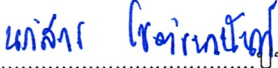


ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
ประกวดราคาซื้อระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 ระบบ
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1. ความเป็นมา

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีภารกิจในการจัดหา พัฒนา จัดการ อนุรักษ์ และให้บริการทรัพยากรสารสนเทศ ตลอดจนพัฒนาและให้บริการระบบสารสนเทศและบริการดิจิทัล เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย โดยปัจจุบันสำนักหอสมุดให้บริการผ่านระบบสารสนเทศและบริการออนไลน์หลายรูปแบบ ในการให้บริการแก่นักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย บุคลากร ศิษย์เก่า และประชาชนในท้องถิ่น นอกจากการให้บริการด้านสารสนเทศแล้ว สำนักหอสมุดยังมีหน้าที่ในการจัดทำ รวบรวม จัดเก็บ ดูแลรักษา และควบคุมข้อมูล เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนหลักฐานที่เกิดจากการดำเนินงานตามภารกิจของหน่วยงาน เช่น ข้อมูลการให้บริการและการบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศ ฐานข้อมูลและคลังสารสนเทศดิจิทัล เอกสารทางราชการ เอกสารด้านงบประมาณ การเงินและพัสดุ ข้อมูลการบริหารงานบุคคล รายงานผลการดำเนินงาน รายงานการประชุม ข้อมูลสถิติการให้บริการ ตลอดจนเอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารคุณภาพ การจัดการสิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ข้อมูล เอกสาร และหลักฐานดังกล่าวต้องได้รับการจัดเก็บตามประเภท อายุการเก็บรักษา ชั้นความลับ และสิทธิในการเข้าถึงให้สอดคล้องกับกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยต้องสามารถค้นหา เรียกใช้ ตรวจสอบย้อนกลับ และนำมาใช้เป็นหลักฐานในการปฏิบัติงาน การตรวจสอบ การประเมินผล และการรับรองมาตรฐานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และภายในระยะเวลาที่กำหนด การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลจึงจำเป็นต้องมีระบบโครงสร้างพื้นฐานที่สามารถรองรับการบริหารจัดการข้อมูล การกำหนดสิทธิผู้ใช้งาน การสำรองและกู้คืนข้อมูล การป้องกันข้อมูลสูญหายหรือถูกแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต ตลอดจนการรักษาความพร้อมใช้งานของข้อมูลอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะข้อมูลที่ต้องเก็บรักษาเป็นระยะเวลานานหรือใช้เป็นหลักฐานในการตรวจสอบของหน่วยงาน ภายในและภายนอก

ในปี พ.ศ. 2567 สำนักหอสมุดมีปริมาณข้อมูลจัดเก็บรวมประมาณ 12 TB เพิ่มขึ้นเป็น 14 TB ในปี พ.ศ. 2568 และ 16 TB ในปี พ.ศ. 2569 คิดเป็นอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 15 ต่อปี โดยคาดว่าในระยะเวลา 3-5 ปี จะมีปริมาณข้อมูลรวมประมาณ 22 TB เมื่อรวมพื้นที่สำหรับข้อมูลสำรอง การกู้คืนระบบ และพื้นที่สำรองเพื่อรองรับการขยายตัวแล้ว จึงจำเป็นต้องจัดเตรียมพื้นที่จัดเก็บไม่น้อยกว่า 24 TB ประกอบกับระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ใช้งานอยู่มีอายุการใช้งานมาเป็นระยะเวลานาน ได้รับผลกระทบจากปัญหาระบบไฟฟ้าขัดข้องอย่างต่อเนื่องส่งผลให้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวนภัสกร โชติธนานันท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐชาพงษ์ รักสกุลกานต์)

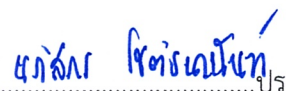
...../อุปกรณ์...
ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวรัฐชญาณ์ กำคำ)

อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลบางส่วนเกิดความเสียหาย และจากการตรวจสอบของผู้ปฏิบัติงานนักวิชาการคอมพิวเตอร์พบว่า มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลที่ไม่สามารถใช้งานได้ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่จัดเก็บทั้งหมด ส่งผลให้ประสิทธิภาพและเสถียรภาพของระบบลดลง เพิ่มความเสี่ยงต่อการสูญหายของข้อมูล และอาจส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องของการให้บริการระบบสารสนเทศและบริการดิจิทัลของสำนักหอสมุด

และปัจจุบันปริมาณข้อมูลดิจิทัลที่จัดเก็บในระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของสำนักหอสมุดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันเป็นผลจากการพัฒนาและให้บริการระบบสารสนเทศตามภารกิจของหน่วยงาน ได้แก่ ระบบสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ (OPAC) ระบบคลังสารสนเทศดิจิทัล (AgriNova+) ระบบคลังข้อมูลและคอลเลกชันดิจิทัล ระบบบริหารคุณภาพและระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ ISO 9001, ISO 14001 และ ISO 45001 ฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนและการวิจัย ตลอดจนระบบสารสนเทศที่ใช้สนับสนุนการให้บริการและการปฏิบัติงานภายใน ข้อมูลที่จัดเก็บมีทั้งข้อมูลฐานข้อมูล เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ผลงานวิชาการ หนังสือและเอกสารฉบับดิจิทัล ภาพถ่าย ไฟล์ภาพความละเอียดสูง ไฟล์เสียง สื่อมัลติมีเดีย ข้อมูลจดหมายเหตุ ข้อมูลการให้บริการ รวมถึงข้อมูลสำรองของระบบ โดยข้อมูลบางประเภทจำเป็นต้องจัดเก็บเป็นระยะเวลานานเพื่อประโยชน์ในการให้บริการ การอนุรักษ์ การค้นคว้าอ้างอิง การตรวจสอบย้อนหลัง และการดำเนินงานตามกฎหมาย ระเบียบ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ การเพิ่มจำนวนทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล การแปลงเอกสารและคอลเลกชันให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล การพัฒนาระบบบริการออนไลน์ ตลอดจนการสำรองข้อมูลตามรอบระยะเวลา ทำให้ปริมาณพื้นที่จัดเก็บที่ต้องใช้จริงเพิ่มขึ้นมากกว่าขนาดของข้อมูลต้นฉบับ เนื่องจากระบบต้องจัดเก็บทั้งข้อมูลที่ใช้งาน ข้อมูลสำรอง ฐานข้อมูล ไฟล์บันทึกเหตุการณ์ของระบบ และข้อมูลหลายรุ่นย้อนหลัง เพื่อให้สามารถกู้คืนข้อมูลเมื่อเกิดความเสียหายหรือเหตุขัดข้องได้

จากแนวโน้มดังกล่าว ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบจัดเก็บข้อมูลเดิมไม่สามารถรองรับการเพิ่มขึ้นของปริมาณข้อมูลและการประมวลผลในระยะต่อไปได้อย่างเพียงพอ จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ มีความจุเพียงพอ สามารถขยายพื้นที่จัดเก็บได้ในอนาคต และรองรับการสำรองและกู้คืนข้อมูลอย่างเหมาะสม เพื่อให้ระบบสารสนเทศและบริการดิจิทัลของสำนักหอสมุดสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง มั่นคงปลอดภัย และรองรับการขยายตัวของข้อมูลในระยะยาว

จากการพิจารณาสภาพและข้อจำกัดของระบบเดิม รวมทั้งความต้องการด้านประสิทธิภาพ ความจุ ความมั่นคงปลอดภัย และความต่อเนื่องในการให้บริการ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีความจำเป็นต้องจัดหาระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 ระบบ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์กระจายสัญญาณ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลบนเครือข่าย (NAS) อุปกรณ์ควบคุมการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เครื่อง

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวณัฏฐกร โชติธนานันท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐชาพงษ์ รักสกุลกานต์)

...../เครื่องสำรอง...
ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวฐิติชญาณ์ กำคำ)

เครื่องสำรองไฟฟ้า เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ ตู้เก็บอุปกรณ์มาตรฐานแบบตั้งพื้น และงานติดตั้งระบบไฟฟ้า ห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เพื่อทดแทนระบบเดิมที่เสื่อมสภาพ ยกระดับประสิทธิภาพและความมั่นคงปลอดภัยของ โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ลดความเสี่ยงจากการหยุดชะงักของระบบและการสูญหายของข้อมูล รวมทั้งรองรับการให้บริการระบบสารสนเทศและบริการดิจิทัลของสำนักหอสมุดได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อทดแทนระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลเดิมที่เสื่อมสภาพและมีข้อจำกัด ด้านประสิทธิภาพและพื้นที่จัดเก็บข้อมูล ให้สามารถรองรับการปฏิบัติงานและการให้บริการตามภารกิจของ สำนักหอสมุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความพร้อมใช้งานของระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับรองรับระบบ สารสนเทศและบริการดิจิทัลของสำนักหอสมุด ได้แก่ ระบบสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ (OPAC) ระบบคลัง สารสนเทศดิจิทัล (AgriNova+) ระบบคลังข้อมูลและคอลเลกชันดิจิทัล ตลอดจนระบบสารสนเทศอื่นที่อยู่ในความ รับผิดชอบของสำนักหอสมุด ให้สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพ

2.3 เพื่อรองรับการถ่ายโอนระบบสารสนเทศ ฐานข้อมูล และข้อมูลดิจิทัลจากระบบเดิมไปยังระบบ คอมพิวเตอร์แม่ข่ายชุดใหม่ รวมทั้งลดผลกระทบและระยะเวลาการหยุดชะงักของบริการระหว่างการดำเนินการ

2.4 เพื่อปรับปรุงระบบสนับสนุนด้านไฟฟ้าของห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ให้สามารถป้องกันและลด ผลกระทบจากไฟฟ้าดับ แรงดันไฟฟ้าผิดปกติ และเหตุขัดข้องทางไฟฟ้าที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ ระบบสารสนเทศ และข้อมูลของสำนักหอสมุด

2.5 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการจัดเก็บ บริหารจัดการ สำรอง และกู้คืนข้อมูลดิจิทัลของ สำนักหอสมุด ให้มีพื้นที่จัดเก็บเพียงพอต่อปริมาณข้อมูลในปัจจุบัน และสามารถรองรับการเพิ่มขึ้นของข้อมูลใน อนาคตได้อย่างเหมาะสม

2.6 เพื่อยกระดับความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ โดยสนับสนุนการควบคุมสิทธิการ เข้าถึง การป้องกันข้อมูลสูญหายหรือถูกแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต การตรวจสอบย้อนหลัง และการรักษาความถูกต้อง ครบถ้วนและความพร้อมใช้งานของข้อมูล

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

/3.3 ไม่อยู่....

ลงชื่อ.....
(นางสาวนภัสกร โชติธนานันท์)

ลงชื่อ.....
(นายณัฐชาพงษ์ รักสกุลกานต์)

ลงชื่อ.....
(นางสาวฐิติชญาณ์ คำคำ)

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

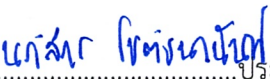
(2) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(3.1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

/สำหรับ...

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวนัทสร โชติธนานันท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐพงษ์ รักสกุลกานต์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวจิตติชญาณ์ คำคำ)

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(3.2) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (3.1) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(2.1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(2.2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(2.3) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

/(2.4) มูลค่า...

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นางสาวนัทสร ชัยติชนานนท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายณัฐชาพงษ์ รักสกุลกานต์)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวจิตติชญาณ์ กำคำ)

(2.4) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท

(2.5) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท

(2.6) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 60 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 150 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท

(2.7) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 150 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 60 ล้านบาท

(2.8) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 300 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท

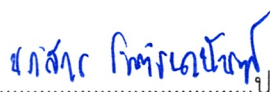
(2.9) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 500 ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 200 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(4.1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(4.2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวนัทสร โชติธนานันท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐชาพงษ์ รักสกุลกานต์)

..........กรรมการ
/โครงการ...
(นางสาวจิตติชญาณ์ กำคำ)

โครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัท
เงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศ
ของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อ
ที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ
ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศ
นั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง
(กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(5) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดา
ที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ (2) ข้อ (3) และข้อ (4) (4.2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศ
ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อ
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ
แล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรอง
เอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอ
มิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตาม
เงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(6) กรณีตามข้อ (1) – ข้อ (5) ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(6.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(6.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม
พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(6.3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว
และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อน
วันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(6.4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการ
จัดซื้อจัดจ้างฯ

(6.5) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(6.6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงาน
ขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

/4. เงื่อนไข...

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวนัทสร โชติธนานันท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐชาพงษ์ รักสกุลกานต์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวจิตติชญาณ์ กำคำ)

4. เงื่อนไขเฉพาะงาน

จัดซื้อ ติดตั้ง ทดสอบ และอบอรมการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย

- 4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 เครื่อง
- 4.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง
- 4.3 อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบ NAS จำนวน 2 เครื่อง
- 4.4 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 10 kVA (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส) จำนวน 1 เครื่อง
- 4.5 ตู้เก็บอุปกรณ์มาตรฐานแบบตั้งพื้น จำนวน 1 ตู้
- 4.6 อุปกรณ์ควบคุมการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจำนวน 1 เครื่อง
- 4.7 เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ ขนาด 30 kVA (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส) จำนวน 1 เครื่อง
- 4.8 งานติดตั้งระบบไฟฟ้าห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 ระบบ

5. ข้อกำหนดทั่วไป

5.1 ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ตามข้อ 4 ที่เสนอต้องเป็นของแท้ เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพใช้งานได้ทันที เป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นเสนอราคา

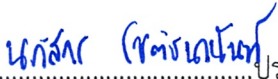
5.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ตามข้อ 4 ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาตรวจรับ ณ สำนักหอสมุด โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย เช่น ค่าขนส่ง ค่าภาษี ค่าติดตั้ง ค่าเรือถอน เป็นต้น โดยสำนักหอสมุดไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมอีก

5.3 ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้ง ทดสอบ และส่งมอบระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ตามข้อ 4 พร้อมใบรับประกัน โดยมีการรับประกัน (Warranty) ในลักษณะให้บริการ ณ จุดติดตั้ง (On-site Support) ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 6

5.4 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ตามข้อ 4 ในตู้เก็บอุปกรณ์ มาตรฐานแบบตั้งพื้น ตามที่สำนักหอสมุดกำหนด โดยไม่ทำให้ระบบเดิมเสียหาย ทั้งนี้หากมีความเสียหายเกิดขึ้นจากการติดตั้งระบบ ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด เช่น ค่ากู้คืนข้อมูลจากเครื่องแม่ข่ายในระบบ เดิม ค่าซ่อมแซมทรัพย์สินของทางราชการที่ผู้เสนอราคาทำให้เกิดการชำรุด เสียหาย เป็นต้น และต้องดำเนินการแก้ไข ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมกับทางสำนักหอสมุด

5.5 ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งและเชื่อมต่อสายสัญญาณ พร้อมติดฉลากสายสัญญาณ ตามข้อ 4 ให้เรียบร้อย

5.6 การติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ตามข้อ 4 จะถือว่าเสร็จสมบูรณ์เมื่อมีการตรวจรับจาก คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวนัทสกร โชติธนานันท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐชาพงษ์ รักสกุลกานต์)

...../5.7 ผู้เสนอราคา...
ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวจิตติชญาณ์ กำคำ)

5.7 ผู้เสนอราคาต้องทดสอบระบบสำรองข้อมูลที่สามารถทำการสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบได้จริง

5.8 ผู้เสนอราคาต้องจัดอบรมหลักสูตรการดูแลระบบของผลิตภัณฑ์พร้อมคู่มือที่เสนอให้แก่สำนักหอสมุด โดยจัดอบรมให้กับพนักงานเจ้าหน้าที่ของสำนักหอสมุด จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 วัน ทั้งนี้ โดยผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดอบรมทั้งหมด

5.9 ผู้เสนอราคาต้องติดป้ายฉลากประจำระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ตามข้อ 4 ด้วยวัสดุที่คงทนถาวร ในตำแหน่งที่เหมาะสม มองเห็นได้ชัดเจน โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

5.9.1 หมายเลขประจำเครื่อง (Serial Number)

5.9.2 ชื่อส่วนงาน

5.9.3 วันที่เริ่มการรับประกัน

5.9.4 วันที่สิ้นสุดการรับประกัน

5.9.5 ชื่อบริษัทและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้เสนอราคา

5.10 สำนักหอสมุด ขอสงวนสิทธิ์ในการตัดสินใจขี้นขาดปัญหาที่เกิดขึ้นในการตรวจรับพัสดุ และให้ถือว่าคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุถือเป็นที่สุดเด็ดขาด ผู้เสนอราคาต้องยอมรับคำวินิจฉัยดังกล่าว

5.11 ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบในการทำความสะดวกพื้นที่บริเวณปฏิบัติงานให้เรียบร้อย โดยผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

6. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

6.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 เครื่อง

6.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวน 24 แกนหลัก หรือดีกว่า และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.4 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

6.1.2 หน่วยความจำ Cache ภายในตัวหน่วยประมวลผลกลางแต่ละหน่วยไม่น้อยกว่า 144 MB และสามารถทำงานแบบ Hyper-Threading (HT) หรือ Simultaneous-Multithreading (SMT) ได้เป็นอย่างน้อย

6.1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 512 GB

6.1.4 มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller ที่สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 และ 60 พร้อมหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4 GB พร้อม Super capacitor หรือเทียบเท่าพร้อมป้องกันข้อมูลสูญหาย และรองรับการทำงานร่วมกันกับหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด NVMe ได้เป็นอย่างน้อย

6.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด NVMe แบบ Read Intensive (RI) หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 3.84 TB จำนวน 7 หน่วยเป็นอย่างน้อย

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวนัทสร โชติธนานันท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐพงษ์ รักสกุลกานต์)

...../6.1.6 มี Slot...
ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวรติชญาน์ กำคำ)

6.1.6 มี Slot PCI-E 5.0 แบบ x16 อย่างน้อย 1 ช่อง และ Slot PCI-E แบบ x8 จำนวน 2 ช่อง และรองรับ Slot การเชื่อมต่อดังกล่าวได้อย่างน้อย 15 ช่องได้ในอนาคต

6.1.7 มีการ์ดสำหรับช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 25 GE SFP+ หรือดีกว่าจำนวน 4 พอร์ต จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย พร้อมกับอุปกรณ์ Transceiver ชนิด Multimode จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุดนำเสนอพร้อมมาด้วย

6.1.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

6.1.9 มี System Management ที่รองรับการทำ Integration กับ Third-Party อันประกอบไปด้วย Microsoft System Center, VMWare vCenter, Redhat Ansible และ Nagios ได้เป็นอย่างดี

6.1.10 มีความสูงไม่เกิน 2U และสามารถติดตั้งบน Rack ขนาด 19 นิ้วได้

6.1.11 มีช่องทางการบริหารจัดการเครื่องแม่ข่าย ณ จุดติดตั้งหรือผ่านระบบเครือข่าย โดยไม่ขึ้นกับระบบปฏิบัติการ

6.1.12 มี Trust Platform Module (TPM) ติดตั้งมาด้วย

6.1.13 มี Power Supply แบบ Redundant Hot-Swappable ขนาดกำลังไฟไม่น้อยกว่า 1,300 วัตต์ จำนวน 2 หน่วย

6.1.14 มีหน้ากากที่มาพร้อมกับกุญแจสำหรับการเข้าถึงหน่วยจัดเก็บข้อมูลภายในตัวเครื่อง พร้อมมีระบบแสดงและแจ้งเตือนสถานะความผิดปกติของอุปกรณ์

6.1.15 มีระบบการจัดการตัวอุปกรณ์ที่สามารถตรวจสอบอุณหภูมิภายในเครื่องและแจ้งเตือนเมื่อเกินค่าเกณฑ์

6.1.16 มีระบบการจัดการตัวอุปกรณ์ที่สามารถส่งออก System Log หรือ Syslog ได้ในรูปแบบ

6.1.17 เงื่อนไขการรับประกันเป็นระยะเวลา 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware จะมีการติดต่อกลับภายใน 4 ชั่วโมง (4 Hours Response) และดำเนินการเข้าตรวจสอบปัญหา ภายใน 24 ชั่วโมง โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) พร้อมรายงานแนวทางการแก้ไขปัญหา

6.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง

6.2.1 ค้นหาเส้นทางเครือข่าย โดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv2, OSPFv1/v2/v3 , BGP และ IS-IS

6.2.2 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model

/6.2.3 มีช่องเชื่อม...

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวนัทสร ชัยธนานันท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐชาพงษ์ รักสกุลนัต)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวจิตติชญาณ์ กำคำ)

6.2.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP+ (รองรับความเร็ว 1/10 Gigabit Ethernet) จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง และมีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่าแบบ 10G Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

6.2.4 สัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

6.2.5 รองรับ Mac Address 32,000 Mac Address

6.2.6 บริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser

6.2.7 ส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog

6.2.8 รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย IPv4 และ IPv6

6.2.9 รองรับ VLAN table ได้ 4,094 VLAN และ รองรับมาตรฐาน VxLAN

6.2.10 อุปกรณ์ต้องรองรับ Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 480 Gbps และ Forwarding rate ไม่น้อยกว่า 357 Mpps

6.2.11 อุปกรณ์ต้องรองรับ Box switching capacity ไม่น้อยกว่า 1.44 Tbps

6.2.12 มี Power Supply 2 ตัว

6.2.13 สามารถรองรับการตรวจจับความผิดปกติของลิงก์แบบทางเดียวด้วยมาตรฐานหรือเทคโนโลยีเทียบเท่า

6.2.14 สามารถรองรับการตรวจวัดคุณภาพเครือข่ายแบบ Real Time

6.2.15 ทำการตรวจสอบช่องโหว่ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (VA Scan) พร้อมจัดทำเป็นรายงานจำนวน 1 ครั้ง และต้องใช้โปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกกฎหมายที่อยู่ใน The Forrester Wave ในการตรวจสอบช่องโหว่

6.2.16 มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

6.3 อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบ NAS จำนวน 2 เครื่อง

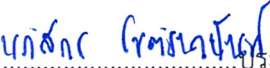
6.3.1 เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ NAS (Network Attached Storage) ได้

6.3.2 หน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA ขนาดความจุ 12 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วย

6.3.3 ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวน 4 ช่อง

6.3.4 ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10 Gb Base-T จำนวน 2 ช่อง

/6.3.5 ทำงานแบบ...

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวนัทธกร โชติธนานันท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐชาพงษ์ รักสกุลกานต์)

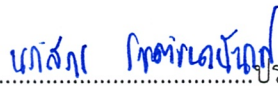
ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวจิตติญาณ์ กำคำ)

- 6.3.5 ทำงานแบบ Raid ไม่น้อยกว่า JBOD, 0, 1, 5
- 6.3.6 รองรับการทำงานผ่านโปรโตคอล อย่างน้อยดังนี้ SMB, AFP, NFS, FTP, SNMP เป็นต้น
- 6.3.7 รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย IPv4 และ IPv6
- 6.3.8 Power Supply แบบ Redundant จำนวน 2 หน่วย
- 6.3.9 มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

6.4 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 10 kVA (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส) จำนวน 1 เครื่อง

- 6.4.1 ขนาดกำลังไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 10 kVA (10,000 Watts)
- 6.4.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) แบบ 3 เฟส ไม่น้อยกว่า 380 Vac +/-20%, และเครื่องต้องเป็นรุ่นที่สามารถต่อแรงดันไฟฟ้าขาเข้า Input (VAC) 220 Vac แบบ 1 เฟส ได้ด้วย
- 6.4.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220 Vac +/-1%
- 6.4.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที
- 6.4.5 เป็นรุ่นที่สามารถเลือกแรงดันไฟฟ้าขาออก (Output) 208/220/230/240 Vac 1 phase ได้
- 6.4.6 ระบบ True double conversion with DSP technology พร้อมวงจร Active PFC ในตัว
- 6.4.7 ต้องมีตู้ External Battery บรรจุแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า 12V9Ah จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ก้อนและมีระบบการชาร์จแบบ Smart battery charger design เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ แบตเตอรี่อายุการใช้งานและปรับเวลาการชาร์จให้เหมาะสม สามารถชาร์จ 4 Hrs. recover to 90% Capacity
- 6.4.8 มีหน้าจอสีแบบสัมผัส (Touch Screen) แสดงสถานะและสามารถตั้งค่าหรือควบคุมการทำงานได้
- 6.4.9 สามารถสั่งงาน On/Off UPS, On/Off Charger, Batt Test, Mute all ด้วยระบบสัมผัสจากหน้าจอโดยตรง
- 6.4.10 หน้าจอสามารถแสดงเมนูหลัก เช่น Home, Control, Measure, Setting, Information และ Data log
- 6.4.11 หน้าจอสามารถแสดงผล Line Voltage, Inverter Voltage, Bypass Voltage, Output Voltage , Output Watt/VA, Charger Current, Discharge Current, Temp เป็นอย่างน้อย
- 6.4.12 สามารถตั้งค่าและเรียกดู Date/Time, Language, Input source, Contact, phone, mail และสามารถเรียกดูหมายเลขเครื่องสำรองไฟได้จากหน้าจอ LCD ได้โดยตรง
- 6.4.13 หน้าจอแสดง Data log สามารถบันทึกประวัติการทำงานของเครื่องและเหตุการณ์ผิดปกติ โดยแสดง Data Time บอกวัน-เดือน-ปี เวลา, Data Code พร้อม Description ได้เป็นอย่างน้อย

/6.4.14 มี Wave...

ลงชื่อ...  ...ประธานกรรมการ
(นางสาวนัทสร โชติชนานันท์)

ลงชื่อ...  ...กรรมการ
(นายณัฐพงษ์ รักสกุลกานต์)

ลงชื่อ...  ...กรรมการ
(นางสาวจิราธิญาณ์ กำคำ)

6.4.14 มี Wave Form ไฟฟ้าขาออกเป็น Pure sine wave, Overload ที่ AC Mode >100-110% for 60 min 125-150% for 1 min พร้อมระบบ Emergency Power Off (EPO) เพื่อปิดระบบ UPS ในกรณีฉุกเฉินได้

6.4.15 เครื่องต้องมีสวิตช์บายพาส (Bypass Switch) อยู่ด้านหลังเครื่อง สำหรับการซ่อมบำรุง

6.4.16 ได้รับมาตรฐาน มอก.1291 เล่ม 1-2553, เล่ม 2-2553, เล่ม 3-2555 หรือผ่านมาตรฐานว่าด้วยเรื่องความปลอดภัย CE ที่ระบุรุ่นสินค้าชัดเจน

6.4.17 เป็นเครื่องสำรองไฟที่มี SNMP Card, Web, Email หรือ Mobile Application เพื่อตรวจสอบการทำงานและแจ้งเตือนเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา

6.4.18 โรงงานต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

6.4.19 ผู้จัดจำหน่ายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยโดยตรง

6.4.20 มีเงื่อนไขการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี รวมถึงค่าแรง ค่าอะไหล่ และแบตเตอรี่ โดยให้บริการถึงสถานที่ติดตั้ง

6.4.21 การตรวจเช็คสภาพสถานะของเครื่องสำรองไฟฟ้า ทุก ๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาประกัน พร้อมรายงานการตรวจเช็คจากผู้เสนอราคา

6.4.22 ต้องมีบริการหลังการขายแบบซ่อมแซมแก้ไข ณ จุดติดตั้ง (On-site Service) ที่ครอบคลุมพื้นที่การใช้งานของสำนักหอสมุด โดยมีช่างเทคนิคพร้อมให้บริการและเข้าตรวจสอบหน้างานภายในเวลาที่กำหนด

6.5 ตู้เก็บอุปกรณ์มาตรฐาน แบบตั้งพื้น จำนวน 1 ตู้

6.5.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร

6.5.2 ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)

6.5.3 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง

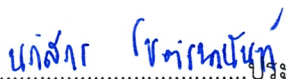
6.5.4 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

6.5.5 มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

6.6 อุปกรณ์ควบคุมการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 เครื่อง

6.6.1 รองรับการเชื่อมต่อ เพื่อควบคุมเมาส์ (Mouse USB) คีย์บอร์ด (Keyboard USB) และมอนิเตอร์ (VGA) สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 8 เครื่อง

/6.6.2 ช่อง Console...

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวนัทสร ชัยตณนันทน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐชาพงษ์ รักสกุลกานต์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวรุตติชญาณ์ กำคำ)

6.6.2 ช่อง Console ประกอบด้วย 1 เมาส์ (Mouse USB) 1 คีย์บอร์ด (Keyboard USB) 1 มอนิเตอร์ (VGA) 1 ลำโพง (Speaker Mini Stereo) และ 1 ไมโครโฟน (Microphone Mini Stereo)

6.6.3 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต โดยรองรับการเชื่อมต่อสัญญาณภาพแบบ VGA, สัญญาณควบคุมเมาส์และคีย์บอร์ดผ่านพอร์ต USB

6.6.4 ความละเอียดภาพ สูงสุด 2048 x 1536 DDC2B

6.6.5 รองรับการเล่นพอร์ตด้วย Hotkeys และ OSD (On-Screen Display)

6.6.6 มี KVM Cables ความยาว 1.8 เมตร จำนวน 6 เส้น และ KVM Cables ความยาว 3 เมตร จำนวน 2 เส้น

6.6.7 มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

6.7 เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ ขนาด 30 kVA (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส) จำนวน 1 เครื่อง

6.7.1 ขนาดกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 30kVA

6.7.2 ปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติด้วยระบบ Servo motor type ควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor

6.7.3 แสดงการทำงานด้วย LED Display

6.7.4 เครื่องต้องมีการแสดงผลแรงดันไฟฟ้าขาเข้า แรงดันไฟฟ้าขาออก

6.7.5 มีช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input Voltage Range) รองรับระบบไฟฟ้า 3 เฟส (Line-to-Line) โดยสามารถรองรับแรงดันขาเข้าต่ำสุดได้ไม่มากกว่า 304 Vac และรองรับแรงดันขาเข้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 450 Vac ที่ความถี่ 50 Hz

6.7.6 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) L to L AC 400V+/-3%

6.7.7 มีระบบหน่วงเวลา เปิด-ปิด 3-5 วินาที เพื่อป้องกันอุปกรณ์เสียหาย

6.7.8 มีค่า Power Factor 0.9

6.7.9 สามารถทำงานได้เองอัตโนมัติ เมื่อไฟกลับมาเป็นปกติ (Auto Restart)

6.7.10 หม้อแปลงเป็นแบบ Toroid แกนเหล็กเป็นชนิดรีดเย็นประสิทธิภาพสูง

6.7.11 มีวงจรป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร และมีระบบป้องกันการใช้ไฟฟ้าเกินพิกัด Overload Protection

6.7.12 ตัวเครื่องเป็นโลหะแข็งแรงทนทาน และต้องมีล้อเลื่อน เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย

6.7.13 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการเดินสายติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

6.7.14 เงื่อนไขการรับประกันเป็นระยะเวลา 1 ปี

/6.8 งานติดตั้ง...

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวนัทสร ชัยธนานันท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐชาพงษ์ รักสกุลกานต์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวฐิติชญาณ์ กำคำ)

6.8 งานติดตั้งระบบไฟฟ้าห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 ระบบ

6.8.1 งานเดินสายเมนและตู้ควบคุมไฟฟ้าใหม่ (Load Center)

6.8.1.1 จัดหาและเดินสายไฟฟ้าเมนจากตู้กระจายไฟฟ้าหลัก (MDB) ของอาคารมายังตู้ควบคุมไฟฟ้าใหม่ (Load Center) ประจำห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย โดยใช้สายไฟฟ้าชนิดทองแดง NYY หรือ IEC01 (THW) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 x 16 sq.mm. และสายดิน (Ground) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 x 10 sq.mm. เดินในท่อร้อยสายโลหะ (EMT หรือ RSC) ระยะทางเดินสายโดยประมาณ ไม่น้อยกว่า 10 เมตร

6.8.1.2 จัดหาและติดตั้งตู้โหลดเซนเตอร์ (Load Center) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 ช่องย่อย พร้อมเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ (Main Circuit Breaker) ขนาดไม่น้อยกว่า 3P 50A ที่มีค่าพิกัดทนกระแสลัดวงจร (IC) เหมาะสมตามมาตรฐาน

6.8.1.3 ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟกระชากสูงชั่วขณะจากฟ้าผ่าและระบบไฟฟ้า (Surge Protection Device: SPD) Type 2 ขนาดไม่น้อยกว่า 40 kA ภายในตู้ควบคุมใหม่ เพื่อปกป้องอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

6.8.2 งานเดินสายระบบเครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าและเครื่องสำรองไฟฟ้า เดินสายไฟฟ้าเมนจากตู้ควบคุมใหม่ ไปยังเครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (30 kVA ระบบไฟฟ้า 3 เฟส) และเชื่อมต่อไปยังเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS 10 kVA) โดยใช้สายไฟฟ้ามาตรฐาน มอก. ชนิดและขนาดหน้าตัดที่ทนกระแสไฟฟ้าได้ตามพิกัดของอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย (Branch Circuit Breaker) แยกอิสระควบคุมอุปกรณ์แต่ละชุดอย่างปลอดภัย

6.8.3 งานระบบเต้ารับและวงจรรย่อย เดินระบบสายไฟฟ้าจากเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS 10 kVA) ไปยังเต้ารับที่มีเบรกเกอร์สำหรับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวนไม่น้อยกว่า 7 จุด โดยใช้สายไฟฟ้าที่มีสายดินในตัวชนิด VCT-G ขนาดไม่น้อยกว่า 3 x 2.5 sq.mm. โดยเก็บในท่อร้อยสายไฟอย่างมิดชิด

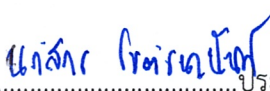
6.8.4 งานระบบสายดิน (Grounding System) เดินสายระบบดินเชื่อมต่อเข้ากับตู้ควบคุม MDB เดิมทั้งหมดอย่างถูกต้อง

6.8.5 งานเดินสายระบบเครือข่ายสำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จัดหาและติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ชนิด UTP Cat6 หรือดีกว่า พร้อมท่อร้อยสายสัญญาณแยกต่างหากจากท่อสายไฟ เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวน (EMI) ดำเนินการเข้าหัวสายสัญญาณ (Modular Jack) จำนวนไม่น้อยกว่า 26 พอร์ต และทดสอบสัญญาณทุกพอร์ตให้พร้อมใช้งาน

6.8.6 มาตรฐานการติดตั้งและแบบแปลนระบบ

6.8.6.1 การออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย โดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)

/6.8.6.2 ผู้เสนอราคา...

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวนัทสร โชติธนานันท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐชาพงษ์ รักสกุลกานต์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวฐิติชญาณ์ กำคำ)

6.8.6.2 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำและส่งมอบ แผนผังระบบไฟฟ้าเส้นเดียว (Single-line Diagram) และแบบแปลนการติดตั้งจริง (As-built Drawing) ให้แก่สำนักหอสมุดเมื่อส่งมอบงาน

6.8.7 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการเก็บกวาด ซ่อมแซม หรือปรับปรุงสภาพผิวผนัง ฝ้าเพดาน หรือ โครงสร้างพื้นฐานที่เกิดความเสียหายจากการเจาะหรือเดินสายไฟ ให้กลับคืนสู่สภาพเดิมที่เรียบร้อยและสวยงามหลัง เสร็จสิ้นงาน

6.8.8 ผู้ควบคุมงานหรือช่างไฟฟ้าที่ปฏิบัติงานของผู้เสนอราคา ต้องเป็นผู้ที่ได้รับ หนังสือรับรอง ความรู้ความสามารถ สาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน เพื่อความ ปลอดภัยสูงสุดของสำนักหอสมุด

6.8.9 มีการรับประกันคุณภาพงานระบบไฟฟ้า งานเดินสายเครือข่าย และความปลอดภัยจากการ ติดตั้งเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันตรวจรับงาน โดยหากเกิดความชำรุดบกพร่องผู้รับจ้างต้องเข้าแก้ไข ภายในเวลาที่กำหนด

7. ระยะเวลาดำเนินงาน

ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

8. การส่งมอบงาน

8.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำแผนการดำเนินงาน และส่งมอบแผนให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ภายใน 15 วันทำการ นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย อย่างน้อยประกอบด้วย การสำรวจสถานที่ การเข้าติดตั้ง การย้ายข้อมูล การทดสอบและการฝึกอบรม ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ตามข้อ 4 โดยระบุวันและเวลาในการ ดำเนินงานให้ชัดเจน หากมีการเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงานให้แจ้งสำนักหอสมุดทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน

8.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบบัญชีผู้ดูแลระบบและรหัสผ่านเริ่มต้นผ่านช่องทางที่มีการรักษาความ มั่นคงปลอดภัย และให้เจ้าหน้าที่ของสำนักหอสมุดเปลี่ยนรหัสผ่านทันทีภายหลังการตรวจรับ

8.3 ผู้เสนอราคาต้องจัดส่งรายงานการฝึกอบรม ในรูปแบบเอกสารพร้อมรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บรรจุลงใน Flash Drive จำนวน 2 ชุด

8.4 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบแบบฟอร์มแสดงคุณลักษณะเฉพาะของ ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่ส่งมอบให้แก่สำนักหอสมุด เพื่ออำนวยความสะดวกต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

/9. หลักเกณฑ์...

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวนัทสร ชัยติชนานนท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐพงษ์ รักสกุลกานต์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวจิตติชญาณ์ กำคำ)

9. หลักเกณฑ์การพิจารณา

ใช้หลักเกณฑ์ราคา

10. วงเงินงบประมาณในการจัดหา

วงเงินงบประมาณจำนวนทั้งสิ้น 2,805,000.00 บาท (สองล้านแปดแสนห้าพันบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

11. การชำระเงิน

สำนักหอสมุดจะชำระเงินให้แก่ผู้เสนอราคา เมื่อผู้เสนอราคาได้ส่งมอบงานแล้วเสร็จ ถูกต้อง ครบถ้วน เป็นไปตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

12. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ

12.1 ผู้เสนอราคามีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขแบบ Corrective Maintenance (CM) รายการพัสดุดตามสัญญาให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลาที่รับประกันด้วยค่าใช้จ่ายของผู้เสนอราคา โดยต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายในระยะเวลาตามที่กำหนด มิฉะนั้นผู้เสนอราคาต้องยินยอมให้ผู้ซื้อคิดค่าปรับ โดยหักจากหลักประกันสัญญาในระยะเวลาที่ไม่สามารถใช้งานได้ในส่วนที่เกินกำหนดเป็นรายชั่วโมง (เศษของชั่วโมงให้นับเป็น 1 ชั่วโมง) ในอัตราร้อยละ 0.035 ของราคาตามสัญญาต่อชั่วโมง ดังนี้

(1) ปัญหาทางด้าน Hardware และ Software ต้องเข้ามาดำเนินการตรวจสอบ ภายใน 4 ชั่วโมง และแก้ไขให้แล้วเสร็จ ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากเวลาที่ได้รับแจ้งหรือเกิดปัญหา

12.2 ผู้เสนอราคามีหน้าที่บำรุงรักษาเชิงป้องกันแบบ Preventive Maintenance (PM) รายการพัสดุดตามสัญญาข้อ 6.4 โดยต้องเข้าดำเนินการเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ในระยะเวลาประกัน 1 ปี เริ่มนับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว โดยผู้เสนอราคาต้องจัดทำแผนการเข้าบำรุงรักษาล่วงหน้าเสนอต่อสำนักหอสมุด ทั้งนี้หากผู้เสนอราคาไม่เข้าดำเนินการบำรุงรักษาภายใน 7 วันทำการ นับถัดจากวันที่ครบรอบกำหนดตามแผนการเข้าบำรุงรักษา ผู้เสนอราคาต้องยินยอมให้ผู้ซื้อคิดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.20 ของมูลค่าตามสัญญาต่อวัน (เศษของวันให้นับเป็น 1 วัน) จนกว่าผู้เสนอราคาจะเข้าดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกันให้เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว

12.3 ต้องจัดให้มีช่องทางสื่อสาร เพื่อให้สำนักหอสมุดแจ้งเหตุชำรุดบกพร่องหรือความขัดข้องของอุปกรณ์ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ตั้งแต่วันจันทร์ - วันอาทิตย์ ผ่านทางระบบอีเมล แอปพลิเคชันส่งข้อความ หรือโทรศัพท์

/เคลื่อนที่...

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นางสาวนัทสร ชาติธินานนท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายณัฐพงษ์ รักสกุลกานต์)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวจิตติชญาณ์ กำคำ)

เคลื่อนที่ เป็นอย่างน้อย โดยต้องแจ้งรายชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ประสานงานหลักให้สำนักหอสมุดทราบในวันเริ่มสัญญา

13. ค่าปรับ

หากผู้เสนอราคาไม่สามารถส่งมอบระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ตามข้อ 4 ได้ภายในเวลาที่กำหนด ผู้เสนอราคาจะต้องชำระค่าปรับให้แก่สำนักหอสมุดเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.2 ของมูลค่าตามสัญญา

14. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ หมายเลขโทรศัพท์ 0 5387 3500 และ 09 1206 2599

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวนภัสกร โชติธนานันท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายณัฐชาพงษ์ รักสกุลกานต์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวรติชญาณ์ กำคำ)