumb drive บรรจุข้อมูลเอกสารที่ใช้ในการอบรมทั้งหมด รวมทั้ง Presentation file ที่จัดทำขึ้นที่ใช้การฝึกอบรมในทุกหลักสูตร หลังเสร็จสิ้นการอบรมแล้ว และผู้จ้างจะต้องจัดทำ Training Course Material สำหรับใช้ในการฝึกอบรม จำนวน 1 ชุด ต่อผู้เข้ารับการอบรม 1 คน สำหรับแต่ละหลักสูตร พร้อม Thumb drive และเอกสาร 1 ชุด

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายทศพล อวดหัว)

9. การรับประกันและบริการ

- 9.1. ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันเครื่องอุปกรณ์และการติดตั้ง และให้ใช้งานได้กับระบบเดิม ถ้าหากเกิดการขัดข้อง ชำรุด เสียหายเนื่องจากเครื่องและชิ้นส่วนไม่ถูกต้อง สาเหตุที่เป็นไปตามสัญญาที่ทำกับผู้ซื้อ นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับมอบในระยะเวลาดังกล่าวนี้ ผู้เสนอราคาจะต้องทำการซ่อมแซมเปลี่ยนใหม่โดยไม่คิดมูลค่า
- 9.2. การติดตั้งระบบฯ ต้องไม่กระทบต่อการทำงานของระบบเดิม หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทางมหาวิทยาลัย ทั้งนี้หากมีความเสียหายเกิดขึ้นจากการติดตั้งระบบฯ หรืออุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถรองรับปริมาณการใช้งานได้ ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น และต้องดำเนินการให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ
- 9.3. หาก Firmware ของอุปกรณ์ใด ๆ ของระบบที่เสนอในโครงการนี้มีเวอร์ชันที่ได้รับการปรับปรุงและสอดคล้องกับการใช้งานของมหาวิทยาลัย ให้ทำการปรับปรุงให้เป็นเวอร์ชันปัจจุบันด้วยเมื่อเกิดปัญหา โดยผู้เสนอราคาไม่คิดค่าใช้จ่าย ใด ๆ จากทางมหาวิทยาลัย
- 9.4. กรณีเครื่องอุปกรณ์การติดตั้งมีปัญหา ต้องดำเนินการซ่อมและบริการให้ใช้งานได้ภายใน 1 วัน หากไม่สามารถซ่อมได้ให้นำอุปกรณ์มาให้ใช้งานทดแทนจนกว่าจะทำการซ่อมเสร็จ
- 9.5. รายการอุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุการรับประกันในรายการย่อยแต่ละรายการ ให้มีการรับประกันเครื่องอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี

10. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุทั้งหมดภายในระยะเวลา 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
ซื้อขาย

11. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสิน
โดยในเกณฑ์ราคา ใช้ราคาต่ำสุด

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายทศพล อวดห้าว)

12. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

งบประมาณในการจัดซื้อ ครุภัณฑ์ระบบเสริมสร้างความปลอดภัยและปกป้องข้อมูลทางไซเบอร์ของมหาวิทยาลัย (Cyber Security) ต.ช่างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ จำนวน 1 ระบบ จำนวนเงิน 40,000,000 บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

13. งวดงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะชำระเงินให้แก่ผู้ชนะการประกวดราคาเป็นงวด จำนวน 3 งวด เมื่อผู้ชนะการประกวดราคาดำเนินการนับตั้งแต่ลงนามในสัญญา ดังต่อไปนี้

งวดงานที่ 1 ภายใน 60 วัน นับจากลงนามในสัญญา เป็นจำนวนร้อยละ 25 ของมูลค่าโครงการ โดยผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการส่งมอบครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งให้สามารถใช้งานได้ โดยประกอบไปด้วยรายการดังนี้

- ระบบสำรองข้อมูลสารสนเทศสำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 ชุด
- อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยไซเบอร์แบบที่ 1 จำนวน 20 ชุด
- อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยไซเบอร์แบบที่ 2 จำนวน 14 ชุด
- อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยไซเบอร์แบบที่ 3 จำนวน 8 ชุด
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2 จำนวน 12 ชุด

งวดงานที่ 2 ภายใน 120 วัน นับจากลงนามในสัญญา เป็นจำนวนร้อยละ 45 ของมูลค่าโครงการ โดยผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการส่งมอบครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งให้สามารถใช้งานได้ โดยประกอบไปด้วยรายการดังนี้

- ระบบป้องกันภัยพร้อมวิเคราะห์พฤติกรรมการโจมตีทางไซเบอร์และบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด
- อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลและรายงานผลความปลอดภัยทางด้านไซเบอร์ จำนวน 1 ชุด
- ระบบรักษาความปลอดภัยเว็บไซต์ (Web Application Firewall) จำนวน 1 ชุด

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายทศพล อวดห้าว)

งวดงานที่ 3 ภายใน 180 วัน นับจากลงนามในสัญญา เป็นจำนวนร้อยละ 30 ของมูลค่าโครงการ โดยผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการส่งมอบครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งให้สามารถใช้งานได้ โดยประกอบไปด้วยรายการดังนี้

- ระบบควบคุมความปลอดภัยห้องศูนย์กลางข้อมูล จำนวน 1 ชุด
- ระบบสื่อสารหลักสำหรับเขตพื้นที่ จำนวน 5 ชุด
- อุปกรณ์แจ้งเหตุความปลอดภัย จำนวน 50 ชุด
- อุปกรณ์รับแจ้งเหตุ (OPI) จำนวน 5 ชุด
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายรองรับการเข้ารหัสความปลอดภัย จำนวน 10 ชุด
- ดำเนินการฝึกอบรมตามข้อกำหนดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

14. อัตราค่าปรับ

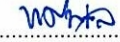
หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่มหาวิทยาลัย เป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

15. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ทุกรายการที่ไม่ได้กำหนดระยะเวลาประกันในหัวข้อย่อย ให้ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือชำรุดของสิ่งของเป็นเวลา 1 ปี นับแต่วันที่มีมหาวิทยาลัยได้รับมอบ และภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่องหรือชำรุด ผู้เสนอราคาจะต้องซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 5 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นายประเสริฐ เทพภาพ)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายวุฒิชัย มณีกุล)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายทศพล อวดห้าว)

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ระบบเสริมสร้างความปลอดภัยและปกป้องข้อมูลทางไซเบอร์ของมหาวิทยาลัย (Cyber Security) ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ จำนวน 1 ระบบ
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 40,000,000 บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 4 ธันวาคม 2567

เป็นเงิน 40,000,000 บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้เรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา	รวม
	ครุภัณฑ์ระบบเสริมสร้างความปลอดภัยและปกป้องข้อมูลทางไซเบอร์ของมหาวิทยาลัย (Cyber Security) ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ประกอบไปด้วยรายการอย่างน้อยดังต่อไปนี้	1	ระบบ	40,000,000	40,000,000
1	ระบบป้องกันภัยพร้อมวิเคราะห์พฤติกรรมการโจมตีทางไซเบอร์และบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	1	ชุด	11,200,000	11,200,000
2	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลและรายงานผลความปลอดภัยทางด้านไซเบอร์	1	ชุด	3,000,000	3,000,000
3	ระบบควบคุมความปลอดภัยห้องศูนย์กลางข้อมูล	1	ชุด	6,251,000	6,251,000
4	ระบบสำรองข้อมูลสารสนเทศสำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	1	ชุด	7,738,000	7,738,000
5	ระบบรักษาความปลอดภัยเว็บไซต์ (Web Application Firewall)	1	ชุด	3,840,000	3,840,000
6	ระบบสื่อสารหลักสำหรับเขตพื้นที่	5	ชุด	1,074,000	5,370,000
7	อุปกรณ์แจ้งเหตุความปลอดภัย	50	ชุด	5,100	255,000
8	อุปกรณ์รับแจ้งเหตุ (OPI)	5	ชุด	16,000	80,000
9	อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยไซเบอร์แบบที่ 1	20	ชุด	30,000	600,000
10	อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยไซเบอร์แบบที่ 2	14	ชุด	65,000	910,000
11	อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยไซเบอร์แบบที่ 3	8	ชุด	50,000	400,000
12	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่องแบบที่ 2	12	ชุด	13,000	156,000
13	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายรองรับการเข้ารหัสความปลอดภัย	10	ชุด	20,000	200,000
				รวม	40,000,000

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- 5.1 บริษัท อินโนเวชั่น อินโฟร์ จำกัด
- 5.2 บริษัท โคตรอน จำกัด
- 5.3 บริษัท คอมเซิร์ฟ สยาม จำกัด

6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคา (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

- | | | |
|-----------------|---------|-------|
| 6.1 นายประเสริฐ | เทพภาพ | |
| 6.2 นายวุฒิชัย | มณีกุล | |
| 6.3 นายทศพล | อวดห้าว | |

