



ประกาศกรมการแพทย์

เรื่อง ประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งระบบเชื่อมต่อสัญญาณภายในอาคารสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโรงพยาบาล ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมการแพทย์ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งระบบเชื่อมต่อสัญญาณภายในอาคารสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโรงพยาบาล ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคารั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓๘,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ซื้อพร้อมติดตั้งระบบเชื่อมต่อสัญญาณ	จำนวน	๑	ระบบ
ภายในอาคารสำหรับระบบสารสนเทศ			
เพื่อการบริหารจัดการโรงพยาบาล			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมการแพทย์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.childrenhospital.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๑๔๑๕ ต่อ ๖๐๙๐๕ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๓


(นายณัฐพงศ์ วงศ์วิวัฒน์)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมการแพทย์

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๖๒/๒๕๖๔

การซื้อพร้อมติดตั้งระบบเชื่อมสัญญาณภายในอาคารสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโรงพยาบาล
ตามประกาศ กรมการแพทย์
ลงวันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๓

กรมการแพทย์ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ซื้อพร้อมติดตั้งระบบเชื่อมสัญญาณภายในอาคารสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโรงพยาบาล	จำนวน	๑	ระบบ
---	-------	---	------

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายคอมพิวเตอร์
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

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 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฅ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาใบภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๕) 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/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) 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 และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ชื่อ พร้อมติดตั้งระบบเชื่อมสัญญาณภายในอาคารสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโรงพยาบาล ไปพร้อม การเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะ ยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขใน เอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือ ตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการ เสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการ เสนอราคาให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะ กรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่ มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็น ประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้ จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่ กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๙๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็ครหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๖.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ รายการพิจารณา คือ ข้อเสนอติดตั้งระบบเชื่อมสัญญาณภายในอาคารสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโรงพยาบาล

(๑) ราคาที่เสนอราคา (ตัวแปรหลัก) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๐

(๒) มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๗๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือบิดเบือนข้อมูลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อกรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง แล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินสนับสนุนจากสำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลในโครงการเฉลิมพระเกียรติ ๘๔ พรรษามหาราชาธิ

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินสนับสนุนจากสำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลในโครงการเฉลิมพระเกียรติ ๘๔ พรรษามหาราชาธิ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมการแพทย์

๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๓

(นายณัฐพงศ์ วงศ์วิวัฒน์)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมการแพทย์

ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference : TOR)
ซื้อพร้อมติดตั้งระบบเชื่อมสัญญาณภายในอาคารสำหรับระบบสารสนเทศ
เพื่อการบริหารจัดการโรงพยาบาล
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

๑. ความเป็นมา

ระบบเชื่อมสัญญาณภายในอาคารของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ติดตั้งมาตั้งแต่ปี พ.ศ ๒๕๔๙ โดยระบบ network หลัก มีความเร็ว ๑ Gbps ในการใช้งานระบบบริหารจัดการโรงพยาบาลระบบเดิมที่มีการส่งข้อมูลในรูปแบบ text file เพียงพอต่อการทำงาน แต่ในปัจจุบันระบบบริหารจัดการโรงพยาบาล นอกจากจะมีข้อมูลที่เป็น text file แล้วยังมีข้อมูล รูปภาพ ภาพวิดีโอ ทั้งจากระบบบริหารจัดการ โรงพยาบาลเอง และระบบ PACS X-ray ทำให้ ความเร็วของระบบ network หลักไม่พอเพียงพอต่อการทำงานที่มีการส่งข้อมูลปริมาณมาก เกิดการล่าช้าของการส่งต่อข้อมูล กระทบต่อประสิทธิภาพในการให้บริการของโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องเพิ่มเติมการให้บริการผ่านอุปกรณ์ mobile มากขึ้น และระบบปัจจุบันยังไม่มีความปลอดภัยของระบบ Wireless network รวมถึงระบบปัจจุบันยังไม่มีป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่ดีเพียงพอ จึงจำเป็นต้องดำเนินการจัดหาและปรับปรุงอุปกรณ์เครือข่ายทั้งในรูปแบบการทำงานผ่านสาย LAN อุปกรณ์ป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ ให้รองรับการเชื่อมต่อแบบ ๑๐ Gbps ที่มีการป้องกันภัยคุกคามที่ได้มาตรฐานเพื่อรองรับการทำงานในปัจจุบันและในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งรองรับการทำงานผ่านอุปกรณ์ mobile ต่างๆ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ ซื้อพร้อมติดตั้งทำระบบเครือข่ายให้รองรับการเชื่อมต่อแบบ ๑๐ Gbps ที่มีความเข้ากันได้ (Compatibility) กับอุปกรณ์เครือข่ายเดิมของสถาบันฯ เพื่อการบริหารจัดการโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับปริมาณข้อมูลที่ส่งผ่านในปัจจุบัน และรองรับการเพิ่มขึ้นของปริมาณข้อมูลในอนาคต รวมทั้งทำงานได้อย่างราบรื่นไม่ติดขัดในการให้บริการผู้ป่วยตลอด ๒๔ ชั่วโมง

๒.๒ ซื้อพร้อมติดตั้งป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ ที่มีการป้องกันภัยคุกคามที่ได้มาตรฐาน อย่างรวดเร็วทันกับสถานการณ์การคุกคามทางไซเบอร์ที่ปัจจุบันลุกลามอย่างรวดเร็วและมีผลกระทบอย่างรุนแรง

๒.๓ ซื้อพร้อมติดตั้งเครือข่ายให้รองรับการทำงานผ่านอุปกรณ์ mobile ต่างๆ ที่มีความเข้ากันได้ (Compatibility) กับอุปกรณ์เครือข่ายเดิมของสถาบันฯ เพื่อทำงานได้อย่างราบรื่นไม่ติดขัดในการให้บริการผู้ป่วยตลอด ๒๔ ชั่วโมง

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายและบริการหลังการขายอย่างเป็นทางการในการจำหน่าย และบริการหลังการขาย อุปกรณ์ ของอุปกรณ์ตามรายละเอียดในเอกสารแนบที่ ๑ จากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย

๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนออุปกรณ์ที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และยังอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา และได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่าย สำหรับอุปกรณ์/ระบบที่เสนอในโครงการนี้โดยตรง พร้อมยื่นเอกสารหนังสือรับรองให้การสนับสนุนด้านเทคนิคจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยหนังสือรับรองดังกล่าว

- จะต้องรับรองให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอสำหรับใช้ในโครงการนี้ โดยมีระยะเวลานับแต่เริ่มโครงการจนถึงระยะเวลาสิ้นสุดของสัญญาจ้าง สำหรับอุปกรณ์ตามรายละเอียดในเอกสารแนบที่ ๑
- ๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานหรือประสบการณ์ผ่านงานด้านการขายและติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างน้อย ๑ งาน ในวงเงินไม่น้อยกว่างานละ ๑๙,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบเก้าล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานที่เป็นราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ องค์การมหาชน องค์การอิสระ องค์การตามรัฐธรรมนูญ หน่วยธุรการของศาล มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ หน่วยงานสังกัดรัฐสภาหรือในกำกับของรัฐสภา หน่วยงานอิสระของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมการแพทย์เชื่อถือ ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานที่ออกโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแนบสำเนาสัญญาซื้อขายหรือสำเนาสัญญาจ้าง ทั้งนี้ผลงานดังกล่าวจะต้องไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันประกาศ โดยสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามเอกสารที่เสนอนั้นด้วย
- ๓.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ได้รับประกาศนียบัตรด้านเทคนิคระดับสูงสุดของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เสนอในโครงการนี้ ไม่น้อยกว่า ๔ คน และผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งประวัติของเจ้าหน้าที่พร้อมสำเนาประกาศนียบัตรดังกล่าวที่ยังไม่หมดอายุ และเอกสารรับรองว่าบุคลากรที่ยื่นข้อเสนอปฏิบัติงานให้กับผู้ยื่นข้อเสนอจริง ให้กับทางสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ในวันยื่นเสนอราคา

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตามเอกสารแนบที่ ๑

๕. ราคาากลางของพัสดุที่จะซื้อ

วงเงินราคากลาง ๓๘,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

๖. วงเงินที่จะซื้อ

วงเงินงบประมาณ ๓๘,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

๗. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

ส่วนที่ ๑ - เอกสารแสดงคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอและข้อเสนอเทคนิค

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

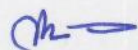
(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

๒ -

- (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
- (๔) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)
- (๕) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)
- (๖) หนังสือรับรองตนเองว่า มีความสามารถตามกฎหมาย ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว และไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย
- (๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)
- ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจ ซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น
- (๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๔
- (๓) เอกสารการได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายและบริการหลังการขายอย่างเป็นทางการในการจำหน่ายและบริการหลังการขาย อุปกรณ์ ของอุปกรณ์ตามรายละเอียดในเอกสารแนบที่ ๑ จากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย
- (๔) เอกสารรับรองอุปกรณ์ที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และยังอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา และการสนับสนุนด้านเทคนิค จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย
- (๕) เอกสารจากบริษัทผู้ผลิตเพื่อยืนยันว่าอุปกรณ์ตามข้อกำหนดรายละเอียดในการจัดหาของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี เป็นอุปกรณ์ที่อยู่ในสายการผลิตมีการจัดจำหน่ายทั่วไป มีแคตตาล็อกหรือข้อมูลผลิตภัณฑ์อยู่ใน Web Site ของบริษัทผู้ผลิต ไม่ใช่รุ่นที่ทำขึ้นมาเฉพาะกิจหรือ Original Equipment
- (๖) หนังสือรับรองผลงาน หรือ สำเนาสัญญา พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้องตามข้อ ๔.๑๓
- (๗) ตารางเปรียบเทียบทางเทคนิค
- (๘) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ที่เสนอ
- (๙) กรณีที่อุปกรณ์มีหลายรุ่น (Model) และ/หรือ Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจนโดยพิมพ์เป็นรายการว่าจะส่งมอบรุ่น และ/หรือ Series ไດ และ/หรือ Option ไດ
- (๑๐) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอ



๘. การเสนอราคา

- ๘.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคานี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน
- ๘.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
- ๘.๓ ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้
- ๘.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ให้ส่งมอบพัสดุ
- ๘.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเปรียบเทียบข้อกำหนดที่สถาบันฯ กำหนดในแต่ละข้อกับคุณสมบัติของตนเอง และของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เสนอโดยจะต้องระบุให้ชัดเจนว่าเอกสารที่นำมาเสนอข้อความในประโยคใดที่ใช้ยืนยันข้อกำหนดหมายเลขใดของสถาบันฯ โดยผู้เสนอราคามีหน้าที่ทำสัญลักษณ์แสดงบนข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยัน ได้แก่การขีดเส้นใต้ หรือ การระบายสีพร้อมระบุหมายเลขลำดับของข้อกำหนดที่จะทำการยืนยันให้เห็นชัดเจน
- ๘.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อกและหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายที่เสนอไปพร้อมการเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ
- ๘.๗ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้อ
- ๘.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นหรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ
- ๘.๙ หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจะพิจารณาลาโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้นแต่จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
- ๘.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้
- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคา
 - (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
 - (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ยื่นแล้วไม่ได้

Ch -

๙. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๙๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนบาทถ้วน)

(๑) เช็คหรือตราฟัที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราฟัลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราฟันั้นชำระต่อเจ้าหน้าที หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๒) หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

(๓) พันธบัตรรัฐบาลไทย

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงกับผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว โดยการคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๑๐. หลักเกณฑ์และการให้น้ำหนักในการพิจารณาข้อเสนอ

๑๐.๑. สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี จะใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์คุณภาพในการพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณภาพและ คุณสมบัติถูกต้องครบถ้วน ซึ่งได้คะแนนรวมทั้งถ่วงน้ำหนักแล้วสูงสุดเป็นผู้ชนะการซื้อ

หลักเกณฑ์	ให้น้ำหนักร้อยละ	คะแนนเต็ม	คะแนนเต็มที่ถ่วงน้ำหนักแล้ว
๑. เกณฑ์ราคา	๓๐	๑๐๐	๓๐
๒. เกณฑ์คุณภาพ	๗๐	๑๐๐	
๒.๑ มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ		๑๐๐	
๒.๑.๑ ประสิทธิภาพและผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ		๒๐	๑๔
๒.๑.๒ โครงสร้างบุคลากรและจำนวนบุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอ		๒๐	๑๔
๒.๑.๓ ผลการพิจารณาการทำงานร่วมของระบบที่เสนอกับระบบปัจจุบันของสถาบันฯ และการออกแบบระบบเครือข่ายกับความต้องการของทางสถาบันฯ (ข้อ ๑๐.๓)		๖๐	๔๒
รวมคะแนน			๑๐๐

หมายเหตุ ๑. เกณฑ์ราคา คะแนนจากราคาที่เสนอ = $100 - ((\text{ผลต่างราคาของผู้ยื่นข้อเสนอ} / \text{กับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายต่ำสุด} / \text{ราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายต่ำสุด}) \times 100)$

๒. คะแนนที่ถ่วงน้ำหนักแล้วในแต่ละเกณฑ์ = (คะแนน $\times$ น้ำหนัก) / ๑๐๐

- ๑๐.๒. หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๓ และข้อ ๔ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๗ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคา ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น
- ๑๐.๓. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านเกณฑ์พิจารณาตามข้อ ๑๐.๒ แล้ว ถึงจะเป็นผู้ที่มีสิทธิ์เข้าทำการนำเสนอรายละเอียดของระบบและการออกแบบระบบ การทำงานร่วมของระบบที่เสนอกับระบบปัจจุบันของสถาบันฯ การนำเสนอแผนการดำเนินการโครงการ รวมทั้งการตอบข้อซักถามทางเทคนิค
- ๑๐.๔. การพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิค คณะกรรมการฯ จะพิจารณาในส่วนของรายละเอียดการนำเสนอทั้งเอกสารการนำเสนอและการนำเสนอร่วมกับการตอบคำถามของผู้ยื่นข้อเสนอต่อคณะกรรมการในวันเวลาที่คณะกรรมการกำหนด
- ๑๐.๕. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้สิทธิ์เข้าทำการนำเสนอฯ จะต้องทำความเข้าใจในวัตถุประสงค์และขอบเขตของงาน และสามารถทำให้ทางสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีเชื่อมั่นได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและอย่างต่อเนื่อง
- ๑๐.๖. สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีจะกำหนดวัน เวลา และสถานที่นำเสนอ โดยจะแจ้งให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้สิทธิ์ทราบในภายหลัง
- ๑๐.๗. สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาราคาของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้
- (๑) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคลหรือลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาอย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดในใบเสนอราคา
 - (๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารจัดจ้างที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น
- ๑๐.๘. ราคาที่เสนอมีการขาด ลบ ตก เต็ม แก้ไขเปลี่ยนแปลงโดยผู้เสนอราคามีได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้
- ๑๐.๙. ในการตัดสินใจจัดจ้างหรือในการทำสัญญา คณะกรรมการจัดจ้างหรือสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีมีสิทธิ์ให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีมีสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง
- ๑๐.๑๐. สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมด หรืออาจจะยกเลิกการจัดจ้างโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของสถาบันฯ เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของสถาบันฯ เป็นเด็ดขาดผู้เสนอราคาจะเรียกร้องใดๆ มิได้ รวมทั้งสถาบันฯ จะพิจารณายกเลิกการจัดจ้างและลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทำงานไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมี

เหตุที่เชื่อถือได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จหรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

๑๐.๑๑. ในกรณีที่ผู้เสนอราคาต่ำสุดเสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการจัดจ้างหรือสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีจะให้ผู้เสนอราคานั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้เสนอราคาสามารถดำเนินงานตามการเสนอราคาจ้างให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีมีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น

๑๐.๑๒. ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงหลังจากการเปิดซองเสนอราคา ว่าผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันเสนอราคา หรือเป็นผู้เสนอราคากระทำการอันเป็นการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกดังกล่าว และสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

๑๑. การทำสัญญาซื้อขายและหลักประกันสัญญา

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดกับสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕ ของราคาค่าพัสดุ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๙.๑ เงินสด

๙.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่ายให้แก่สำนักงาน ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๙.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๙.๔ หนังสือค้ำประกันฯ ของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๙.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

๑๒. กำหนดเวลาส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญา ภายใน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ณ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ให้ถูกต้องและครบถ้วนโดยผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๕ วันทำการ

๑๓. การจ่ายเงิน

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๑๔. อัตราค่าปรับ

กำหนดอัตราค่าปรับร้อยละ ๐.๒ ของราคาค่าพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๕. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคา ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขาย จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๖. ข้อสงวนสิทธิ์

๑๖.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๙ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๖.๒ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๖.๓ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๖.๔ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ไม่ได้

- (๑) สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อ หรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป
- (๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา
- (๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สำนักงานหรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ
- (๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

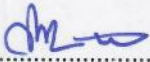
๑๗. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๘. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ไว้ชั่วคราว

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นายแพทย์กิตติชัย มุลวิริยกิจ)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

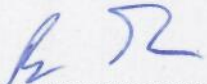
(นายแพทย์ภัทรวินท์ อัดตะสาระ)

ผู้อำนวยการสำนักนิติจัดการแพทย์ กรมการแพทย์

ลงชื่อ..........กรรมการ

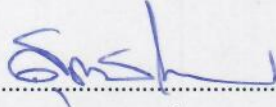
(นายรัชชัย กิระวิทยา)

รองผู้อำนวยการด้านการพัฒนาระบบสุขภาพ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายปวิณ ชาติดาลทิพย์)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายสุนทร หลั่นเจริญ)

หัวหน้าฝ่ายสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์

โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารแนบที่ 1 คุณสมบัติทางเทคนิคของอุปกรณ์
โครงการจัดหาระบบเชื่อมสัญญาณภายในอาคารสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโรงพยาบาล
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

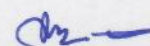
คุณสมบัติทั่วไปของอุปกรณ์ที่เสนอ

อุปกรณ์ที่เสนอต้องมีสิทธิ์การใช้งานที่ถูกต้องตามกฎหมายตลอดระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องในโครงการ และสามารถการทำงานร่วมกันได้กับอุปกรณ์เครือข่ายเดิมของสถาบันสุขภาพเด็กมหาราชินี โดยอุปกรณ์ที่เสนอทุกรายการสามารถทำงานร่วมกันได้ตามความต้องการของหน่วยงาน กับอุปกรณ์เครือข่ายเดิมของสถาบันสุขภาพเด็กมหาราชินีที่มีรายการดังต่อไปนี้

1. Cisco Catalyst 2960S-48TS-S
2. Cisco Catalyst 3560-24PS-S
3. Cisco Catalyst 2960S-24TS-S
4. Cisco Catalyst 2960X-24TS-LL
5. Cisco Catalyst C2960X-24TS-L
6. Cisco Catalyst C2960X-48FPS-L
7. Cisco Catalyst 2960T-24TC-L
8. Cisco Small Secure Network Server for ISE Applications

คุณสมบัติทางเทคนิคของอุปกรณ์ที่เสนอ

1. อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Data Center Core Switch) สำหรับศูนย์ข้อมูลหลัก จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - 1.1. เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานในระดับ Layer 2 และ Layer 3 Switch โดยมีขนาด Switching Fabric ไม่น้อยกว่า 1.44 Tbps
 - 1.2. มีพอร์ต 10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต โดยรองรับการใช้งานพอร์ต 10 Gigabit Ethernet, 10 Gbps FCoE และ 2/4/8/16G Fibre Channel จำนวนไม่น้อยกว่า 16 พอร์ต หรือ เสนออุปกรณ์เพิ่มเติมที่ทำงานในลักษณะของ SAN Protocol พร้อมเสนอโมดูลต่างๆดังนี้
 - 1.2.1. โมดูลแบบ 10GBase-SR หรือเทียบเท่า จำนวนอย่างน้อย 30 หน่วย
 - 1.2.2. โมดูลแบบ 10GBase-LR หรือเทียบเท่า จำนวนอย่างน้อย 9 หน่วย
 - 1.2.3. โมดูลพร้อมสายสำเร็จรูปแบบ Twinax cable ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร จำนวนอย่างน้อย 1 เส้น
 - 1.2.4. โมดูลแบบ 1000Base-T หรือเทียบเท่า จำนวนอย่างน้อย 8 หน่วย
 - 1.3. มีพอร์ต 40 Gigabit Ethernet แบบ QSFP+ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต
 - 1.4. สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 256,000 MAC Address
 - 1.5. สนับสนุนการทำ Data Center Bridging ตามมาตรฐานดังต่อไปนี้ได้
 - 1.5.1. CEE- (หรือ DCB protocols) and IEEE-compliant PFC (Per-priority Pause Frame Support)
 - 1.5.2. PFC Link Distance Support: 20 km หรือ รองรับตามมาตรฐาน IEEE802.1Qbb



- 1.5.3.CEE- (หรือ DCB protocols) compliant DCBX Protocol
- 1.5.4.CEE- (หรือ DCB protocols) and IEEE-compliant Enhanced Transmission Selection (ETS)
- 1.6. รองรับการเชื่อมต่อเครื่องแม่ข่าย(Server) และ Storage ด้วยโพรโทคอลตามมาตรฐาน FCoE โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 1.6.1.T11 Standards-compliant FCoE (FC-BB-5)
 - 1.6.2.T11 FCoE Initialization Protocol (FIP) (FC-BB-5) หรือ FIP Snooping
 - 1.6.3.SAN administration separate from LAN administration หรือ clear separation of management หรือ per-VSAN fabric services
 - 1.6.4.Fibre Channel Forwarding (FCF) หรือ FCP
 - 1.6.5.Fibre Channel enhanced port types: VE หรือ VN, VF and VNP หรือ NPV หรือ NPIV
 - 1.6.6.Direct Attachment of FCoE Targets หรือ standard zoning หรือ FCoE VLAN
- 1.7. สนับสนุน Spanning Tree Protocol ตามมาตรฐาน IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree Protocol) สูงสุดไม่น้อยกว่า 64 Instances ได้ หรือรองรับ IEEE 802.1w ได้
- 1.8. สนับสนุน VLAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ไม่น้อยกว่า 4000 VLANs
- 1.9. สนับสนุนการใช้งาน IPv4 Routing Protocol เช่น Static, RIPv2, OSPFv2, BGP และ IPv6 Routing Protocol เช่น Static, OSPFv3, BGPv6 หรือ BGP IPv6 เป็นต้น
- 1.10. สนับสนุนการใช้งาน Policy-Based Routing ทั้งแบบ IPv4 และ IPv6 หรือ Routing Protocol (IS-IS) ได้
- 1.11. สนับสนุนการทำ QoS แบบ Layer 2 IEEE 802.1p (CoS) โดยมีจำนวน Queue ไม่น้อยกว่า 8 Queues ต่อพอร์ต หรือมี Packet Buffer ไม่น้อยกว่า 12MB
- 1.12. สนับสนุนการทำ Strict-priority queuing และ Deficit Weighted Round-Robin (WRR) หรือ SDWRR ที่ขา Egress ของพอร์ตได้ หรือ สามารถทำ Queue Shaping หรือ Rate limiting ได้
- 1.13. สนับสนุนการทำ Traffic Storm Control สำหรับ Unicast, Multicast และ Broadcast ได้ หรือ สามารถทำ Port Security ได้
- 1.14. สนับสนุน Access Control Lists (ACLs) หรือ Ingress and egress filters ในระดับ Layer 2, 3 และ 4 โดยสามารถกำหนดการป้องกันไปยังที่ Port และ VLAN Interface ได้เป็นอย่างน้อย หากไม่สามารถทำได้ให้เสนออุปกรณ์เพิ่มเติม
- 1.15. มีโปรแกรม Packet analyzer หรือ analyzer tool ภายในตัวอุปกรณ์ โดยสามารถตรวจสอบข้อมูล (Traffic) ได้ หากไม่สามารถทำได้ให้เสนออุปกรณ์เพิ่มเติม
- 1.16. สามารถเข้าไปบริหารและจัดการอุปกรณ์ด้วย CLI, SSHv2, NTP, SNMPv3, XML (NETCONF) หรือ Autoconfiguration หรือ Python และ RBAC (Role-based Access Control) หรือ TACACS+ ได้
- 1.17. มี Power Supply แบบ Hot-Swappable N+1 Redundancy และ Fan Module แบบ Hot-Swappable N+1 Redundancy หรือ Dual Fan trays เป็นอย่างน้อย
- 1.18. ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน 47CFR Part 15 (CFR 47) Class A หรือ FCC, UL และ RoHS เป็นอย่างน้อย

๗๒ ->

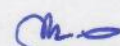
- 1.19. ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ต้องได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตที่ประจำในประเทศไทย
- 1.20. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประกวดราคาครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขาของบริษัทผู้ผลิตที่ประจำในประเทศไทยเท่านั้น

2. อุปกรณ์กระจายสัญญาณรอง (Distributed Switch) สำหรับอาคารมิตลาธิเบศร์ จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 2.1. มี Switching Capacity หรือ Switching Fabric ไม่น้อยกว่า 960 Gbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 720 Mpps
- 2.2. มีหน่วยความจำ (DRAM) หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB และหน่วยความจำ (Flash) หรือ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB
- 2.3. มีพอร์ต 1/10 Gigabit Ethernet แบบ SFP/SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 40 พอร์ต พร้อมเสนอโมดูลต่างๆดังนี้
- 2.3.1. แบบ 10GBas-LR หรือเทียบเท่า จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วย
- 2.3.2. โมดูลแบบ 1000Base-SX จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วย
- 2.3.3. โมดูลพร้อมสายสำเร็จรูปแบบ Twinax cable ความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 2.4. สนับสนุนการทำงานกับ Jumbo Frame ที่ขนาด Frame ไม่น้อยกว่า 9198 Byte
- 2.5. สนับสนุนมาตรฐานได้แก่ IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s, IEEE802.1p, IEEE802.1Q และ IEEE802.3ad
- 2.6. สนับสนุนจำนวน VLAN IDs ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 Vlan IDs
- 2.7. สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 64,000 MAC Addresses
- 2.8. สนับสนุน IPv4/IPv6 Routing แบบ RIPv1/RIPv2, RIPvng, OSPF, BGPv4, OSPFv3 และ ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.9. สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) หรือ Ingress and egress filters ได้
- 2.10. สนับสนุนการทำ Quality of Service (QoS) ได้ และรองรับการทำงานแบบ Mist Wired Assurance หรือ Software-Defined Access (SDA) หรือ NetEdit
- 2.11. สนับสนุนการทำ VXLAN เพื่อสามารถทำงานในลักษณะ Network Overlay ในการสร้าง Segmentation ได้
- 2.12. สนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัย IEEE 802.1AE โดยรองรับการใช้ 256 bit AES ได้เป็นอย่างน้อย หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ให้เสนออุปกรณ์เพิ่มเติมที่สามารถทำ Network Data Loss Preventionได้
- 2.13. มีความสามารถในการช่วยในการจัดการ ได้แก่ RFID Tag เพื่อแสดงข้อมูลของ Asset Switch หรือเสนออุปกรณ์หรือระบบเพิ่มเติมที่สามารถทำ RFID tracking ให้สวิตช์ได้ และมี Blue Beacon หรือ Beacon เพื่อระบุอุปกรณ์ที่ทำการเชื่อมต่อ

- 2.14. สนับสนุนการเข้าไปจัดการอุปกรณ์ ได้แก่ Command-Line (CLI), SNMP, RMON และ WebUI หรือ Console port ได้
 - 2.15. สนับสนุน Programmability Network ด้วย Yang Models ผ่าน NETCONF และ RESTCONF protocol ได้ หรือ มีความสามารถ On-box Python เป็นอย่างน้อย
 - 2.16. มีระบบจ่ายไฟสำรอง (Redundant Power Supply) แบบภายในตัวอุปกรณ์ (Internal) และมีระบบพัดลมสำรอง (Redundant Fans) รวมไปถึงสามารถถอดเปลี่ยนระบบจ่ายไฟและพัดลม โดยไม่จำเป็นต้องปิดอุปกรณ์ (Hot-swappable)
 - 2.17. อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19" ได้
 - 2.18. ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ต้องได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตที่ประจำในประเทศไทย
 - 2.19. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประกวดราคาครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขาของบริษัทผู้ผลิตที่ประจำในประเทศไทยเท่านั้น
3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณรอง (Distributed Switch) สำหรับอาคารสยามบรมราชกุมารี จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 3.1. มี Switching Capacity หรือ Switching Fabric ไม่น้อยกว่า 960 Gbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 720 Mpps
 - 3.2. มีหน่วยความจำ (DRAM) หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB และหน่วยความจำ (Flash) หรือ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB
 - 3.3. มีพอร์ต 1/10 Gigabit Ethernet แบบ SFP/SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 40 พอร์ต พร้อมเสนอโมดูลต่างๆดังนี้
 - 3.3.1. โมดูลแบบ 10GBase-LR หรือเทียบเท่า จำนวนไม่น้อยกว่า 5 หน่วย
 - 3.3.2. โมดูลแบบ 1000Base-SX จำนวนไม่น้อยกว่า 21 หน่วย
 - 3.3.3. โมดูลพร้อมสายสำเร็จรูปแบบ Twinax cable ความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
 - 3.4. สนับสนุนการทำงานกับ Jumbo Frame ที่ขนาด Frame ไม่น้อยกว่า 9198 Byte
 - 3.5. สนับสนุนมาตรฐานได้แก่ IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s, IEEE802.1p, IEEE802.1Q และ IEEE802.3ad
 - 3.6. สนับสนุนจำนวน VLAN Vids ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 Vlan IDs
 - 3.7. สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 64,000 MAC Addresses
 - 3.8. สนับสนุน IPv4/IPv6 Routing แบบ RIPv1/RIPv2, RIPv3, OSPF, BGPv4, OSPFv3 และ ได้เป็นอย่างน้อย
 - 3.9. สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) หรือ Ingress and egress filters ได้
 - 3.10. สนับสนุนการทำ Quality of Service (QoS) ได้ และรองรับการทำงานแบบ Mist Wired Assurance หรือ Software-Defined Access (SDA) หรือ NetEdit

Ch -

- 3.11. สนับสนุนการทำ VXLAN เพื่อสามารถทำงานในลักษณะ Network Overlay ในการสร้าง Segmentation ได้
 - 3.12. สนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัย IEEE 802.1AE โดยรองรับการใช้ 128 bit AES ได้เป็นอย่างดีน้อย หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ให้เสนออุปกรณ์เพิ่มเติมที่สามารถทำ Network Data Loss Prevention ได้
 - 3.13. มีความสามารถในการช่วยในการจัดการ ได้แก่ RFID Tag เพื่อแสดงข้อมูลของ Asset Switch หรือ เสนออุปกรณ์หรือระบบเพิ่มเติมที่สามารถทำ RFID tracking ให้สวิตช์ได้ และมี Blue Beacon หรือ Beacon เพื่อระบุอุปกรณ์ที่ทำการเชื่อมต่อ
 - 3.14. สนับสนุนการเข้าไปจัดการอุปกรณ์ ได้แก่ Command-Line (CLI), SNMP, RMON และ WebUI หรือ Console port ได้
 - 3.15. สนับสนุน Programmability Network ด้วย Yang Models ผ่าน NETCONF และ RESTCONF protocol ได้ หรือ มีความสามารถ On-box Python เป็นอย่างน้อย
 - 3.16. มีระบบจ่ายไฟสำรอง (Redundant Power Supply) แบบภายในตัวอุปกรณ์ (Internal) และมีระบบ พัดลมสำรอง (Redundant Fans) รวมไปถึงสามารถถอดเปลี่ยนระบบจ่ายไฟและพัดลม โดยไม่ จำเป็นต้องปิดอุปกรณ์ (Hot-swappable)
 - 3.17. อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19" ได้
 - 3.18. ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ต้องได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตที่ประจำใน ประเทศไทย
 - 3.19. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประกวดราคาครั้งนี้จากบริษัทที่เป็น บริษัทสาขาของบริษัทผู้ผลิตที่ประจำในประเทศไทยเท่านั้น
4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Campus Core Switch) สำหรับอาคารสถาบันฯ จำนวน 2 ชุด มี คุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 4.1. โครงสร้างเป็นลักษณะ Modular Chassis โดยมีจำนวนสล็อตไม่น้อยกว่า 7 slots
 - 4.2. มี Switching Capacity สูงสุดไม่น้อยกว่า 1.44 Tbps โดยมี Forwarding rate สูงสุดไม่น้อยกว่า 900 Mbps
 - 4.3. มีหน่วยความจำ (DRAM) หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB และหน่วยความจำ (Flash) หรือ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 10GB และหน่วยความจำ (Packet buffer หรือ VoQ) ขนาดไม่น้อยกว่า 36MB
 - 4.4. มีพอร์ตแบบ 40 Gigabit Ethernet (QSFP) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
 - 4.5. มีพอร์ต 1/10 Gigabit Ethernet แบบ SFP/SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต พร้อมเสนอโมดูล ต่างๆดังนี้
 - 4.5.1. โมดูลแบบ 10GBase-SR-S หรือ 10GBase-SR หรือเทียบเท่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
 - 4.5.2. โมดูลแบบ 10GBase-LR-S หรือ 10GBase-LR หรือเทียบเท่า จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วย
 - 4.6. มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต พร้อมเสนอโมดูลต่างๆดังนี้
 - 4.6.1. โมดูลแบบ 1000Base-SX จำนวนไม่น้อยกว่า 14 หน่วย
 - 4.6.2. โมดูลแบบ 1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย



- 4.7. มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000 (RJ-45) จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต
 - 4.8. สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 64,000 MAC Addresses
 - 4.9. สนับสนุน IPv4/IPv6 Routing แบบ OSPF, BGPv4, OSPFv3 ได้เป็นอย่างดี
 - 4.10. สนับสนุนการทำ IP Multicast Routing ได้แก่ PIM Sparse Mode (PIM SM) และ Source-Specific Multicast (SSM) หรือ PIM-Dense Mode ได้เป็นอย่างดี
 - 4.11. สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) ได้
 - 4.12. สนับสนุนการทำ Quality of Service (QoS) ได้ และรองรับการทำงานแบบ Advanced Insight Solutions (AIS) หรือ Software-Defined Access (SDA) หรือ NetEdit
 - 4.13. สนับสนุนการทำ VXLAN เพื่อสามารถทำงานในลักษณะ Network Overlay ในการสร้าง Segmentation ได้ หรือสามารถรองรับ Software-Defined Networks ได้
 - 4.14. สนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัย IEEE 802.1AE โดยรองรับการใช้ 128 bit AES ได้เป็นอย่างดี หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ให้เสนออุปกรณ์เพิ่มเติมที่สามารถทำ Network Data Loss Prevention ได้
 - 4.15. มีความสามารถในการช่วยในการจัดการ ได้แก่ RFID Tag เพื่อแสดงข้อมูลของ Asset Switch หรือ เสนออุปกรณ์หรือระบบเพิ่มเติมที่สามารถทำ RFID tracking ให้สวิตช์ได้ และมี Blue Beacon หรือ Beacon เพื่อระบุอุปกรณ์ที่ทำการเชื่อมต่อ
 - 4.16. สนับสนุน Programmability Network ด้วย Yang Models ผ่าน NETCONF และ RESTCONF protocol ได้ หรือ มีความสามารถ On-box Python เป็นอย่างน้อย
 - 4.17. สามารถส่งข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย (IP flow usage statistic) ในรูปแบบ Flexible NetFlow หรือ NetFlow หรือ sFlow ได้
 - 4.18. สนับสนุนการเข้าไปจัดการอุปกรณ์ ได้แก่ Command-Line (CLI), SNMP, RMON และ WebUI หรือ Console port ได้
 - 4.19. อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งใน Rack ขนาด 19" ได้
 - 4.20. สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220-240 VAC, 50Hz ได้
 - 4.21. ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ต้องได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตที่ประจำในประเทศไทย
 - 4.22. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประกวดราคาครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขาของบริษัทผู้จัดที่ประจำในประเทศไทยเท่านั้น
5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Campus Core Switch) สำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 5.1. โครงสร้างเป็นลักษณะ Modular Chassis โดยมีจำนวนสล็อตไม่น้อยกว่า 7 slots
 - 5.2. มี Switching Capacity สูงสุดไม่น้อยกว่า 1.44 Tbps โดยมี Forwarding rate สูงสุดไม่น้อยกว่า 900 Mbps
 - 5.3. มีหน่วยความจำ (DRAM) หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB และหน่วยความจำ (Flash) หรือ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 10GB และหน่วยความจำ (Packet buffer หรือ VoQ) ขนาดไม่น้อยกว่า 36MB

- 5.4. มีพอร์ตแบบ 40 Gigabit Ethernet (QSFP) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 5.5. มีพอร์ต 1/10 Gigabit Ethernet แบบ SFP/SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต พร้อมเสนอโมดูลต่างๆดังนี้
 - 5.5.1. โมดูลแบบ 10GBase-SR-S หรือ 10GBase-SR หรือเทียบเท่า จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วย
 - 5.5.2. โมดูลแบบ 10GBase-LR-S หรือ 10GBase-LR หรือเทียบเท่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- 5.6. มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต พร้อมเสนอโมดูลแบบ 1000Base-SX จำนวนไม่น้อยกว่า 48 หน่วย
- 5.7. มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000 (RJ-45) จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต
- 5.8. สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 64,000 MAC Addresses
- 5.9. สนับสนุน IPv4/IPv6 Routing แบบ OSPF, BGPv4, OSPFv3 ได้เป็นอย่างดี
- 5.10. สนับสนุนการทำ IP Multicast Routing ได้แก่ PIM Sparse Mode (PIM SM) และ Source-Specific Multicast (SSM) หรือ PIM-Dense Mode ได้เป็นอย่างดี
- 5.11. สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) ได้
- 5.12. สนับสนุนการทำ Quality of Service (QoS) ได้ และรองรับการทำงานแบบ Advanced Insight Solutions (AIS) หรือ Software-Defined Access (SDA) หรือ NetEdit
- 5.13. สนับสนุนการทำ VXLAN เพื่อสามารถทำงานในลักษณะ Network Overlay ในการสร้าง Segmentation ได้ หรือสามารถรองรับ Software-Defined Networks ได้
- 5.14. สนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัย IEEE 802.1AE โดยรองรับการใช้ 128 bit AES ได้เป็นอย่างดี หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ให้เสนออุปกรณ์เพิ่มเติมที่สามารถทำ Network Data Loss Prevention ได้
- 5.15. มีความสามารถในการช่วยในการจัดการ ได้แก่ RFID Tag เพื่อแสดงข้อมูลของ Asset Switch หรือเสนออุปกรณ์หรือระบบเพิ่มเติมที่สามารถทำ RFID tracking ให้สวิตช์ได้ และมี Blue Beacon หรือ Beacon เพื่อระบุอุปกรณ์ที่ทำการเชื่อมต่อ
- 5.16. สนับสนุน Programmability Network ด้วย Yang Models ผ่าน NETCONF และ RESTCONF protocol ได้ หรือ มีความสามารถ On-box Python เป็นอย่างน้อย
- 5.17. สามารถส่งข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย (IP flow usage statistic) ในรูปแบบ Flexible NetFlow หรือ NetFlow หรือ sFlow ได้
- 5.18. สนับสนุนการเข้าไปจัดการอุปกรณ์ ได้แก่ Command-Line (CLI), SNMP, RMON และ WebUI หรือ Console port ได้
- 5.19. อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งใน Rack ขนาด 19" ได้
- 5.20. สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220-240 VAC, 50Hz ได้
- 5.21. ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ต้องได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตที่ประจำในประเทศไทย
- 5.22. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประกวดราคาครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขาของบริษัทผู้ผลิตที่ประจำในประเทศไทยเท่านั้น

6. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Switch) สำหรับ OR, Cardio, X-RAY จำนวน 3 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 6.1. มีขนาด Switching Capacity รวมไม่น้อยกว่า 250 Gbps และมีขนาด Forwarding Rate รวมไม่น้อยกว่า 190 Mpps
 - 6.2. มีพอร์ต Gigabit Ethernet ชนิด 10/100/1000 (RJ-45) จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต และพอร์ต uplink แบบ 10 Gigabit Ethernet ชนิด SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต พร้อมเสนอโมดูล แบบ 10 GBase-LR หรือเทียบเท่า จำนวน 4 หน่วย
 - 6.3. มีหน่วยความจำ (DRAM) หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8GB และหน่วยความจำ (Flash) หรือ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB
 - 6.4. สามารถทำ Stacking ได้ไม่น้อยกว่า 8 หน่วย และมี Throughput ของการทำ Stack ไม่น้อยกว่า 480 Gbps หรือ สามารถทำ ESI Link Aggregation Group (ESI-LAG) หรือ Virtual Switching Extension (VSX)
 - 6.5. สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32,000 MAC Entries
 - 6.6. สนับสนุนการทำงานกับ Jumbo Frame ที่ขนาด Frame ไม่น้อยกว่า 9198 Byte หรือ มีหน่วยประมวลผลความเร็วไม่น้อยกว่า 1.7GHz
 - 6.7. สนับสนุนมาตรฐานได้แก่ IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s, IEEE802.1p, IEEE802.1Q และ IEEE802.3ad
 - 6.8. สนับสนุนจำนวน VLAN IDs ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 Vlan IDs
 - 6.9. สนับสนุน IPv4/IPv6 Routing แบบ OSPF, BGPv4, OSPFv3 ได้เป็นอย่างดี
 - 6.10. สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) ได้
 - 6.11. สนับสนุนการทำ Quality of Service (QoS) ได้ และรองรับการทำงานแบบ Dynamic Segmentation หรือ Software-defined Access หรือ Advanced Insight Solutions
 - 6.12. สนับสนุนการทำ VXLAN เพื่อสามารถทำงานในลักษณะ Network Overlay ในการสร้าง Segmentation ได้
 - 6.13. สนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัย IEEE 802.1AE โดยรองรับการใช้ 128 bit AES ได้เป็นอย่างดี หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ให้เสนออุปกรณ์เพิ่มเติมที่สามารถทำ Network Data Loss Prevention ได้
 - 6.14. มีความสามารถในการช่วยในการจัดการ ได้แก่ RFID Tag เพื่อแสดงข้อมูลของ Asset Switch หรือ เสนออุปกรณ์หรือระบบเพิ่มเติมที่สามารถทำ RFID tracking ให้สวิตช์ได้ และมี Blue Beacon หรือ Beacon เพื่อระบุอุปกรณ์ที่ทำการเชื่อมต่อ
 - 6.15. สนับสนุนการเข้าไปจัดการอุปกรณ์ ได้แก่ Command-Line (CLI), SNMP, RMON และ WebUI หรือ Console port ได้
 - 6.16. สนับสนุน Programmability Network ด้วย Yang Models ผ่าน NETCONF และ RESTCONF protocol ได้ หรือ มีความสามารถ On-box Python เป็นอย่างน้อย

Ch -

- 6.17. มีระบบจ่ายไฟสำรอง (Redundant Power Supply) แบบภายในตัวอุปกรณ์ (Internal) และมีระบบพัดลมสำรอง (Redundant Fans) รวมไปถึงสามารถถอดเปลี่ยนระบบจ่ายไฟและพัดลม โดยไม่จำเป็นต้องปิดอุปกรณ์ (Hot-swappable)
- 6.18. อุปกรณ์ฯ ต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19" ได้
- 6.19. ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ต้องได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตที่ประจำในประเทศไทย
- 6.20. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย

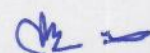
7. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Switch) สำหรับ WAN จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 7.1. มี Switching Capacity หรือ Switching Fabric ไม่น้อยกว่า 56 Gbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 41 Mpps
- 7.2. มีหน่วยความจำ (DRAM) หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 2GB และหน่วยความจำ (Flash) ขนาดไม่น้อยกว่า 4GB
- 7.3. สามารถทำ Stacking ได้ไม่น้อยกว่า 8 หน่วย และมี Throughput ของการทำ Stack ไม่น้อยกว่า 80 Gbps หรือ สามารถทำงานแบบ Virtual Chassis หรือ Virtual Switching Framework ได้ไม่น้อยกว่า 80 Gbps
- 7.4. มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000 (RJ-45) จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต และพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- 7.5. สนับสนุนการทำงานกับ Jumbo Frame ที่ขนาด Frame ไม่น้อยกว่า 9198 Byte
- 7.6. สนับสนุนมาตรฐานได้แก่ IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s, IEEE802.1p, IEEE802.1Q และ IEEE802.3ad
- 7.7. สนับสนุนจำนวน VLAN IDs ได้ไม่น้อยกว่า 1,000 Vlan IDs
- 7.8. สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 MAC Addresses
- 7.9. สนับสนุน IPv4/IPv6 Routing แบบ Static, RIPv1/RIPv2 และ RIPng ได้เป็นอย่างดี
- 7.10. สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) ได้
- 7.11. สนับสนุนการทำ Quality of Service (QoS) ได้
- 7.12. สนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัย IEEE 802.1AE โดยรองรับการใช้ 128 bit AES ได้เป็นอย่างดี หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ให้เสนออุปกรณ์เพิ่มเติมที่สามารถทำ Network Data Loss Prevention ได้
- 7.13. มีความสามารถในการช่วยในการจัดการ ได้แก่ RFID Tag เพื่อแสดงข้อมูลของ Asset Switch หรือ เสนออุปกรณ์หรือระบบเพิ่มเติมที่สามารถทำ RFID tracking ให้สวิตช์ได้ และมี Blue Beacon หรือ Beacon เพื่อระบุอุปกรณ์ที่ทำการเชื่อมต่อ
- 7.14. สนับสนุน Programmability Network ด้วย Yang Models ผ่าน NETCONF, RESTCONF protocol หรือ มีความสามารถ On-box Python หรือ Open API เป็นอย่างน้อย

- 7.15. สามารถส่งข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย (IP flow usage statistic) ในรูปแบบ Flexible NetFlow หรือ NetFlow หรือ sFlow ได้
 - 7.16. สนับสนุนการเข้าไปจัดการอุปกรณ์ ได้แก่ SSH, SNMP, RMON และ WebUI หรือ Console port ได้
 - 7.17. รองรับการเพิ่มระบบจ่ายไฟสำรอง (Redundant Power Supply) แบบภายในตัวอุปกรณ์ (Internal) ได้ในอนาคต หรือเสนออุปกรณ์สำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
 - 7.18. อุปกรณ์ฯ ต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19" ได้
 - 7.19. ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ต้องได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตที่ประจำในประเทศไทย
 - 7.20. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย
8. ระบบควบคุมอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller System) จำนวน 1 ระบบ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 8.1. อุปกรณ์ต้องเป็น Appliance ที่ออกแบบมาสำหรับใช้ควบคุมอุปกรณ์ Wireless Access Point โดยเฉพาะ และมี Throughput ไม่น้อยกว่า 20 Gbps
 - 8.2. มีพอร์ต 10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต พร้อมเสนอโมดูล Transceiver ชนิด 1000BASE-SR หรือเทียบเท่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
 - 8.3. มีพอร์ต Out-of-Band Management แบบ 10/100/1000 Ethernet (RJ-45) หรือ Management port จำนวน 1 พอร์ต และมี Console Port แบบ Serial Port (RJ-45) จำนวน 1 พอร์ต
 - 8.4. สามารถควบคุม Access Point ได้ไม่น้อยกว่า 300 ตัว และรองรับการขยายได้สูงสุด 1,500 ตัว ภายในอุปกรณ์ตัวเดียว
 - 8.5. สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐานดังต่อไปนี้หรือดีกว่า IEEE 802.11a, 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11d, WMM/802.11e, IEEE 802.11h, IEEE 802.11n, IEEE 802.11k, IEEE 802.11r, IEEE 802.11u, IEEE 802.11w, IEEE 802.11ac Wave1 และ Wave2 ได้
 - 8.6. สนับสนุนการใช้งานร่วมกับ Switching ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q VLAN tagging และ IEEE 802.1AX Link Aggregation ได้เป็นอย่างน้อย
 - 8.7. สามารถเชื่อมต่อกับ Access Point ได้ด้วย Control and Provisioning of Wireless Access Points (CAPWAP) หรือในลักษณะ Encapsulated Tunnel และรองรับการทำ DTLS Encryption ระหว่าง Access Point กับ Wireless Controller ข้าม WAN หรือดีกว่า หรือเสนออุปกรณ์เพิ่มเติมให้สามารถใช้งานเทียบเท่าได้
 - 8.8. มีระบบรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐาน Wi-Fi Protected Access (WPA), IEEE802.11i (WPA2) และ RFC 3280 Internet X.509 PKI Certificate หรือดีกว่า ได้เป็นอย่างน้อย
 - 8.9. สามารถเข้ารหัสข้อมูลได้ตามมาตรฐาน ดังต่อไปนี้หรือดีกว่า หรือเสนออุปกรณ์เพิ่มเติมให้สามารถใช้งานเทียบเท่าได้
 - 8.9.1. WEP and TKIP-MIC: RC4 40, 104 and 128 bits (both static and shared keys)

- 8.9.2. AES: CBC, CCM, CCMP
- 8.9.3. DES: DES-CBC, 3DES
- 8.9.4. SSL and TLS: RC4 128-bit and RSA 1024- and 2048-bit
- 8.9.5. DTLS: AES-CBC
- 8.9.6. IPSec: DES-CBC, 3DES, AES-CBC
- 8.10. สามารถทำการตรวจสอบผู้ใช้งานตามมาตรฐาน IEEE802.1X, RFC 3748 Extensible Authentication Protocol (EAP) และ Web-based authentication ได้
- 8.11. สามารถเปลี่ยน Channel ของ Access point ได้ตามสภาพแวดล้อม (Dynamic Channel Assignment) หรือดีกว่า หรือ เทียบเท่า
- 8.12. รองรับการตรวจจับการกวนของสัญญาณและสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ (Interference Detection & Avoidance) หรือดีกว่า หรือ เทียบเท่า
- 8.13. สามารถตรวจหาจุดที่ไม่มีสัญญาณและแก้ไขได้โดยอัตโนมัติ (Coverage hole detection & correction) หรือดีกว่า หรือ เทียบเท่า
- 8.14. สามารถตรวจวัดและควบคุมระดับความแรงในการส่งสัญญาณของอุปกรณ์ Access Point ได้ (Transmit Power Control) หรือดีกว่า หรือ เทียบเท่า
- 8.15. สามารถกระจายผู้ใช้งานไปยัง Access Point ใกล้เคียงที่อยู่โดยรอบได้โดยอัตโนมัติ (Client Load Balancing) หรือดีกว่า หรือ เทียบเท่า
- 8.16. สามารถป้องกันการโจมตี Management Frame ได้ด้วย Management Frame Protection (MFP) หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ให้เสนออุปกรณ์ Network IPS ขนาด 100Gbps มาเพิ่มต่อชุดได้
- 8.17. สามารถจำแนกและควบคุมประเภทของแอปพลิเคชันในระบบเครือข่ายไร้สาย (Application Visibility Control) โดยต้องรู้จักแอปพลิเคชัน ไม่น้อยกว่า 1000 แอปพลิเคชัน เป็นอย่างน้อย หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ให้เสนออุปกรณ์ Network NGFW ขนาด 100Gbps มาเพิ่มต่อชุดได้
- 8.18. สนับสนุนการทำ Quality of Service (QoS) โดยสามารถแบ่งระดับของ Quality of Service ได้ อย่างน้อย 4 ระดับ ได้แก่ Voire, Video, Best Effort และ Background เพื่อรองรับชนิดของข้อมูล แบบต่างๆได้เป็นอย่างน้อย หรือสามารถกำหนด Bandwidth ได้ หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ให้เสนออุปกรณ์ Network NGFW ขนาด 100Gbps มาเพิ่มต่อชุดได้
- 8.19. สามารถใช้ร่วมกับระบบ RADIUS และ TACACS+ ภายนอกหรือเทียบเท่า เพื่อตรวจสอบสิทธิของผู้บริหารที่เข้ามายังอุปกรณ์ควบคุมเครือข่ายไร้สายได้
- 8.20. สามารถทำ Access Control List ตาม Source/Destination IP Address, Protocol Type, Port และค่า DSCP ได้ หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ให้เสนออุปกรณ์ Network NGFW ขนาด 100Gbps มาเพิ่มต่อชุดได้
- 8.21. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Web-based: HTTP/HTTPS และ Command-line Interface: Telnet, SSH และ Serial Port ได้

- 8.22. ระบบควบคุมอุปกรณ์เครือข่ายไร้สายที่เสนอต้องสามารถทำงานในรูปแบบของ High-Availability (HA) ได้
 - 8.23. มีลิขสิทธิ์ของการควบคุมอุปกรณ์เครือข่ายไร้สายทั้งระบบรวมไม่น้อยกว่า 300 หน่วย
 - 8.24. ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ต้องได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตที่ประจำในประเทศไทย
 - 8.25. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย
9. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless Access Point) จำนวน 300 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 9.1. เป็นอุปกรณ์ Access Point ที่สามารถทำงานร่วมกับ WLAN Controller ที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 9.2. สามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้พร้อมกัน และต้องสามารถเลือกใช้ช่องสัญญาณได้ทั้งแบบ 20 MHz สำหรับย่านความถี่ 2.4 GHz และ 20, 40, 80, 160 MHz สำหรับย่านความถี่ 5 GHz หรือ Spatial Stream ไม่น้อยกว่า 12 Spatial Stream
 - 9.3. รองรับการทำงานแบบ MIMO 4x4:3 และ MU-MIMO 4x4:3 Spatial Stream เป็นอย่างน้อย
 - 9.4. สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE 802.11b/g, IEEE 802.11n และ IEEE 802.11ac
 - 9.5. ใช้ช่องสัญญาณมาตรฐาน 5 regulatory domain โดยมีช่องสัญญาณให้เลือกใช้ไม่น้อยกว่า 13 ช่องสัญญาณในย่านความถี่ 2.4GHz และไม่น้อยกว่า 16 ช่องสัญญาณในย่านความถี่ 5 GHz
 - 9.6. ต้องสนับสนุนการทำ Dynamic Frequency Selection (DFS) ได้
 - 9.7. ต้องสนับสนุนการทำ Cyclic shift diversity (CSD) ได้
 - 9.8. ต้องสนับสนุนการทำ Packet aggregation: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx)
 - 9.9. รองรับ PHY Data Rate สูงสุด ได้ไม่น้อยกว่า 5.2 Gbps ในย่านความถี่ 5.0 GHz โดยการทำ Dual 5GHz Radio หรือ 2.4GHz+ 5.0GHz ได้ไม่น้อยกว่า 5.2 Gbps
 - 9.10. มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 100/1000Base-T autosensing (RJ-45) หรือดีกว่า อย่างน้อย 2 พอร์ต พร้อมเสนอ Power Injector ตามมาตรฐาน 802.3at ให้จำนวนเพียงพอต่อการใช้งาน
 - 9.11. สามารถทำ Link Aggregation ตามมาตรฐาน 802.3ad จากอุปกรณ์ Access Point ได้ หรือมีพอร์ตที่มีความเร็วระดับ 2.5 หรือ 5 Gbps
 - 9.12. มีพอร์ต RJ-45 Management Console หรือ USB เพื่อทำการทำ Initial Setup ได้อย่างน้อย 1 พอร์ต
 - 9.13. มีระบบรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐาน Wi-Fi Protected Access (WPA), IEEE802.11i (WPA2), 802.11i และ AES ได้เป็นอย่างน้อย
 - 9.14. มีเสาอากาศเป็นแบบภายใน (Built-In Antenna) โดยมี Gain ไม่น้อยกว่า 4 dBi สำหรับย่านความถี่ 2.4 GHz และไม่น้อยกว่า 5 dBi สำหรับย่านความถี่ 5 GHz. หรือมี Adaptive Antennas ที่มี unique antenna patterns ไม่น้อยกว่า 4,000



- 9.15. มี LED แสดงสถานะการทำงาน เช่น เมื่อ Access Point กำลัง Reboot หรือมี Client มาเชื่อมต่อ
 - 9.16. สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0 – 40 องศาเซลเซียส
 - 9.17. ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน UL2043 หรือ CE Marked, UL60950-1หรือ EN60950-1 และ FCC เป็นอย่างน้อย
 - 9.18. ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ต้องได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตที่ประจำในประเทศไทย
 - 9.19. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย
10. โมดูล Transceiver สำหรับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเดิมที่ทางสถาบันฯ ใช้งานอยู่ (รุ่น Cisco Catalyst 2960 series) จำนวน 6 หน่วย
- 10.1. เป็นโมดูล Gigabit Ethernet แบบ 1000Base-SX
11. อุปกรณ์ตรวจสอบและป้องกันการบุกรุก (Next Generation Firewall) แบบที่ 1 สำหรับศูนย์ข้อมูลหลัก จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 11.1. เป็นอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance ที่ออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่ Next Generation Firewall หรือ Next Generation IPS
 - 11.2. มีความสามารถในการทำงาน (Firewall + AVC) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 27 Gbps โดยรองรับ Application ไม่น้อยกว่า 4,000 applications
 - 11.3. มีความสามารถในการทำงาน (FW + AVC + IPS) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 26 Gbps โดยรองรับการตรวจสอบการโจมตีและควบคุมการใช้งาน Application พร้อมกัน
 - 11.4. สนับสนุนการตรวจสอบเมื่อทำงานในแบบ Application Firewall ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 15 Million Concurrent Sessions และสนับสนุน New connection per second ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 200,000 connections per second
 - 11.5. มีพอร์ต 10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต พร้อมเสนอโมดูล Transceiver ยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ที่เสนอดังนี้
 - 11.5.1. โมดูลแบบ 10GBase-SR-S หรือเทียบเท่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
 - 11.5.2. โมดูลแบบ 10GBase-LR-S หรือเทียบเท่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 โมดูล
 - 11.5.3. แบบ 1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 2 โมดูล
 - 11.6. มีสล็อต จำนวนไม่น้อยกว่า 2 slots สำหรับรองรับการเพิ่มพอร์ตแบบ 40 Gigabit Ethernet ได้อย่างน้อย 4 พอร์ต หรือแบบ 10 Gigabit Ethernet ได้อย่างน้อย 8 พอร์ต
 - 11.7. มีพอร์ตสำหรับบริหารจัดการแบบ Gigabit Ethernet และพอร์ต Console แบบ RJ-45 จำนวน อย่างละ 1 พอร์ต
 - 11.8. มีหน่วยจ่ายไฟอย่างน้อย 2 หน่วย สามารถถอดเปลี่ยนได้ในขณะทำงาน (Hot-Swappable)
 - 11.9. มีพัดลมระบายความร้อนสำรองที่ สามารถถอดเปลี่ยนได้ในขณะทำงาน (Hot-Swappable)

- 11.10. มีหน่วยความจำหลัก (DRAM) ไม่น้อยกว่า 128 GB และมีหน่วยความจำสำรองชนิด SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 240 GB
 - 11.11. สามารถแบ่งการทำงานแยกกันอย่างอิสระ (Multi-Instances หรือ Virtual Systems) ได้
 - 11.12. สนับสนุนการทำ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้
 - 11.13. สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode และ Route Mode ได้
 - 11.14. สามารถใช้งาน Routing แบบ Static และ Dynamic Routing ได้
 - 11.15. สามารถจัดการนโยบายการเชื่อมต่อ (Access Control Policy) โดยสามารถระบุจากข้อมูล IP, Port, Protocol, User, Application และ Geo-Location ได้เป็นอย่างดี
 - 11.16. สามารถทำงานร่วมกับระบบพิสูจน์ตัวตน เพื่อจัดการนโยบายการใช้งานเครือข่าย (Access Control Policy) แบบกลุ่มจาก Security Group Tag ได้
 - 11.17. สามารถรับข้อมูลต้องสงสัย (security intelligence) ทั้งในรูปแบบ IP address และ DNS จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อนำมาใช้ในการติดตาม หรือป้องกันกลุ่ม IP address หรือ DNS ที่ต้องสงสัยได้
 - 11.18. สามารถป้องกันการโจมตี และการบุกรุกเครือข่ายได้อย่างน้อยดังนี้
 - 11.18.1. ป้องกันการระบาดของ Virus หรือ Worm
 - 11.18.2. ป้องกันการบุกรุกแบบ Vulnerability Exploit, Reconnaissance (port scan/sweep)
 - 11.18.3. ป้องกันเครือข่ายและสามารถตรวจจับวิธีการบุกรุกดังนี้ Overflow, Backdoor Program, Trojan/Spy ware
 - 11.19. รองรับการอัปเดตลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์เพื่อทำ URL Filtering และกำหนดแยกตามประเภทของ Web site (categories) ได้ไม่น้อยกว่า 80 กลุ่ม โดยมีสิทธิในการอัปเดตฐานข้อมูลประเภทของ Web site จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ได้ตลอดระยะเวลาของการรับประกัน
 - 11.20. สามารถตรวจจับ Advance Malware โดยใช้ เทคนิค File analysis และ Sandboxing รวมถึงสามารถตรวจสอบย้อนหลังสำหรับ File ที่เคยผ่านการตรวจสอบเพื่อแจ้งเตือนในกรณีที่ File ดังกล่าวถูกวิเคราะห์ว่าเป็น Malware (Retrospective detection)
 - 11.21. ได้รับมาตรฐาน ความปลอดภัย FCC, UL หรือ CE เป็นอย่างน้อย
 - 11.22. เป็นอุปกรณ์ที่อยู่ในกลุ่ม Leader ของ Gartner Magic Quadrant for Network Firewall ปี 2019 หรือใหม่กว่า
 - 11.23. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทยเท่านั้น
12. อุปกรณ์ตรวจสอบและป้องกันการบุกรุก (Next Generation Firewall) แบบที่ 2 สำหรับอินเทอร์เน็ต จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 12.1. เป็นอุปกรณ์ Next Generation Firewall แบบ Appliance ที่ใช้ตัวประมวลผลสำหรับงานเฉพาะทาง
 - 12.2. มีช่องต่อ GE RJ45 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง หรือ มีช่องต่อ 40G(QSFP+/QSFP28) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และช่องต่อ GE SFP หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง

CM

- 12.3. มีประสิทธิภาพการทำงาน (Throughput) ของ Firewall ไม่น้อยกว่า 24 Gbps และได้รับการรับรองมาตรฐานด้าน Firewall จาก ICSA Labs หรือเทียบเท่า หรือมีทีม security research เพื่อวิจัยและพัฒนาด้านความปลอดภัย
 - 12.4. รองรับการเชื่อมต่อพร้อมกัน (Concurrent Sessions) ไม่น้อยกว่า 4,000,000 การเชื่อมต่อ และรองรับการเชื่อมต่อใหม่ (New Sessions) ไม่น้อยกว่า 390,000 การเชื่อมต่อต่อวินาที
 - 12.5. มีประสิทธิภาพการทำงาน (Throughput) ของ IPS ไม่น้อยกว่า 7 Gbps และได้รับการรับรองมาตรฐานด้าน IPS จาก ICSA Labs หรือเทียบเท่า หรือมีทีม security research เพื่อวิจัยและพัฒนาความปลอดภัย
 - 12.6. มีประสิทธิภาพการทำงาน (throughput) ของการป้องกันการบุกรุก (Threat Protection) ไม่น้อยกว่า 5 Gbps
 - 12.7. มีประสิทธิภาพการทำงาน (Throughput) ของ IPSec VPN ได้ไม่น้อยกว่า 20 Gbps รองรับ IPSec VPN Tunnel แบบ Gateway-to-Gateway พร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 2,000 Tunnels และได้รับการรับรองมาตรฐานด้าน IPSec จาก ICSA Labs หรือเทียบเท่า หรือมีทีม security research เพื่อวิจัยและพัฒนาความปลอดภัย
 - 12.8. รองรับผู้ใช้ SSL VPN ได้ไม่น้อยกว่า 5,000 รายพร้อมกัน และได้รับการรับรองมาตรฐานด้าน SSL VPN จาก ICSA Labs หรือเทียบเท่า หรือมีทีม security research เพื่อวิจัยและพัฒนาความปลอดภัย
 - 12.9. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้าน Antivirus จาก ICSA Labs หรือเทียบเท่า หรือมีทีม security research เพื่อวิจัยและพัฒนาความปลอดภัย
 - 12.10. สามารถตรวจจับ Application ได้ไม่น้อยกว่า 1,000 รายการ
 - 12.11. สามารถทำงานในลักษณะ Virtual Firewall ได้ 10 ระบบเป็นอย่างน้อย
 - 12.12. สามารถต่อพ่วง Access Point ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน เพื่อทำหน้าที่เป็น Wireless Controller โดยรองรับ Access Point ได้อย่างน้อย 256 ตัว หรือเสนออุปกรณ์ Wireless Controller ภายใต้เครื่องหมายการค้าอื่นเพิ่มเติมได้ โดยรองรับ Access Point ได้อย่างน้อย 256 ตัว
 - 12.13. มีความสามารถในการทำ Software-Defined Wan (SD-WAN) หรือเสนออุปกรณ์เพิ่มเติมได้ โดยตรวจสอบ WAN SLA โดยใช้ Latency, Jitter และ Packet loss ได้
 - 12.14. รองรับการทำ High Availability (HA) แบบ Active/Active และ Active/Passive ได้
 - 12.15. ใช้งานกับไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ขนาด 220 Volts 50/60 Hz
 - 12.16. เป็นอุปกรณ์ที่อยู่ในกลุ่ม Leader ของ Gartner Magic Quadrant for Network Firewall ปี 2019 หรือใหม่กว่า
 - 12.17. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทยฯ เท่านั้น
13. อุปกรณ์บริหารจัดการ สำหรับอุปกรณ์ตรวจสอบและป้องกันการบุกรุก (Next Generation Firewall) แบบที่ 1 สำหรับศูนย์ข้อมูลหลัก จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

Ch +

- 13.1. เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการระบบ NGFW สำหรับศูนย์ข้อมูลหลัก ที่นำเสนอ รองรับการบริหารจัดการอุปกรณ์ได้ผ่าน Command-line หรือ Graphic User Interface โดยผ่านเว็บแบบ HTTPS
- 13.2. สามารถใช้งานมาตรฐาน IPv4 หรือ IPv6 ทั้งการจัดการอุปกรณ์ และการตรวจสอบข้อมูลการโจมตี
- 13.3. สามารถบริหารจัดการระบบ NGFW ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 ชุด หรือเสนอจำนวนอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถรองรับได้
- 13.4. สนับสนุนการทำ network map ได้ไม่น้อยกว่า 150,000 hosts/users หรือเสนอจำนวนอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถรองรับได้
- 13.5. สามารถจัดการจัดเก็บ Log และสามารถส่ง Log ไปที่ระบบจัดเก็บ Log ศูนย์กลาง (Centralized Log Management) โดยรองรับการจัดส่งข้อมูลของ Access Control แบบเข้ารหัส (SSL/TCP) หรือมีการเข้ารหัสที่เทียบเท่าหรือดีกว่า หรือเสนอ Log Management เพิ่มเติม โดยสามารถเก็บข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 60 ล้านเหตุการณ์ หรือเสนอจำนวนอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถรองรับได้
- 13.6. มีหน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 64 GB และมี Network Internet ชนิด 1 Gbps หรือ 10G จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 13.7. มีหน่วยความจำสำรองเพื่อเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 1.8 TB และมีการจัดการ Hard Disk แบบ RAID 5 หรือดีกว่า
- 13.8. มีระบบจ่ายไฟสำรอง หรือ Redundant Power Supply
- 13.9. สามารถบริหารจัดการนโยบายเรื่องควบคุมรักษาความมั่นคงปลอดภัยเครือข่าย (Next Generation Firewall Policy) และสามารถรองรับการกำหนดนโยบายโดย Application ซึ่งรองรับจำนวน Application ได้ไม่น้อยกว่า 4000 Applications หรือรองรับ API สำหรับ Configuration เพิ่มเติม
- 13.10. สามารถปรับแต่งการแสดงผลของ Dashboard โดยกำหนดเงื่อนไขที่ต้องการแสดง (search criteria) ได้เอง ซึ่งสามารถสร้าง Customize รวมถึงสร้าง Template หรือปรับแต่ง ได้ และต้องมีระบบบริหารจัดการภัยคุกคามแบบ Cloud Service เพื่อตรวจสอบเหตุการณ์การโจมตีที่เกิดขึ้นกับข้อมูล Threat Intelligence และนำมาใช้วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้
- 13.11. รองรับการเชื่อมต่อจากระบบภายนอกเพื่อดึงข้อมูลการโจมตีจาก ระบบภายนอก (3rd Party Threat Feed) ได้ โดยผ่านระบบ STIX/TAXII หรือ Flat files ได้ หรือรองรับ API สำหรับ Configuration เพิ่มเติม
- 13.12. สามารถแสดงข้อมูลของ Application ที่ใช้งานผ่านอุปกรณ์ NGFW ทั้งในลักษณะจำนวน flow หรือ ปริมาณข้อมูล (KB/s) หรือ Percentage หรือ Graph ได้
- 13.13. สามารถจัดเก็บข้อมูลที่มีการโจมตี (Packet Capture) และสามารถเรียกดูได้ หรือเสนออุปกรณ์ Incident Detection and Response เพิ่มเติม
- 13.14. รองรับการรับข้อมูลจากอุปกรณ์ภายนอก เช่นระบบ Vulnerability Management เพื่อนำมาใช้ในการประเมินความเสี่ยงของระบบได้ หรือเสนออุปกรณ์ Threat Exposure Management เพิ่มเติม
- 13.15. อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19 นิ้วได้ โดยมีขนาดไม่เกิน 1RU
- 13.16. อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

13.17. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็น บริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทยฯ เท่านั้น

14. ระบบตรวจสอบและพิสูจน์ตัวตน (Authentication) จำนวน 1 ระบบ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 14.1. เป็นแบบ Hardware Appliance หรือ Virtual Appliance มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 14.1.1. มีขนาด RAM ไม่น้อยกว่า 32 GB
 - 14.1.2. มีขนาด Hard disk รวมไม่น้อยกว่า 600 GB
 - 14.1.3. มี Processor (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย โดยมีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.1 GHz และ Cores per processor ไม่น้อยกว่า 8 Cores per processor
 - 14.1.4. มี Network Interface แบบ 1GBase-T อย่างน้อย 4 พอร์ต
- 14.2. ระบบที่เสนอรองรับการตรวจสอบอุปกรณ์ที่เข้ามาเชื่อมต่อในระบบเครือข่ายจำนวนไม่น้อยกว่า 5,000 เครื่อง และรองรับการขยายได้ไม่น้อยกว่า 10,000 เครื่อง โดยไม่ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ หรือ เสนอจำนวนอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถรองรับได้
- 14.3. สามารถตรวจสอบตัวตน และกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานระบบเครือข่ายขององค์กร ทั้งในรูปแบบ ของ เครือข่ายชนิดใช้สาย (Wired network) และ เครือข่ายไร้สาย (Wireless network) ได้โดย การบริหารจากส่วนกลาง
- 14.4. สามารถทำ Authentication, Authorization และ Accounting ตามมาตรฐาน RADIUS (Remote Access Dial-In User Service) ได้
- 14.5. สามารถทำการตรวจสอบตัวตนด้วย Protocol PAP, EAP-TLS, PEAP และ ได้
- 14.6. สามารถทำการสร้างฐานข้อมูลของผู้ใช้งานภายใน
- 14.7. สามารถทำการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของผู้ใช้งานจากภายนอก (External User Databases) ได้แก่ Active Directory, Lightweight Directory Access Protocol (LDAP), Radius ได้
- 14.8. สามารถใช้สำหรับการตรวจสอบตัวตนของผู้ดูแลระบบ โดยใช้ Protocol TACAS หรือ TACAS+ เพื่อใช้ในการกำหนดสิทธิ์และคำชุดสั่งที่สามารถใช้งานของผู้ดูแลระบบได้ หรือสามารถทำ user privileges หรือ RBAC ได้
- 14.9. สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับ Microsoft Active Directory โดยรองรับ Microsoft Windows Active version 2008, 2008R2, 2012, 2012R2 หรือ Microsoft Windows Active version ล่าสุด
- 14.10. สามารถกำหนดนโยบายในการเข้าใช้ระบบเครือข่ายได้หลากหลายเงื่อนไข เช่น ตามกลุ่มผู้ใช้ User role, Group เป็นต้น
- 14.11. สามารถทำ VLAN Assignment, Downloadable ACLs, Security Group Access List และ URL-Redirection หรือดีกว่า ในการทำ Rule-based Policy ซึ่งทำงานร่วมกับอุปกรณ์เครือข่ายเดิมได้
- 14.12. สามารถทำ replication เพื่อให้เกิด redundancy สำหรับ configuration data ได้ หรือเสนอ Software เพิ่มเติม

- 14.13. สามารถตรวจสอบตัวตน และกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานระบบเครือข่ายของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ส่วนตัวของบุคลากรที่นำมาใช้งานกับระบบเครือข่ายภายในองค์กร (Bring your own devices : BYOD)
 - 14.14. สามารถบริหารจัดการระบบจัดการการเข้าใช้งานเครือข่ายสำหรับแขก (Guest Management System) ได้ 3 อย่างดังต่อไปนี้
 - 14.14.1. ระบบต้องสามารถบริหารจัดการกับกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นบุคคลภายนอก (Guest) เช่น การใช้งาน Hotspot, Sponsored, Self-Service ที่ต้องการเข้ามาใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น กำหนดระยะเวลาการใช้งานได้ เป็นต้น
 - 14.14.2. มีระบบลงทะเบียนอุปกรณ์ก่อนการเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบ โดยผู้ใช้สามารถทำการลงทะเบียนอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ผ่าน Self-service Portals
 - 14.14.3. สามารถกำหนด และอนุญาตให้ผู้ใช้งานภายนอก (Guest) เข้าใช้เครือข่าย โดยมีการจำกัดการเข้าถึงทรัพยากรภายในบริษัท หรือให้บริการเฉพาะอินเทอร์เน็ตสำหรับบุคคลภายนอกเท่านั้น
 - 14.14.4. ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการระบบที่นำเสนอผ่านทาง Web-based GUI ได้
 - 14.14.5. สามารถออกแบบ และปรับแต่งหน้า Web page สำหรับ guest ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น Hotspot, Sponsor Portal, Self-Service Portal ได้ รวมถึงเพิ่ม Corporate logo ที่กำหนดได้
 - 14.15. มีระบบ Monitoring และ Reporting เพื่อแจ้งให้ทราบถึงจำนวน Endpoint ที่เข้ามาเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายได้
 - 14.16. มี Dashboard ในการแสดงสถานะภาพรวมของอุปกรณ์ที่เข้าใช้งานระบบเครือข่ายอุปกรณ์ที่ผ่านการตรวจสอบ อุปกรณ์ที่ไม่ผ่านการตรวจสอบเป็นอย่างน้อย
 - 14.17. สามารถส่ง Log ไปยัง Syslog Server ได้
 - 14.18. สามารถ Sync Clock กับระบบ NTP server ได้
 - 14.19. ระบบที่เสนอต้องสามารถสนับสนุนการทำ High-Availability แบบ 1+1 หรือ N+1 ได้เป็นอย่างน้อย โดยมีประสิทธิภาพของการทำงานไม่ลดลง หรือเป็น Solution ที่เทียบเท่าการทำ High-Availability
15. ระบบบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Management System) จำนวน 1 ระบบ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 15.1. เสนออุปกรณ์สำหรับติดตั้งระบบบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 15.1.1. มีขนาด RAM ไม่น้อยกว่า 64 GB
 - 15.1.2. มี Hard disk ขนาดไม่น้อยกว่า 1.2TB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย โดยมี ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10K rpm
 - 15.1.3. มี CPU จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยมีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.6 GHz และมี จำนวน Core ไม่น้อยกว่า 16 Core ต่อ CPU
 - 15.1.4. มี Network Interface แบบ 1GBase-T อย่างน้อย 4 พอร์ต

16. ลิขสิทธิ์ระบบบริหารจัดการอุปกรณ์เครือข่าย (Network Management License) จำนวน 1 ระบบ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 16.1. รองรับการจัดการบริหารอุปกรณ์ได้อย่างน้อย ดังนี้ อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router), อุปกรณ์กระจายสัญญาณทางด้านเครือข่าย (Switch), อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Controller/Access Point).
- 16.2. สามารถจัดการอุปกรณ์ ได้ไม่น้อยกว่า 580 อุปกรณ์ หรือเสนอจำนวนอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถรองรับได้
- 16.3. สามารถแสดงผลในลักษณะ Dashboard ซึ่งสามารถแสดงในรูป ตาราง (Tables) หรือ widgets และ แผนภูมิ (Chart) ได้
- 16.4. สามารถตรวจสอบ (Monitor) การใช้งาน CPU, Memory และ อุณหภูมิของอุปกรณ์ได้
- 16.5. สามารถรายงานค่าการเชื่อมต่อของผู้ใช้งานในระบบโครงข่ายไร้สายได้อย่างน้อย ดังนี้ ชื่อผู้ใช้งาน (Username), IP Address, SSID, ชื่อเครื่อง (Device Name/Host Name), ปริมาณการใช้งาน (Client Statistics) และ Signal to Noise ratio (SNR) หรือ signal strength
- 16.6. สามารถทำการเปลี่ยนหรือเพิ่มคอนฟิกูเรชันของอุปกรณ์ Access Point จากศูนย์กลางได้
- 16.7. สามารถทำ Manage Device Software Images ได้
- 16.8. สามารถทำ Manage Device Configuration Files ได้
- 16.9. มีช่องสืบค้นข้อมูลอุปกรณ์, สัญญาณเตือน (Alarm), เหตุการณ์ (Events) และ ผู้ใช้งาน (Client) ได้ โดยเมื่อต้องการสืบค้นผู้ใช้งาน (Client) สามารถสืบค้นได้จาก ชื่อ (User name), MAC address, IP Address, ประเภทอุปกรณ์ (Asset Category) และ อุปกรณ์ที่ทำการเชื่อมต่อ (Switch Name, AP Name) ได้ หรือ มี Filter ที่ช่วยในการคัดกรองข้อมูลได้
- 16.10. สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลของระบบเครือข่ายได้หลายช่องทาง ได้แก่ Syslog, SNMP และ Netflow (หรือ JFlow หรือ sFlow) ได้
- 16.11. สามารถตั้งระดับผู้ดูแลระบบ (User Privileges) หรือ RBAC และ แบ่งขอบเขตของระบบที่ดูแล (Virtual Domain) ได้ หรือ สามารถเชื่อมต่อกับ Windows Active Directory ได้
- 16.12. สามารถแสดงสถานะของอุปกรณ์ออกเป็นรายงานได้หลายรูปแบบ (Customize Reports) และ Save and Export ในรูปแบบ PDF หรือ CSV ได้ และ สามารถให้ระบบส่ง email ไปยังผู้ดูแลระบบได้
- 16.13. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน HTTPS ได้

17. ระบบบริหารจัดการปรับปรุงแก้ไขรหัสผ่านสำหรับระบบตรวจสอบและพิสูจน์ตัวตน (Authentication) โดย WebSite จำนวน 1 ระบบ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

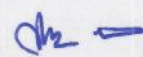
- 17.1. เสนออุปกรณ์สำหรับติดตั้งระบบบริหารจัดการ จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 17.1.1. มี CPU จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย โดยมีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.1 GHz และมีจำนวน Core ไม่น้อยกว่า 12 Core ต่อ CPU
 - 17.1.2. มีขนาด RAM ไม่น้อยกว่า 32 GB

- 17.1.3. มี Hard disk ขนาดไม่น้อยกว่า 1TB จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วย โดยมี ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10K rpm
- 17.1.4. มี Network Interface แบบ 1GBase-T อย่างน้อย 2 พอร์ต
- 17.1.5. มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core)
- 17.1.6. มีโปรแกรมระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine) อย่างน้อย 2 Virtual Machine
- 17.2. มีระบบบริหารจัดการปรับปรุงแก้ไขรหัสผ่านสำหรับระบบตรวจสอบและพิสูจน์ตัวตน (Authentication)
- 17.3. ติดตั้งระบบ DNS/DHCP โดยใช้ Windwos Server ที่เสนอ
- 18. ระบบสำรองไฟฟ้าฉุกเฉินแบบ ระบบไฟฟ้า 3 เฟส ขนาดไม่น้อยกว่า 10,000 VA จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - 18.1. มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า 10 kVA (8,000 Watts)
 - 18.2. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) แบบ 3 เฟส ไม่น้อยกว่า 380 +/-20%
 - 18.3. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220 +/-1%
 - 18.4. สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที
- 19. ระบบสำรองไฟฟ้าฉุกเฉิน ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 VA จำนวน 3 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - 19.1. มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า 2 kVA (1,200 Watts)
 - 19.2. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-20%
 - 19.3. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-10%
 - 19.4. สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที
- 20. ขอบเขตการติดตั้งอุปกรณ์ การเดินสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) และสายสัญญาณ UTP
 - 20.1. ข้อกำหนดด้านการติดตั้งและขอบเขตการดำเนินงาน
 - 20.1.1. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และถ้าหากจำเป็นต้องเพิ่มอุปกรณ์ใดๆ เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในส่วนค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด โดยไม่มีสิทธิ์คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมกับสถาบันฯ
 - 20.1.2. กรณีที่ไม่สามารถติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการ ณ จุดติดตั้งถาวรได้ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ในจุดติดตั้งชั่วคราวตามที่สถาบันฯกำหนด และดำเนินการย้ายจุดติดตั้งไป ณ จุดติดตั้งถาวรที่สถาบันฯกำหนดในภายหลังโดยไม่มีสิทธิ์คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมกับสถาบันฯ

Ob

- 20.1.3. จัดหาและติดตั้งสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบ Single Mode ขนาด 24 Cores จาก ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์อาคารมหิตลาธิเบศร ไปยังห้องศูนย์คอมพิวเตอร์อาคารสถาบัน จำนวน 2 เส้นทาง
- 20.1.4. จัดหาและติดตั้งสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบ Single Mode ขนาด 24 Cores จาก ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์อาคารมหิตลาธิเบศร ไปยังห้องศูนย์คอมพิวเตอร์อาคารเฉลิมพระเกียรติ จำนวน 2 เส้นทาง
- 20.1.5. จัดหาและติดตั้งสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบ Single Mode ขนาด 24 Cores จาก ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์อาคารสถาบัน ไปยังห้องศูนย์คอมพิวเตอร์อาคารเฉลิมพระเกียรติ จำนวน 2 เส้นทาง
- 20.1.6. จัดหาและติดตั้งสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบ Single Mode ขนาด 24 Cores จาก ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์อาคารสถาบัน ไปยังห้องศูนย์คอมพิวเตอร์อาคารสยามบรมราชกุมารี จำนวน 2 เส้นทาง
- 20.1.7. จัดหาและติดตั้งสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบ Single Mode ขนาด 24 Cores จาก ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์อาคารเฉลิมพระเกียรติ ไปยังห้องศูนย์คอมพิวเตอร์อาคารสยามบรมราชกุมารี จำนวน 2 เส้นทาง
- 20.1.8. จัดหาและติดตั้งสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบ Single Mode ขนาด 24 Cores จาก ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์อาคารสยามบรมราชกุมารี ไปยังตู้กระจายสัญญาณเครือข่ายห้อง X-RAY ชั้น 3 จำนวน 2 เส้นทาง
- 20.1.9. จัดหาและติดตั้งสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบ Single Mode ขนาด 24 Cores จาก ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์อาคารสยามบรมราชกุมารี ไปยังตู้กระจายสัญญาณเครือข่ายห้อง Cardio ชั้น 5 จำนวน 2 เส้นทาง
- 20.1.10. จัดหาและติดตั้งสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบ Single Mode ขนาด 24 Cores จาก ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์อาคารมหิตลาธิเบศร ไปยังตู้กระจายสัญญาณเครือข่ายห้อง OR ชั้น 4 จำนวน 2 เส้นทาง
- 20.1.11. จัดหาและติดตั้งสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบ Single Mode ขนาด 12 Cores จาก ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์อาคารเฉลิมพระเกียรติ ชั้น 10 ไปยังตู้กระจายสายสัญญาณ ชั้น 21 อาคารเฉลิมพระเกียรติ
- 20.1.12. จัดหาและติดตั้งสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบ Single Mode ขนาด 12 Cores จาก ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์อาคารสถาบัน ไปยังตู้กระจายสายสัญญาณ ชั้น 21 อาคารเฉลิมพระเกียรติ
- 20.1.13. จัดหาและติดตั้งสายสัญญาณ UTP ชนิด CAT6 สำหรับการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless Access Point) ในกรณีที่ไม่สามารถติดตั้งในตำแหน่งเดิมได้ หรือมีจุดติดตั้งใหม่
- 20.2. คุณสมบัติของสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบ Single Mode
 - 20.2.1. สายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร ชนิดมีโลหะป้องกันสัตว์กัดแทะ (Fiber Optic Outdoor Armored Cable)

- 20.2.2. เป็นสายใยแก้วนำแสงที่ใช้ติดตั้งมีฉนวนเปลือกนอกเป็น High Density Polyethylene (HDPE) มีความแข็งแรงทนทาน, ทนทานต่อแสงแดดและรังสี UV
- 20.2.3. เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีโครงสร้างเป็น Loose Tube และบรรจุเจลเพื่อป้องกันน้ำ (Water Blocking Gel)
- 20.2.4. เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single mode ตามมาตรฐาน โดยมีจำนวนใยแก้ว 12 หรือ 24 Cores ตามขอบเขตการดำเนินงาน
- 20.2.5. ค่าแรงดึงสูงสุด (Max Tensile Load) จะต้องไม่น้อยกว่า 2,700N
- 20.2.6. เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีอัตราการลดทอน (Max. Attenuation) ไม่เกิน 0.36 dB/km ที่ 1310nm และ 0.22 dB/km ที่ 1550nm
- 20.2.7. อุณหภูมิที่เหมาะสมในการใช้งานอยู่ระหว่าง - 30°C to 70°C
- 20.2.8. เป็นผลิตภัณฑ์ ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสาย Cable UTP แผงกระจายสายสัญญาณ (Fiber Optic Patch Panel), อุปกรณ์ต่อสาย (Adapter Snap Plate) และสายพ่วง (Fiber Optic Patch Cord)
- 20.3. คุณสมบัติของกล่องพักสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Enclosure) 1 U
 - 20.3.1. แผงพักสายสัญญาณ สามารถเลื่อนเข้า-ออกได้ง่าย เพื่อความสะดวกในการจัดการ
 - 20.3.2. ตัวแผงกระจายสายผลิตจาก Cold rolled steel ออกแบบเป็นแผงแบบปิดทึบสีดำ เพื่อป้องกันสาย Fiber Optic ทุกด้าน
 - 20.3.3. สามารถรองรับ Adapter Plate และ MPO Cassette ได้ ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 20.3.4. แผงพักสายสัญญาณสามารถรองรับ Fiber Optic ได้สูงสุดไม่ต่ำกว่า 96 Fibers ด้วยขนาด 1U
 - 20.3.5. Patch Panel และ Adapter Plate จะต้องสามารถแยกออกจากกันได้เพื่อสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานในอนาคตได้โดยไม่ต้องจัดหา Patch Panel ใหม่
 - 20.3.6. เป็นผลิตภัณฑ์ ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง
- 20.4. คุณสมบัติของแผงหัวต่อ (Adaptor Plate)
 - 20.4.1. เป็นชนิด SC หรือ LC Adapter
 - 20.4.2. อุปกรณ์จะต้องมีลักษณะเป็นตัวยึด 2 ด้าน ชนิด Singlemode หรือ Multimode ตามการใช้งาน
 - 20.4.3. สามารถติดตั้งเข้ากับ Fiber Optical Patch Panel ได้ มี Snap 2 ด้านเป็นลักษณะกดเข้าและดึงออกเพื่อง่ายต่อการติดตั้ง
 - 20.4.4. สามารถเลือกใช้งานได้ทั้ง 12 Port (สำหรับ SC Connector), และ 12, 24 Port (สำหรับ LC Connector) ต่อ Snap Plate เพื่อความสะดวกในการออกแบบใช้งาน
 - 20.4.5. อุปกรณ์จะดัด เป็นผลิตภัณฑ์ ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ Fiber Optical Patch Panel
- 20.5. คุณสมบัติของสายเชื่อมต่อใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Patch cord)
 - 20.5.1. เป็นสายชนิด LC-SC หรือ LC-LC Duplex มีความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร



- 20.5.2. เป็นสาย Fiber Optic Patch cord ชนิด Single mode หรือ Multimode ตามการใช้งาน
- 20.5.3. มี Jacket เป็นแบบ LSZH
- 20.5.4. จะต้องผลิตตามมาตรฐาน TIA/EIA-568-C.3
- 20.5.5. ต้องเป็นสายสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต
- 20.5.6. เป็นผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับสายใยแก้วนำแสง
- 20.6. คุณสมบัติของหัวต่อสายใยแก้วนำแสงแบบ pigtail (Fiber Optic Pigtail)
 - 20.6.1. เป็นสายชนิด SC, LC มีความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร
 - 20.6.2. จะต้องเป็นสายสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต
 - 20.6.3. เป็นสาย Fiber Optic Pigtail ชนิด Single mode หรือ Multimode ตามการใช้งาน
 - 20.6.4. อุปกรณ์จะต้องได้รับมาตรฐาน RoHS
 - 20.6.5. มี Jacket เป็นแบบ LSZH
 - 20.6.6. เป็นผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับสายใยแก้วนำแสง
- 20.7. คุณสมบัติของสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT 6 ชนิดภายในอาคาร
 - 20.7.1. เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category 6 ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.2 , ISG/IEC 11801 และสามารถรองรับการใช้งาน 100 BASE-TX, 1000 BASE-T เป็นอย่างน้อย
 - 20.7.2. มีตัวนำเป็นทองแดง ขนาด 23 AWG มีฉนวนทำจาก HDPE
 - 20.7.3. มี Cross Sector อยู่ตรงกลางโครงสร้างสาย มี Jacket เป็น PVC CMR
 - 20.7.4. สามารถรองรับการทดสอบได้ 250 MHz และมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังนี้
 - 20.7.4.1. มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน 32.8 dB ที่ 250 MHz
 - 20.7.4.2. มีค่า NEXT ไม่น้อยกว่า 38.3 dB ที่ 250 MHz
 - 20.7.4.3. มีค่า PSNEXT ไม่น้อยกว่า 36.3 dB ที่ 250 MHz
 - 20.7.4.4. มีค่า RL ไม่น้อยกว่า 17.3 dB ที่ 250 MHz
 - 20.7.5. มีค่า DC Voltage ต้องไม่เกิน 80V เพื่อความเหมาะสมกับการใช้งานร่วมกับอุปกรณ์สื่อสาร
 - 20.7.6. มีค่า Dielectric Strength เท่ากับ 2.5 kV/2 sec หรือ 2500 Vdc
 - 20.7.7. เป็นผลิตภัณฑ์ ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับแผงกระจายสายสัญญาณ (Patch Panel), RJ45 Modular Jack และ สายพ่วง (Patch Cord)
- 20.8. คุณสมบัติของแผงกระจายสาย (Patch Panel) CAT 6
 - 20.8.1. เป็นแผงกระจายสายที่มีจำนวน 24 Port Unload ขนาด 1U
 - 20.8.2. สามารถถอดเปลี่ยน RJ45 Modular Jack แต่ละตัวได้อย่างอิสระ
 - 20.8.3. มีแผงจัดการสายด้านหลังเพื่อรองรับน้ำหนักสาย และเพื่อความเรียบร้อยสวยงาม
 - 20.8.4. สามารถติดตั้งกับตู้เก็บอุปกรณ์ 19" ตามมาตรฐาน
 - 20.8.5. อุปกรณ์จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสาย UTP CAT 6

Ch 2

20.9. คุณสมบัติของเต้ารับสายสัญญาณตัวเมีย (RJ 45 modular Jack) CAT 6

- 20.9.1. เป็นเต้ารับตัวเมียชนิด UTP Category 6 ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน TIA/EIA568C.2 , ISO/IEC 11801
- 20.9.2. ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน UL Standard and RoHs
- 20.9.3. มี Contact ทำจาก Phosphor Bronze เคลือบทองหนา 50um
- 20.9.4. อุปกรณ์จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสาย UTP CAT 6

20.10. คุณสมบัติของสายพ่วง (Patch Cord) CAT 6

- 20.10.1. สายพ่วงจะต้องมีคุณสมบัติเป็น U/UTP Patch Cord Category 6 ตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801
- 20.10.2. สายพ่วงตัวนำสัญญาณขนาด 24 AWG แบบแกนฟอยเพื่อความสะอาดในการประยุกต์ใช้งานในพื้นที่ต่างๆ
- 20.10.3. สายพ่วงจะต้องมีหัวตัวผู้ (RJ45 Modular Plug) ทั้งสองข้างพร้อมหุ้มด้วย Boot ใส่เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและสะดวกในการใช้งาน
- 20.10.4. สายจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสาย UTP CAT 6

21. งานติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์ (Rack)

21.1. ตู้ Rack 19 นิ้ว ขนาด 42U จำนวน 3 ตู้ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 21.1.1. ต้องออกแบบและผลิตตามมาตรฐานสากล IEC60297-1 หรือ IEC60297-2 หรือ EIA-310C
- 21.1.2. ตั้งพื้นสีดำ ขนาด 42U โดยมีหน้ากว้าง 600 mm. มีความลึก 1100 mm.
- 21.1.3. สามารถติดตั้งอุปกรณ์ขนาดหน้ากว้าง 19" ได้ และรองรับน้ำหนักอุปกรณ์ได้ไม่น้อยกว่า 800 Kg.
- 21.1.4. ตัวตู้ผลิตจาก Electro-Galvanized Steel Sheet ป้องกันการเกิดสนิม
- 21.1.5. ประตูด้านหน้าเป็น Tempered Glass หรือ Acrylic หรือมีรูพรุน ทำให้สามารถมองเห็นอุปกรณ์ภายในได้พร้อมกุญแจ เพื่อความปลอดภัย
- 21.1.6. มีชุดพัดลม 2 ตัว เป็นอย่างน้อย
- 21.1.7. มีรางไฟขนาด 6 Outlet รองรับกระแสไฟฟ้า 16A เป็นอย่างน้อย
- 21.1.8. ตู้ Rack cabinet จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ UTP Cable และ Fiber Optic Cable

ch 20

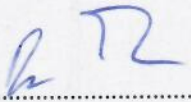
21.2. ตู้ Wall Rack 19 นิ้ว ขนาด 5U จำนวน 2 ตู้ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

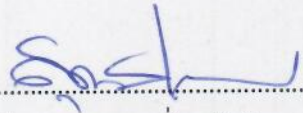
- 21.2.1. เป็นตู้ Rack ปิด 19 นิ้ว 9U ความกว้าง 60 เซนติเมตร และความลึกไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร
- 21.2.2. มีรางไฟขนาด 6 Outlet รองรับกระแสไฟฟ้า 16A เป็นอย่างน้อย
- 21.2.3. มีชุดพัดลม 2 ตัว เป็นอย่างน้อย
- 21.2.4. ตู้ Wall Rack จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ UTP Cable และ Fiber Optic Cable

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายแพทย์กิตติชัย มูลวิริยกิจ)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายแพทย์ภัทรวิทย์ อุตตะสาระ)
ผู้อำนวยการสำนักดิจิทัลการแพทย์ กรมการแพทย์

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายธวัชชัย กิระวิทยา)
รองผู้อำนวยการด้านการพัฒนาระบบสุขภาพ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายปวิณ ธาตาดลทิพย์)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายสุนทร หลั่นเจริญ)
หัวหน้าฝ่ายสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ ซื้อพร้อมติดตั้งระบบเชื่อมสัญญาณภายในอาคารสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร
จัดการโรงพยาบาล

หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี กรมการแพทย์

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ในวงเงิน ๓๘,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

เป็นเงิน ๓๘,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน) ราคาต่อหน่วย (ถ้ามี)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ราคาจากท้องตลาด

๔.๑ ใบเสนอราคา บริษัท แอ็ดวานซ์อินฟอร์เมชันเทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) เสนอราคา ๓๘,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๔.๒ ใบเสนอราคา บริษัท ไชยกาญจน์ คอนเซ็ปต์ติ้ง จำกัด เสนอราคา ๔๘,๕๕๓,๘๑๘ บาท

๔.๓ ใบเสนอราคา บริษัท เดลฟาย เทคโนโลยี จำกัด เสนอราคา ๕๓,๔๙๑,๒๒๖ บาท

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๕.๑ นายกิตติชัย มุลวิริยกิจ นายแพทย์ชำนาญการ ประธานกรรมการ

๕.๒ นายภัทรวิทย์ อัดตะสาระ ผู้อำนวยการสำนักดิจิทัลการแพทย์ กรรมการ

กรมการแพทย์

๕.๓ นายปวีณ ธาตาดลทิพย์ นายแพทย์ชำนาญการ กรรมการ

๕.๔ นางวัชรีย์ สี่หมื่นตรี นักวิชาการพัสดุชำนาญการ กรรมการ

๕.๕ นายสุนทร หลั่นเจริญ หัวหน้าฝ่ายสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ กรรมการ

โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล

๑๒-๑