



ประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โครงการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ พร้อมติดตั้ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โครงการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ พร้อมติดตั้ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) งบประมาณ ๕,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านห้าแสนบาทถ้วน) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคารั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖,๐๖๙,๘๙๙.๘๙ บาท (หกล้านหกหมื่นเก้าพันแปดร้อยเก้าสิบเก้าบาทแปดสิบเก้าสตางค์) ตามรายการดังนี้

จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โครงการ	จำนวน	๑	โครงการ
พัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต			
ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่			
พร้อมติดตั้ง			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๑,๐๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคารในระหว่างวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๓ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.krabipao.go.th, www.gprocurement.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๗๕๖๐-๐๒๙๕ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายังองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ ผ่านทางอีเมล inventory@krabipao.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๓ โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.krabipao.go.th, www.gprocurement.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๓

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๓



(นายสมศักดิ์ กิตติธรรกุล)

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่

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

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๓๐/๒๕๖๓

การซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โครงการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่
พร้อมติดตั้ง

ตามประกาศ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่

ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๓

องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ ซึ่งต่อไปเรียกว่า "องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โครงการ	จำนวน	๑	โครงการ
พัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของ			
องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ พร้อม			
ติดตั้ง			

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายคอมพิวเตอร์
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ ตารางหลักเกณฑ์การพิจารณา
- ๑.๘ แบบปรับปรุงระบบเครือข่าย

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 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง (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) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

(๕) 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 พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ตามข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ ๒. ข้อกำหนดด้านเทคนิค ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕

(๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำความผิดอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่

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 ๒๗๕,๐๐๐.๐๐ บาท (สองแสนเจ็ดหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหนี้ภายในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำ

ประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๖ เมษายน ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจกรรมร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่จะพิจารณาดัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๖.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ รายการพิจารณา คือ จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โครงการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ พร้อมติดตั้ง

(๑) ราคาที่เสนอราคา (ตัวแปรหลัก) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๐

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๗๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่

มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก

เลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย 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) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับถัดจากวันที่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ไม่ได้

(๑) องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ ไว้ชั่วคราว

องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย

การจ้างพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

๑. ชื่อโครงการ พัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองแผนและงบประมาณ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านห้าแสนบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓
เป็นเงิน ๖,๐๖๙,๘๘๙.๘๙ บาท (หกล้านหกหมื่นเก้าพันแปดร้อยเก้าสิบเก้าบาทแปดสิบเก้าสตางค์)
๕. ค่า Hardware ๔,๔๔๒,๕๖๖.๕๕ บาท โดยมีราคาต่อหน่วยดังนี้
 - ๕.๑ อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Firewall) จำนวน ๑ หน่วย ราคา ๘๑๑,๕๐๐.๐๐ บาท
 - ๕.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch) จำนวน ๒ หน่วย
ราคาต่อหน่วย ๒๖๔,๔๓๓.๓๓ บาท ราคารวม ๕๒๘,๘๖๖.๖๖ บาท
 - ๕.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณชนิดจ่ายไฟได้ (PoE Switch) จำนวน ๑๐ หน่วย
ราคาต่อหน่วย ๙๒,๒๓๓.๓๓ บาท ราคารวม ๙๒๒,๓๓๓.๓๐ บาท
 - ๕.๔ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๑ จำนวน ๗ หน่วย
ราคาต่อหน่วย ๕๔,๙๖๖.๖๗ บาท ราคารวม ๓๘๔,๗๖๖.๖๙ บาท
 - ๕.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๒ จำนวน ๓๑ หน่วย
ราคาต่อหน่วย ๓๒,๙๓๓.๓๓ บาท ราคารวม ๑,๐๒๐,๙๓๓.๒๓ บาท
 - ๕.๖ เครื่องสำรองไฟฟ้าแบบ True Online ขนาด ๑๐ kVA จำนวน ๒ เครื่อง
ราคาต่อหน่วย ๓๕๒,๐๐๐.๐๐ บาท ราคารวม ๗๐๔,๐๐๐.๐๐ บาท
 - ๕.๗ เครื่องสลับแหล่งจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติแบบยัดติดกับตู้ Rack จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๗๐,๑๖๖.๖๗ บาท
๖. ค่า Software - บาท
๗. ค่าพัฒนาระบบ - บาท
๘. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ๑,๖๒๗,๓๒๓.๓๔ บาท โดยมีราคาต่อหน่วยดังนี้
 - ๘.๑ ระบบจัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย จำนวน ๑ ระบบ ราคา ๔๙๕,๖๖๖.๖๗ บาท
 - ๘.๒ งานติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายในอาคาร จำนวน ๑ งาน ราคา ๙๖๖,๖๖๖.๖๗ บาท
 - ๘.๓ งานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับเครือข่าย จำนวน ๑ งาน ราคา ๑๖๕,๐๐๐.๐๐ บาท
๙. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

๙.๑ นายธีรศักดิ์ หนูรักษา ผู้อำนวยการกองแผนและงบประมาณ	ประธานกรรมการ
๙.๒ นายวโรภาส มานะกล้า นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	กรรมการ
๙.๓ นายณัฐวุฒิ ขอบแต่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	กรรมการ
๑๐. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

สืบราคาจากท้องตลาดและนำมาหาค่าเฉลี่ยราคาแต่ละรายการ

 - ๑๐.๑ บริษัท เคเอ็นเอส ซิสเต็มส์ จำกัด ตามใบเสนอราคาเลขที่ KNSQ/FEB-๐๑๒
 - ๑๐.๒ บริษัท ทริปเปิลวินส์ โซลูชั่นส์ จำกัด ตามใบเสนอราคาเลขที่ Q๒๐SS๐๒๓
 - ๑๐.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เซิร์ฟเน็ตโซลูชั่น ตามใบเสนอราคาเลขที่ SNQT๒๐๒๐To๑๐๐๘

ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(Terms of Reference : TOR)

โครงการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่



นายธีรศักดิ์ หนูรักษา ผู้อำนวยการกองแผนและงบประมาณ

นายวิโรภาส มานะกล้า นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

นายรัฐวุฒิ ชอบแต่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

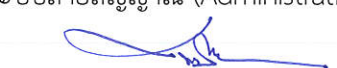

.....

.....

.....

1. ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1. ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนดรายละเอียด (Specification) ทางเทคนิคของอุปกรณ์เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) กรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความ หรือเอกสารในส่วนอื่นที่นำเสนอมา ผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้ชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ง่ายว่าอ้างอิง ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารที่เสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือ ระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับให้ตรงกับตารางเปรียบเทียบ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบ ข้อมูลอย่างถูกต้อง หากเอกสารอ้างอิงไม่ใช่ภาษาไทย ผู้เสนอราคาต้องแปลเอกสารนั้นในส่วนที่เป็นสาระสำคัญ ให้เป็นภาษาไทยพร้อมรับรองความถูกต้องของข้อความดังกล่าวโดยผู้ที่มีความรู้ทางด้านภาษานั้นๆ และแนบสำเนาเอกสารที่แสดงถึงความรู้ความสามารถด้านภาษานั้นๆ ของผู้แปลด้วย
- 1.2. ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องนำเสนอโครงสร้างระบบอุปกรณ์ทั้งหมดประกอบถึงวิธีการที่ถูกต้องตามหลักการของผลิตภัณฑ์ นำเสนอแก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย เพื่อพิจารณาก่อนทำการติดตั้งอุปกรณ์จริงตามตำแหน่งที่ระบุไว้ พร้อมติดตั้งลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้อุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการนี้สามารถทำงานเข้ากับระบบเครือข่ายปัจจุบันขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ได้อย่างสมบูรณ์
- 1.3. ซอฟต์แวร์ที่มีการติดตั้งใช้ภายในโครงการนี้ทั้งหมดต้องได้รับลิขสิทธิ์ (Licensed) อนุญาตให้ใช้ได้ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 1.4. อุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ประกอบที่เสนอในโครงการนี้ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในสายการผลิตเป็นของใหม่ เป็นของแท้ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่หรือแปรสภาพ (Reconditioned หรือ Refurbished) โดยอุปกรณ์หลักที่ใช้ในโครงการนี้ต้องมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 1.5. เพื่อประโยชน์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ และเป็นการรับประกันในเรื่องของการดูแลอุปกรณ์ และการซ่อมบำรุง ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยผู้เสนอราคาจะต้องนำเอกสารใบรับรองตัวจริง มาแสดงต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่หรือผู้แทนที่ได้รับมอบหมาย ภายใน 7 วันนับถัดจากวันเสนอราคา
- 1.6. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในที่เสนอจะต้องสามารถรองรับการสื่อสารด้านเสียง ข้อมูลและภาพในลักษณะ Multimedia พร้อมทั้งสามารถตอบสนองการใช้งานเป็นระดับส่วนบุคคล (Personal) ระดับกลุ่ม (Workgroup) และระดับองค์กร (Enterprise) ตามการออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.7. ระบบสายสัญญาณที่เสนอจะต้องถูกออกแบบให้สามารถรองรับกับอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เสนอได้เป็นอย่างดีและเป็นไปตามมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้
 - 1.7.1. EIA/TIA 568A ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะของระบบสัญญาณ (Generic Cabling Performance)
 - 1.7.2. EIA/TIA 569 ข้อกำหนดเกี่ยวกับช่องทางเดินสื่อสารภายในอาคารของระบบสายสัญญาณ (Pathways and Spaces)
 - 1.7.3. EIA/TIA 606A ข้อกำหนดเกี่ยวกับการวางแผนดูแลจัดการระบบสายสัญญาณ (Administration)



- 1.8. ในการติดตั้งอุปกรณ์ตามโครงการนี้จะต้องไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบงานต่างๆ หรือ ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหาย ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติโดยเร็ว และต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการแก้ไขที่เกิดขึ้นทั้งหมด ภายหลังจากการดำเนินงานต้องทำความสะอาดพื้นที่การทำงาน ให้คงสภาพเช่นเดิมและต้องรับผิดชอบต่อขนย้ายวัสดุเหลือใช้ ขยะมูลฝอย และสิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่าง (ถ้ามี) ที่เกิดจากการดำเนินงานทั้งหมดออกจากพื้นที่ ในกรณีต้องมีการเจาะผ่านพื้น หรือผนังอาคารให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน โดยการกระทำดังกล่าวต้องไม่มีผลกระทบต่อความแข็งแรงของโครงสร้างอาคาร และจะต้องได้รับความเห็นชอบก่อนการติดตั้งเสมอ
- 1.9. ต้องดำเนินงานทั้งโครงการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 120 วันนับตั้งแต่ลงนามในสัญญา การดำเนินงานทั้งหมดของโครงการจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงานตามภารกิจปกติขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ หากมีการดำเนินงานใดๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน ให้ดำเนินงานนั้นนอกช่วงเวลาทำการ และต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนการดำเนินงาน
- 1.10. ต้องบำรุงรักษาระบบการสื่อสารข้อมูลให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา และมีระบบสำหรับ ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ที่สามารถแสดงถึงเสถียรภาพและการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบเครือข่ายสื่อสารขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ และหากได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์หรือสายสัญญาณตามระยะเวลารับประกันผลงาน ต้องเข้ามาเริ่มดำเนินการแก้ไขภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 ชั่วโมงนับแต่ได้รับแจ้งจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ ทั้งนี้หากอุปกรณ์หรือส่วนใดๆ ชำรุด ไม่สามารถแก้ไขได้ภายในระยะเวลา 6 ชั่วโมง ต้องนำอุปกรณ์สำรองที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าอุปกรณ์เดิมมาติดตั้งให้ใช้งานจนกว่าจะสามารถแก้ไขอุปกรณ์เดิมให้แล้วเสร็จ
- 1.11. ให้เสนอแผนการดำเนินงานโครงการและขั้นตอนโดยละเอียด พร้อมแผนสำรองฉุกเฉินต่างๆ หากระบบขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ขัดข้องทั้งในระหว่างการทำงานและภายในระยะเวลารับประกันคุณภาพ พร้อมแผนการทดสอบระบบทั้งหมด รวมถึงแผนการบำรุงรักษาและการรับประกันคุณภาพทั้งหมดมาประกอบการพิจารณาด้วย
- 1.12. ให้เสนอหนังสือรับรองประวัติผลงานย้อนหลังต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี ที่ออกให้โดยหน่วยงานที่รับบริการในงานลักษณะใกล้เคียงกับงานที่ยื่นเสนอราคา โดยมีมูลค่าของโครงการ ไม่น้อยกว่า 2,000,000 บาท ซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบข้อมูลกับหน่วยงานที่อ้างอิง
- 1.13. ข้อมูลต่างๆ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ถือเป็นความลับของทางราชการ ห้ามมิให้นำไปเผยแพร่ ทั้งนี้หากเกิดความเสียหายในส่วนหนึ่งส่วนใดอันเนื่องจากการดำเนินการของผู้ที่ได้รับการคัดเลือก ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายดังกล่าวทั้งหมด

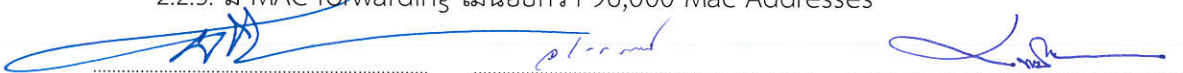
2.ข้อกำหนดด้านเทคนิค

2.1. อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Firewall) จำนวน 1 ชุด

- 2.1.1. เป็นอุปกรณ์เฉพาะ Cloud UTM (Cloud Unified Threat Management) ออกแบบเพื่อทำหน้าที่ Firewall , Intrusion Prevention และ VPN Gateway หรือเทียบเท่า



- 2.1.2. มี Stateful Firewall Throughput สูงสุดไม่น้อยกว่า 4 Gbps และมี Advanced Security Throughput หรือ Layer 7 Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า 2 Gbps
- 2.1.3. สามารถทำ VPN ตามมาตรฐาน IKE/IPSec โดยสามารถรองรับ IPSec Tunnel ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1000 session
- 2.1.4. มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000 BASE-T อย่างน้อย 8 พอร์ต และ SFP อย่างน้อย 8 พอร์ต และ 10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ อย่างน้อย 8 พอร์ต
- 2.1.5. มีพอร์ต 10 Gigabit Ethernet WAN แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 2.1.6. มีฮาร์ดดิสก์ความจุอย่างน้อย 128 GB แบบ SSD ไว้สำหรับ Web Caching ได้
- 2.1.7. รองรับการทำให้ VLAN
- 2.1.8. สามารถควบคุม Application-aware traffic ในระดับ Layer 7 ได้เป็นอย่างดีน้อย เช่น YouTube, Skype, P2P เป็นต้น
- 2.1.9. สามารถทำ Routing แบบ Static Routing ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 2.1.10. สามารถทำ WAN Link aggregation, Multiple WAN IP และ PPPoE ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 2.1.11. สามารถทำ Content Filtering และ Anti-malware ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 2.1.12. สามารถทำ DHCP, NAT, QoS และ VLAN management ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 2.1.13. สามารถทำ Web caching, Load Balancing และ Layer 3 failover ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 2.1.14. สามารถบริหารจัดการผ่าน Graphic User Interface (GUI) ในรูปแบบของ Cloud Service ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 2.1.15. สามารถเก็บรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งานในรูปแบบ Syslog ได้ โดยมี NAS พร้อม HDD ขนาดไม่ต่ำกว่า 2TB จำนวนอย่างน้อย 2 ลูก เพื่อทำหน้าที่เป็น Syslog Server
- 2.1.16. สามารถทำ YouTube for Schools ได้
- 2.1.17. สามารถทำ Intrusion-prevention sensor (Sourcefire SNORT® based) ได้
- 2.1.18. สามารถทำ Web search filtering ได้
- 2.1.19. มีขนาดมาตรฐาน สามารถติดตั้งในตู้ RACK ขนาด 19 นิ้วได้
- 2.1.20. ผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย FCC, CB และ CISPR
- 2.1.21. สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้
- 2.1.22. มีระยะเวลาในการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 5 ปี สำหรับ Hardware, Firmware และ Software ทั้งหมดในระบบ ทั้งนี้จะต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนส่วนที่เสียหายต่างๆ รวมทั้ง การ Upgrade software และ Firmware โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน
- 2.2. อุปกรณ์สวิตช์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch) จำนวน 2 ชุด
 - 2.2.1. เป็นอุปกรณ์ Ethernet Switch ที่มีพอร์ต mini-GBIC แบบ SFP รองรับ 1 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 16 พอร์ต และมีพอร์ต mini-GBIC แบบ SFP+ รองรับ 10 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
 - 2.2.2. มี Switching capacity 72 Gbps เป็นอย่างน้อย
 - 2.2.3. มี MAC forwarding ไม่น้อยกว่า 96,000 Mac Addresses



- 2.2.4. สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q รองรับการทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4,094 VLANs
- 2.2.5. สามารถรองรับ Jumbo frame ขนาดไม่น้อยกว่า 9200 bytes
- 2.2.6. สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad รองรับการทำ Link Aggregation ได้ไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต
- 2.2.7. สามารถทำ Stack ข้าม switch ได้ไม่น้อยกว่า 8 switch ที่ความเร็ว 160 Gbps
- 2.2.8. สามารถทำ Port Mirroring ได้เป็นอย่างดี
- 2.2.9. รองรับระบบสำรองในเรื่องการจ่ายพลังงาน Redundant Power Supply
- 2.2.10. สนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัย ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 2.2.10.1. IEEE802.1X
 - 2.2.10.2. MAC-based RADIUS authentication (MAB)
 - 2.2.10.3. MAC whitelisting
 - 2.2.10.4. DHCP snooping
- 2.2.11. สามารถทำ Layer 3 Standard Routing แบบ Static routing และแบบโปรโตคอล OSPFv2 ได้เป็นอย่างดี
- 2.2.12. สามารถทำ Automatic DHCP failover in warm spare mode ได้
- 2.2.13. เป็นอุปกรณ์ Switch ที่สามารถทำงานร่วมกับระบบ Cloud Management ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถบริหารจัดการได้ทั้ง Security Firewall / Wireless Access Point / Switch ในหน้าเดียวกัน
- 2.2.14. อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน IC, CE, RoHS, C-Tick และ CSA เป็นอย่างน้อย
- 2.2.15. มีอุปกรณ์ SFP ชนิด 1000LX ที่สามารถใช้กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลักที่เสนอได้ โดยไม่จำเป็นต้องมียี่ห้อเดียวกัน จำนวน 10 ชิ้น
- 2.2.16. มีสายสัญญาณ SFP+ ชนิด AOC หรือ DAC รองรับความเร็วไม่น้อยกว่า 10Gbps ความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร ที่สามารถใช้กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลักที่เสนอได้ โดยไม่จำเป็นต้องมียี่ห้อเดียวกัน จำนวน 2 ชิ้น
- 2.2.17. มีระยะเวลาในการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 5 ปี สำหรับ Hardware, Firmware และ Software ทั้งหมดในระบบ ทั้งนี้จะต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนส่วนที่เสียหายต่างๆ รวมทั้งการ Upgrade software และ Firmware โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน
- 2.3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายชนิดจ่ายไฟได้ (PoE Switch) จำนวน 10 ชุด
 - 2.3.1. เป็นอุปกรณ์ Ethernet Switch ที่มีพอร์ต RJ-45 10/100/1000 BASE-T รองรับ auto MDI/MDIX จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต และสามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.3at จ่ายกำลังไฟได้ไม่น้อยกว่า 370 วัตต์
 - 2.3.2. มีพอร์ต uplink mini-GBIC แบบ SFP รองรับ 1 Gbps ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
 - 2.3.3. มี Switching capacity ไม่น้อยกว่า 56 Gbps และมี Forward Rate ไม่น้อยกว่า 41 mpps.
 - 2.3.4. มี MAC forwarding entries ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Addresses
 - 2.3.5. รองรับการทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4,094 VLANs



- 2.3.6. สามารถทำ Link Aggregation ได้ 8 Port เป็นอย่างน้อย
- 2.3.7. สนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัย ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 2.3.7.1. IEEE802.1X
 - 2.3.7.2. Role-based administration
- 2.3.8. เป็นอุปกรณ์ Switch ที่สามารถทำงานร่วมกับระบบ Cloud Management ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถบริหารจัดการได้ทั้ง Security Firewall / Wireless Access Point / Switch ในหน้าเดียวกัน
- 2.3.9. สามารถควบคุมการใช้งานและจำกัด Bandwidth ในการทำ Application-aware traffic ในระดับ Layer 7 ได้เป็นอย่างน้อย เช่น YouTube, Skype, P2P เป็นอย่างน้อย
- 2.3.10. อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, IC, CE, RoHS, RCM และ CSA-US เป็นอย่างน้อย
- 2.3.11. มีอุปกรณ์ SFP ชนิด 1000LX ที่สามารถใช้กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลักที่เสนอได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีที่ห่อเดียวกัน จำนวน 2 ชิ้น
- 2.3.12. มีระยะเวลาในการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 5 ปี สำหรับ Hardware, Firmware และ Software ทั้งหมดในระบบ ทั้งนี้ต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนส่วนที่เสียหายต่างๆ รวมทั้งการ Upgrade software และ Firmware โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน
- 2.3.13. เพื่อการใช้งานร่วมกัน อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับ อุปกรณ์สวิตช์กระจายสัญญาณหลัก และสามารถบริหารจัดการผ่าน Web Management Portal เดียวกันได้
- 2.4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย ชนิดที่ 1 จำนวน 7 ชุด
 - 2.4.1. เป็นอุปกรณ์ Access Point ที่สามารถทำงานร่วมกับระบบ Cloud Management ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถบริหารจัดการได้ทั้ง Security Firewall / Wireless Access Point / Switch ในหน้าเดียวกัน
 - 2.4.2. ระบบ Cloud Management สามารถแสดง Network Topology แบบ automation และ interactive network mapping
 - 2.4.3. สามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้พร้อมกัน และต้องสามารถ เลือกใช้ ช่องสัญญาณได้ทั้งแบบ 20, 40, 80 MHz ได้
 - 2.4.4. รองรับ Radio แบบ 8x8:8 802.11ax และสามารถใช้งาน Bluetooth Low Energy (BLE) radio with Beacon
 - 2.4.5. มีเสาอากาศติดมากับตัวอุปกรณ์ ชนิด Omni-directional สำหรับความถี่ 2.4GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 5 dBi และ ความถี่ 5 GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 6.2 dBi
 - 2.4.6. สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.11a, IEEE 802.11b/g/n, IEEE 802.11ac wave 2, 802.11ax Compatible โดยรองรับการถ่ายโอนข้อมูลสูงสุดที่ 5.9 Gbps
 - 2.4.7. รองรับการกำหนดค่าอุปกรณ์ เป็น Web Based Management ได้



- 2.4.8. รองรับระบบการรักษาความปลอดภัยอย่างน้อยดังนี้
 - 2.4.8.1. Mobile device policies
 - 2.4.8.2. Real-time WIPS (wireless intrusion prevention system) with alarms
 - 2.4.8.3. Rogue AP containment
 - 2.4.8.4. Guest isolation
 - 2.4.8.5. Tunneling with IPSec VPN
 - 2.4.8.6. 1CI compliance reporting
 - 2.4.8.7. WEP, WPA, WPA2-PSK, WPA2-Enterprise with 802.1X
 - 2.4.8.8. TKIP and AES encryption
 - 2.4.8.9. VLAN tagging (802.1q)
- 2.4.9. มีพอร์ต 100/1000/2.5G BASE-T Ethernet (RJ45) หรือดีกว่า ที่สามารถรับ PoE+ (IEEE 802.3 af/at) ได้
- 2.4.10. รองรับ Layer 7 firewall and traffic shaping
- 2.4.11. มีไฟแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์
- 2.4.12. ถูกออกแบบให้สามารถติดตั้งอุปกรณ์บนผนังหรือฝ้าเพดานได้
- 2.4.13. สามารถรองรับการทำงานที่อุณหภูมิ 0°C ถึง 40°C หรือดีกว่า
- 2.4.14. มีระยะเวลาในการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 5 ปี สำหรับ Hardware, Firmware และ Software ทั้งหมดในระบบ ทั้งนี้จะต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนส่วนที่เสียหายต่างๆ รวมทั้งการ Upgrade software และ Firmware โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน
- 2.4.15. เพื่อการใช้งานร่วมกัน อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับ อุปกรณ์สวิตช์กระจาย สัญญาณหลัก และสามารถบริหารจัดการผ่าน Web Management Portal เดียวกันได้
- 2.5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย ชนิดที่ 2 จำนวน 31 ชุด
 - 2.5.1. เป็นอุปกรณ์ Access Point ที่สามารถทำงานร่วมกับระบบ Cloud Management ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถบริหารจัดการได้ทั้ง Security Firewall / Wireless Access Point / Switch
 - 2.5.2. สามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้พร้อมกัน และต้องสามารถ เลือกใช้ช่องสัญญาณได้ทั้งแบบ 20 MHz และ 40 MHz และ 80 MHz ได้
 - 2.5.3. สนับสนุนการทำ SU-MIMO และ MU-MIMO สามารถรับส่งสัญญาณแบบ 2x2 MIMO 2 Spatial Stream หรือดีกว่า
 - 2.5.4. มีชุดรับส่งสัญญาณเฉพาะสำหรับการทำ Wireless Security ทั้ง 2.4 / 5 GHz
 - 2.5.5. อุปกรณ์ต้องมีเสาอากาศแบบภายใน ชนิด Omni-directional สำหรับความถี่ 2.4GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 3.8 dBi และ ความถี่ 5 GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 3.9 dB
 - 2.5.6. สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11a/b/g/n/ac
 - 2.5.7. ต้องสนับสนุนการทำ Maximal ratio combining (MRC) ได้
 - 2.5.8. รองรับเทคโนโลยี 2.4 GHz Bluetooth Low Energy

- 2.5.9. ต้องสนับสนุนการทำ Packet aggregation และ Beamforming ได้
 - 2.5.10. มีพอร์ต GigabitEthernet 100/1000Base-T ที่สามารถรับ PoE (802.3 af) ได้
 - 2.5.11. มีไฟแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์
 - 2.5.12. ถูกออกแบบให้สามารถติดตั้งอุปกรณ์บนผนังหรือฝ้าเพดานได้
 - 2.5.13. มีความสามารถในการบริหารจัดการความปลอดภัยดังนี้
 - 2.5.13.1. Integrated policy firewall (Identity Policy Manager)
 - 2.5.13.2. Mobile device policies
 - 2.5.13.3. Real-time WIPS (wireless intrusion prevention system) with alarms
 - 2.5.13.4. Rogue AP containment
 - 2.5.13.5. Guest isolation
 - 2.5.13.6. Teleworker VPN with IPsec
 - 2.5.13.7. PCI compliance reporting
 - 2.5.13.8. WEP, WPA, WPA2-PSK, WPA2-Enterprise with 802.1X
 - 2.5.13.9. TKIP and AES encryption
 - 2.5.13.10. VLAN tagging (802.1Q)
 - 2.5.14. มีความสามารถในการบริหารจัดการคุณภาพในการส่งข้อมูลดังนี้
 - 2.5.14.1. Wireless Quality of Service (WMM/802.11e)
 - 2.5.14.2. Advanced Power Save (U-APSD)
 - 2.5.14.3. DSCP (802.1p)
 - 2.5.14.4. Layer 7 application traffic shaping and firewall
 - 2.5.15. มีความสามารถในการบริหารจัดการการส่งสัญญาณไร้สายขั้นสูงดังนี้
 - 2.5.15.1. PMK and OKC credential support for fast Layer 2 roaming
 - 2.5.15.2. 802.11r
 - 2.5.15.3. Layer 3 roaming
 - 2.5.16. อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน RoHS หรือ EN 60601-1-2 เป็นอย่างน้อย
 - 2.5.17. มีระยะเวลาในการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 5 ปี สำหรับ Hardware, Firmware และ Software ทั้งหมดในระบบ ทั้งนี้ต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนส่วนที่เสียหายต่างๆ รวมทั้งการ Upgrade software และ Firmware โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน
 - 2.5.18. เพื่อการใช้งานร่วมกัน อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับ อุปกรณ์สวิตช์กระจายสัญญาณหลัก และสามารถบริหารจัดการผ่าน Web Management Portal เดียวกันได้
- 2.6. เครื่องสำรองไฟฟ้าแบบ True Online ขนาด 10kVA จำนวน 2 ชุด
- 2.6.1. ระบบสำรองไฟฟ้าสำรองขนาดไม่น้อยกว่า 10,000 VA / 10,000 W
 - 2.6.2. ต้องเป็นระบบ True On Line UPS ที่มี Efficiency ไม่น้อยกว่า 94% full load
 - 2.6.3. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่สามารถใช้งานได้ทั้งในรูปแบบ Tower และ แบบ Rack ภายในตัวเดียวกัน



- 2.6.4. สามารถรองรับไฟฟ้าภาคขาเข้าได้ทั้งแบบ 1-Phase และ 3-Phase
- 2.6.5. ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาเข้า ดังนี้
 - 2.6.5.1. แรงดันไฟฟ้าเข้าอยู่ที่ 220 V/380 V, 230 V/400 V, 240 V/ 415 V
 - 2.6.5.2. ระดับแรงดันไฟฟ้า (Input Voltage) เป็น 160 – 275 Vac ที่ full load และ 100 – 275 ที่ Half load
 - 2.6.5.3. ระดับความถี่ (Input Frequency) 40 - 70 (auto sensing)
- 2.6.6. ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาออกดังนี้
 - 2.6.6.1. ระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น 230 Vac
 - 2.6.6.2. ระดับความถี่กระแสไฟฟ้า (Output Frequency) เป็น 50/60 Hz
 - 2.6.6.3. Output Connections : (6) IEC320 C13, (4) IEC320 C19, hardwire three-wire (1 PH + N + G)
- 2.6.7. ต้องมีคุณลักษณะของชุดแบตเตอรี่ที่ใช้กับระบบ UPS ที่เสนอดังนี้
 - 2.6.7.1. แบตเตอรี่ เป็นแบบ Sealed Lead Acid โดยไม่ต้องบำรุงรักษา (Maintenance Free)
 - 2.6.7.2. สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 3.8 นาที ที่ full load
- 2.6.8. ต้องมีระบบแสดงสถานะการทำงานของเครื่องด้วย LCD เพื่อแสดงค่าต่างๆ อย่างน้อยคือ Output voltage, Input voltage, Output frequency, Runtime, Load, Battery health โดยหน้าจอ LCD ของเครื่อง UPS สามารถเปลี่ยนสีเพื่อบอกสถานะ ต่างๆ ของ UPS ได้เช่น UPS Fault หน้าจอสีแดง
- 2.6.9. ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน CE, VDE, RCM, and EAC, IEC/EN 62040-1, IEC/EN 62040-2
- 2.6.10. ต้องรับประกัน 5 ปี On site Service รวมทั้งแบตเตอรี่
- 2.7. เครื่องสลับแหล่งจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติแบบยึดติดกับตู้ Rack จำนวน 1 ชุด
 - 2.7.1. เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทำหน้าที่เป็น Switch ในการโอนย้ายโหลดจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าขนาด 32A. อยู่ 2 ทาง โดยสามารถรับได้จากแหล่งจ่ายเดียวกัน หรือต่างแหล่งต่างกันได้โดยที่โหลดทำงานอย่างต่อเนื่องเมื่อแหล่งจ่ายแหล่งหนึ่งมีปัญหา
 - 2.7.2. มีขนาดกระแส 32A. ที่ 230Vac +/-10% 50Hz/60Hz
 - 2.7.3. มีขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าด้านขาเข้าเป็นแบบ IEC-309 ขนาด 32A อยู่ 2 ขั้วต่อ
 - 2.7.4. มีขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าด้านขาออกเป็นแบบ C13 จำนวน 16 ขั้วต่อ C19 จำนวน 2 ขั้วต่อ
 - 2.7.5. มีการแสดงสถานะความพร้อมใช้งานและความผิดพลาดของ Input และ Output
 - 2.7.6. มีระบบ Protection เมื่อเกิดการลัดวงจร และสามารถทนได้ไม่น้อยกว่า 10kA.
 - 2.7.7. การโอนย้ายจากแหล่งจ่ายหลักไปยังแหล่งจ่ายสำรองเป็นแบบอัตโนมัติเมื่อแหล่งจ่ายหลักเกิดปัญหา โดยใช้เวลา 10-12 ms. และต้องไม่มีผลกระทบต่อโหลดที่ใช้งาน
 - 2.7.8. มี Color LCD Display แสดงค่ากระแสไฟฟ้าของโหลดที่ใช้งาน
 - 2.7.9. มีการเก็บข้อมูล (Event log)
 - 2.7.10. มีสถานะเตือนเมื่อแรงดันไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟหลักและสำรองมีความผิดปกติ



- 2.7.11. สามารถทำ Remote Monitor ผ่าน WEB และรองรับ SNMP ,Telnet
- 2.7.12. ตัวเครื่อง ATS ผ่านการทดสอบและได้รับรองมาตรฐานอย่างน้อย ดังต่อไปนี้ EMC Directive 2014/30/EU,UL-EU/CE,UL/ EN/IEC 60950-1, Low Voltage Directive 2014/35/EU
- 2.7.13. รับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 2 ปี
- 2.7.14. กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์ในตู้ Rack ที่ติดตั้งในโครงการ โดยเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายที่เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 10kVA จำนวน 2 เครื่อง และเชื่อมต่อไฟขาออกไปยังตู้ควบคุมการจ่ายไฟด้วยสายไฟชนิด VCT ขนาด 3 x 2.5 sq.mm.
- 2.8. งานติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายในอาคาร จำนวน 1 งาน
- 2.8.1. งานติดตั้งสายใยแก้วนำแสง
- 2.8.1.1. ติดตั้งสายใยแก้วนำแสงขนาด 12 Core ในท่อโลหะหรือ flex ชนิดโลหะตลอดความยาวสาย และติดตั้งสายในรางเดินสายตามความเหมาะสมของพื้นที่ติดตั้ง ภายใต้ความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจการรับ จากห้อง Server ไปยังตู้ Rack ในห้องต่างๆดังนี้
- (a) เส้นทางห้อง Server ไปยังกองช่าง (R2)
 - (b) เส้นทางห้อง Server ไปยังสำนักปลัดฯ (R3)
 - (c) เส้นทางห้อง Server ไปยังกองพัสดุฯ (R4)
 - (d) เส้นทางห้อง Server ไปยังกองคลัง (R5)
 - (e) เส้นทางห้อง Server ไปยังกองป้องกันฯ (R6)
 - (f) เส้นทางห้อง Server ไปยังกองการศึกษาฯ (R7)
 - (g) เส้นทางห้อง Server ไปฝ่ายบริหาร (R8)
 - (h) เส้นทางห้อง Server ไปห้องควบคุมไฟฟ้า ชั้น 3 (R9)
 - (i) เส้นทางห้อง Server ไปกองกิจการสภาฯ (R10)
- 2.8.1.2. ในแต่ละตู้ย่อยให้ติดตั้งแผงกระจายสัญญาณใยแก้วนำแสงขนาด 12 core ด้วยวิธีการ Splice
- 2.8.1.3. ผู้ติดตั้งจะต้องทำรายงานการทดสอบสายสัญญาณด้วยวิธี Optical Time Domain Reflector Meter (OTDR) เพื่อเป็นหลักฐานประกอบการส่งมอบงาน
- 2.8.2. งานติดตั้งสายนำสัญญาณ UTP CAT6
- 2.8.2.1. ติดตั้งสายนำสัญญาณ UTP CAT6 เข้ากับแผงกระจายสายสัญญาณในตู้ R1 ถึง R10 โดยมีรายละเอียดของการติดตั้งดังนี้
- (a) ตู้ R1 ติดตั้งสายสัญญาณสำหรับ Access Point จำนวน 8 จุด และ LAN จำนวน 11 จุด
 - (b) ตู้ R2 ติดตั้งสายสัญญาณสำหรับ Access Point จำนวน 2 จุด และ LAN จำนวน 8 จุด
 - (c) ตู้ R3 ติดตั้งสายสัญญาณสำหรับ Access Point จำนวน 4 จุด และ LAN จำนวน 9 จุด
 - (d) ตู้ R4 ติดตั้งสายสัญญาณสำหรับ Access Point จำนวน 2 จุด และ LAN จำนวน 8 จุด
 - (e) ตู้ R5 ติดตั้งสายสัญญาณสำหรับ Access Point จำนวน 2 จุด และ LAN จำนวน 7 จุด
 - (f) ตู้ R6 ติดตั้งสายสัญญาณสำหรับ Access Point จำนวน 5 จุด และ LAN จำนวน 7 จุด
 - (g) ตู้ R7 ติดตั้งสายสัญญาณสำหรับ Access Point จำนวน 3 จุด และ LAN จำนวน 6 จุด

- (h) ตู้ R8 ติดตั้งสายสัญญาณสำหรับ Access Point จำนวน 5 จุด และ LAN จำนวน 11 จุด
- (i) ตู้ R9 ติดตั้งสายสัญญาณสำหรับ Access Point จำนวน 3 จุด และ LAN จำนวน 5 จุด
- (j) ตู้ R10 ติดตั้งสายสัญญาณสำหรับ Access Point จำนวน 4 จุด และ LAN จำนวน 6 จุด

2.8.2.2. การติดตั้งสายนำสัญญาณ ให้ร้อยสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีขาว หรือท่อ flex ชนิดโลหะ หรือรางเดินสาย โดยพิจารณารูปแบบการติดตั้งตามความเหมาะสมของพื้นที่ติดตั้งภายใต้ความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจรับ

2.8.2.3. การติดตั้งจุด LAN ให้ติดตั้งในจุดไปยังตัวรับตามแบบที่กำหนด โดยสามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งจุดติดตั้งได้ตามความเหมาะสม ภายใต้ความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจรับ

2.8.2.4. ผู้ติดตั้งจะต้องทำรายการทดสอบสายสัญญาณตามมาตรฐาน เพื่อเป็นหลักฐานประกอบการส่งมอบงาน

2.8.3. สายเชื่อมต่อสัญญาณภายในอาคาร UTP CAT6

2.8.3.1. เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CATEGORY 6 ชนิด 4 คู่สาย มีตัวนำเป็นทองแดงขนาด 23 AWG เป็นสายนำสัญญาณที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน TIA/EIA-568-B.2-1, TIA/EIA 568-C and ISO/IEC 11801:2002 Class E เป็นอย่างน้อย

2.8.3.2. มีเปลือก (JACKET) เป็นแบบ FR PVC (FLAME RETARDANT POLYVINYL CHLORIDE) โดยมีคุณสมบัติของเปลือกตามมาตรฐาน UL/NEC CMR RATED ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม RoHS COMPLIANT (LEAD FREE) เพื่อความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมและผู้ติดตั้งใช้งาน, มี RIP CORD เพื่อช่วยให้ง่าย ในการลอกสาย และมีแกนกลาง (FILLER) ผลิตจาก Polyethylene เพื่อควบคุมระยะห่างระหว่างคู่สาย และป้องกันสัญญาณรบกวนระหว่างคู่สาย ได้ดีขึ้น

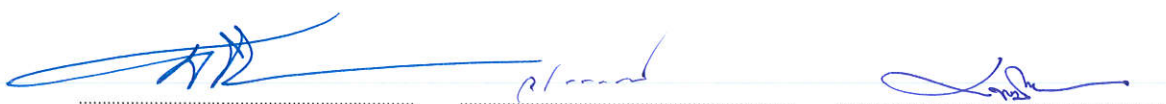
2.8.3.3. รองรับการใช้งาน GIGABIT ETHERNET, 155 Mbps ATM, TP-PMD, ISDN, BASEBAND, BROADBAND, VoIP เป็นอย่างน้อย

2.8.3.4. มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังต่อไปนี้

- (a) มีค่า NEXT ไม่น้อยกว่า 41dB ที่ความถี่ 250 MHz
- (b) มีค่า ATTENUATION ไม่เกิน 32.8 dB (MAXIMUM) ที่ความถี่ 250 MHz
- (c) มีค่า PSNEXT ไม่น้อยกว่า 39 dB ที่ความถี่ 250 MHz
- (d) มีค่า RL ไม่น้อยกว่า 17 dB ที่ความถี่ 250 MHz
- (e) มีค่า ACR ไม่น้อยกว่า 8.2 dB ที่ความถี่ 250 MHz
- (f) มีค่า CONDUCTOR RESISTANCE ไม่เกิน 6.65 Ohm (Max) /100m

2.8.3.5. ผ่านข้อกำหนดและได้รับการรับรองตามมาตรฐาน UL E138034, ETL Certificate เป็นอย่างน้อย

2.8.3.6. สามารถเก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +80 องศาเซลเซียส และสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +60 องศาเซลเซียส



2.8.3.7. ระบบเครือข่ายสายสัญญาณที่นำเสนอต้องได้รับการรับประกันการใช้งาน System Warranty เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทสาขาในประเทศไทย

2.8.4. เติร์ปสัญญาณ (Modular Jack)

2.8.4.1. เป็น MODULAR JACK CAT 6 (CAT 6 MODULAR JACK) SLIM LINE (SL Series)

2.8.4.2. ด้านหลังของ Modular Jack มี Code สีเพื่อบอกสัญลักษณ์การเข้าสายสัญญาณ ทั้งแบบ T568A หรือ T568B และสามารถเข้าสายด้านหลังได้ทั้งแนว 180 องศา และ 90 องศา เพื่อความสะดวกในการติดตั้ง

2.8.4.3. MODULAR JACK CAT 6 ต้องผ่านเงื่อนไขข้อกำหนดตามมาตรฐาน TIA/EIA-568-B.2-1, TIA/EIA 568-C and ISO/IEC 11801 requirements for Category 6/Class E component performance, EIA-364, IEC 60068, IEC 60512, IEC 60603-7 and ASTM D4566-98. และ RoHS Compliant

2.8.4.4. วัสดุที่ใช้ผลิต

- (a) HOUSING ผลิตจาก POLYPHENYLENE OXIDE ที่ได้ตามมาตรฐาน 94V-0 RATED
- (b) CONTACT PIN ผลิตจาก BERYLLIUM COPPER บริเวณจุดสัมผัสกับ MODULAR PLUG CONTACT ชุบทองหนา $1.27\mu\text{m}$, บริเวณที่ไม่ได้ สัมผัสกับ MODULAR PLUG ชุบด้วย NICKEL หนา $3.81\mu\text{m}$
- (c) INSULATION DISPLACEMENT CONTACT ด้านหลัง (IDC) ผลิตจาก PHOSPHOROUS BRONZE, ชุบด้วย NICKEL หนา $1.27\mu\text{m}$ และเคลือบทับด้วยโลหะผสมดีบุกตะกั่วหนา $3.81\mu\text{m}$
- (d) STRAIN RELIEF ทำจาก POLYCARBONATE

2.8.4.5. Modular Jack สามารถรับแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 89N หน้าสัมผัส PIN CONTACT และผ่านการทดสอบการรับแรงสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน IEC 60512-6-4. เป็นอย่างน้อย

2.8.4.6. มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังต่อไปนี้

- (a) มีค่า INSERTION LOSS ไม่เกิน 0.06 (AMP) dB ที่ความถี่ 100 MHz, และ 0.10 (AMP) dB ที่ความถี่ 250 MHz.
- (b) มีค่า RETURN LOSS ไม่น้อยกว่า 33.2 (AMP) dB ที่ความถี่ 100 MHz และ 17.4 (AMP) dB ที่ความถี่ 250 MHz.
- (c) มีค่า NEXT ไม่น้อยกว่า 57.7 (AMP) dB ที่ความถี่ 100 MHz และ 47.9 (AMP) dB ที่ความถี่ 250 MHz.
- (d) มีค่า FEXT ไม่น้อยกว่า 48.7 (AMP) dB ที่ความถี่ 100 MHz และ 40.1 (AMP) dB ที่ความถี่ 250 MHz.

2.8.4.7. อุปกรณ์ที่เสนอต้องได้รับการรับประกันการใช้งาน SYSTEM WARRANTY เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 1 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทสาขาในประเทศไทย



2.8.5. RJ45 (Modular Plug)

- 2.8.5.1. เป็นหัวปลั๊ก RJ45 ชนิด Category 6
- 2.8.5.2. หัวหนึ่งชิ้นประกอบด้วย Modular plug, Wire holder และ Strain relief
- 2.8.5.3. ผลิตจากพลาสติก UL94V-O
- 2.8.5.4. ได้รับมาตรฐาน RoHS, UL E81956
- 2.8.5.5. สามารถรองรับสายทองแดงที่ขนาด 23-24 AWG
- 2.8.5.6. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน ได้รับสัญญาอนุญาต

2.8.6. หน้ากากสำหรับติดตั้ง Modular Jack

- 2.8.6.1. เป็นหน้ากากที่สามารถติดตั้งใช้งานกับ 110CONNECT JACK, MTRJ JACK, MULTIMEDIA JACK, SL SERIES JACK ได้
- 2.8.6.2. เป็นหน้ากากที่ผลิตจากวัสดุชนิด ABS และผ่านเงื่อนไขข้อกำหนด RoHS COMPLIANT เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งานและผู้ติดตั้ง
- 2.8.6.3. มีรหัสโค้ดสี (Colour Code) หรือ ICON รูปคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์เพื่อบอกการใช้งานอย่างชัดเจน และมี BLANK ICON ให้เลือกใช้งานพร้อมแผ่น LABEL เพื่อง่ายต่อการจัดทำ LABELING, หน้ากากที่นำเสนอต้องมี LOGO เครื่องหมายการค้าของผู้ผลิต บนหน้ากากที่นำเสนอทุกชิ้น
- 2.8.6.4. หน้ากากมีจำนวนช่องสำหรับใช้งาน 1, 2 ช่องต่อหนึ่งหน้ากาก สามารถติดตั้ง Modular Jack ได้จากด้านหน้า (Front Loading) เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการแก้ไขซ่อมแซม
- 2.8.6.5. อุปกรณ์ที่เสนอต้องได้รับการรับประกันการใช้งาน SYSTEM WARRANTY เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทสาขาในประเทศไทย

2.8.7. แผงกระจายสายสัญญาณขนาด 24 ช่อง

- 2.8.7.1. เป็นอุปกรณ์กระจายสายสัญญาณ แบบ 110 CONNECT BLOCK แผงด้านหน้าเป็นแบบ RJ 45 MODULAR JACK มีจำนวน PORT ใช้งานไม่น้อยกว่า 24 PORTS
- 2.8.7.2. เป็น MODULAR JACK SL SERIES ที่สามารถใช้งานสำหรับ OUTLET ได้ มี COLOR CODE เพื่อบอกสัญลักษณ์การเข้าสายสัญญาณทั้งแบบ T568A หรือ T568B
- 2.8.7.3. MODULAR JACK CAT 6 ที่ติดตั้งใช้งานกับ PATCH PANEL ต้องผ่านเงื่อนไขข้อกำหนดตามมาตรฐาน TIA/EIA 568B.2-1, ISO/IEC 11801, EIA-364, IEC 60068, IEC 60512, ASTM D4566-98 และ RoHS Compliant.
- 2.8.7.4. วัสดุที่ใช้ผลิต PATCH PANEL FRAME ผลิตจากโลหะสีดำ POWDER-COATED
- 2.8.7.5. สามารถรองรับแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 89N มีหน้าสัมผัส PIN CONTACT มีความต้านทานไม่เกิน 20 mW. ได้รับการทดสอบการรับแรงสั่นสะเทือน ตามมาตรฐาน IEC 60512-6-4.
- 2.8.7.6. PATCH PANEL มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังต่อไปนี้
 - (a) มีค่า INSERTION LOSS (AMP) ไม่เกิน 0.06 dB ที่ความถี่ 100 MHz, และ 0.10 dB ที่ความถี่ 250 MHz.



- (b) มีค่า RETURN LOSS (AMP) ไม่น้อยกว่า 33.2 dB ที่ความถี่ 100 MHz และ 17.4 dB ที่ความถี่ 250 MHz.
- (c) มีค่า NEXT (AMP) ไม่น้อยกว่า 57.7 dB ที่ความถี่ 100 MHz และ 47.9 dB ที่ความถี่ 250 MHz.
- (d) มีค่า FEXT (AMP) ไม่น้อยกว่า 48.7 dB ที่ความถี่ 100 MHz และ 40.1 dB ที่ความถี่ 250 MHz.

2.8.7.7. อุปกรณ์ที่เสนอต้องได้รับการรับประกันการใช้งาน SYSTEM WARRANTY เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 1 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทสาขาในประเทศไทย

2.8.8. สายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ชนิด CAT6 แบบสำเร็จรูป 2 เมตร

2.8.8.1. มีคุณสมบัติเป็นสายเชื่อมต่อ UTP PATCH CABLE ASSEMBLIES CAT 6 (CAT 6 PATC CORD) ขนาด 24 AWG 7/32 ซึ่งมีฉนวนที่ผลิตจาก FRAME RETARDANT POLYETHYLENE

2.8.8.2. ผลิตจาก CLEAR POLYCARBONATE และมี PIN CONTACT ผลิตจาก PHOSPHOR BRONZE ชุบ NICKEL หนา 0.0001 นิ้วและเคลือบด้วยทองหนา 0.00005 นิ้ว มี LOAD BAR ผลิตจาก POLYCARBONATE เพื่อช่วยจัดตำแหน่ง ของสายให้เกิดการรบกวนกันน้อยที่สุด

2.8.8.3. สายเชื่อมต่อสำเร็จรูป ต้องผ่านเงื่อนไขข้อกำหนดตามมาตรฐานอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- (a) TIA/EIA 568 B.2-1, ISO/IEC 11801:2002 CLASS E.
- (b) EN 50288-6-2.
- (c) IEC 61156-6.
- (d) FCC PART 68 SUBPART F.
- (e) RoHS Compliant.

2.8.8.4. สายเชื่อมต่อสำเร็จรูปมีคุณสมบัติทางด้านไฟฟ้าดังนี้

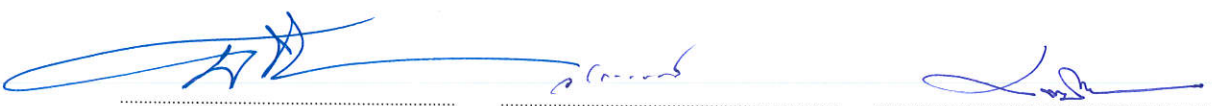
- (a) มีค่า CAPACITANCE 13.5 pf/ft ที่ 1 MHz
- (b) มีค่า IMPEDANCE $100 \Omega \pm 15\%$ ที่ความถี่ 1 MHz to 250 MHz
- (c) รองรับแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 150 VAC
- (d) ทำงานได้ที่อุณหภูมิ -20 °C ถึง 60°C
- (e) รองรับแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 50N

2.8.8.5. อุปกรณ์ที่เสนอต้องได้รับการรับประกันการใช้งาน SYSTEM WARRANTY เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 1 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ บริษัทสาขาในประเทศไทย

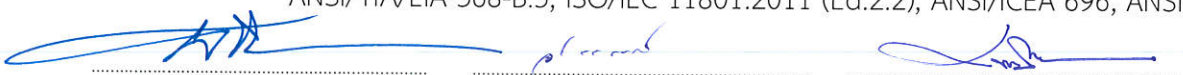
2.8.9. สายใยแก้วนำแสง แบบ 12 core Single Mode

2.8.9.1. เป็นสายใยแก้วนำแสงจำนวน 12 Core และสามารถติดตั้งภายในอาคารได้

2.8.9.2. เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Singlemode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801:2002, ANSI/TIA-568-C.3, Telcordia GR-409-CORE, ICEA 596, IEC 60332-1, IEC 60793, ITU G.652D และRoHS เป็นอย่างน้อย



- 2.8.9.3. มีคุณสมบัติ Attenuation (Max.) ≤ 0.35 dB/km @1310 nm ≤ 0.20 dB/km @1550 nm
- 2.8.9.4. เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ FR-LSZH
- 2.8.9.5. มีขนาด Cable Diameter ไม่เกิน 6.8 mm และ น้ำหนัก ไม่เกิน 42 kg/km.
- 2.8.9.6. สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -20°C ถึง 80°C และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -40°C ถึง 85°C
- 2.8.9.7. สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ 900 N และขณะใช้งาน 300 N
- 2.8.9.8. การเดินสายใยแก้วนำแสงที่เสนอจะต้องใส่ภายในท่อ Flex โลหะตลอดเส้นทาง ถึงแม้ว่าบางช่วงอาจจะติดตั้งภายในรางไฟฟ้าก็ตาม เพื่อป้องกันโอกาสที่จะมีสัตว์กัดแทะสายได้
- 2.8.9.9. ผู้เสนอราคาต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับรอง ISO9001:2015
- 2.8.10. แผงกระจายสายสัญญาณใยแก้วนำแสง จำนวน 10 ชุด
 - 2.8.10.1. สามารถติดตั้งในตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด RACK 19" Standard
 - 2.8.10.2. มีช่องสำหรับติดตั้ง Single Mode LC adapter plate
 - 2.8.10.3. ติดตั้งในตู้ Rack ดังนี้
 - (a) ตู้ Rack 42U ในห้องแม่ข่าย จำนวน 108 พอร์ต
 - (b) ตู้ Rack 9U ในตู้เครือข่ายย่อย จำนวน 12 พอร์ต
 - 2.8.10.4. อุปกรณ์ทั้งหมดในหับข้อนี้ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง เพื่อความเข้ากันได้ของอุปกรณ์
 - 2.8.10.5. Standard ความจุ 6-24 Fiber Ports
 - 2.8.10.6. มีแผ่นพลาสติก (Light Polycarbonate Cover With Label) ป้องกันสิ่งแปลกปลอมและแมลง ติดตั้งง่าย สะดวกในการใช้งาน
 - 2.8.10.7. มีพื้นที่ขดสายหรือเก็บสายอยู่ภายใน (Internal Management Ring)
 - 2.8.10.8. สามารถดึงถาดออกมาด้านหน้าเพื่อสะดวกในการใช้งาน
 - 2.8.10.9. สามารถเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์เก็บสายภายในให้เป็นอุปกรณ์ต่อสาย (Splice Tray) ได้
 - 2.8.10.10. ผู้เสนอราคาต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับรอง ISO9001:2015
- 2.8.11. สายเชื่อมต่อใยแก้วนำแสง Fiber Optic Patch Cord
 - 2.8.11.1. เป็นสายเชื่อมต่อสายสัญญาณใยแก้วนำแสง ชนิด Single Mode 9/125 um ที่มีหัวต่อเป็นแบบ LC-LC หรือตามลักษณะการใช้งานจริง ความยาว ไม่น้อยกว่า 3 เมตร
 - 2.8.11.2. มีเปลือกเป็นแบบ Dual Rate OFNR&LSZH มีความปลอดภัยในขณะใช้งาน ทนทานต่อการถูกลามไฟ และลดควันไฟกรณีเกิดเพลิงไหม้
 - 2.8.11.3. เป็นสายเชื่อมต่อที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.3, ISO/IEC 11801:2002, ANSI/TIA/EIA-568-B.3, ISO/IEC 11801:2011 (Ed.2.2), ANSI/ICEA 696, ANSI/ICEA



596, IEC 60793, IEC 60794, FOTP EIA/TIA-455, IEC 61300-2, IEC 61300-3, EN 50173-1 และ RoHS เป็นอย่างน้อย

2.8.11.4. รองรับแรงดึง (Pulling Force) ได้ไม่น้อยกว่า 200 N มีรัศมีความโค้ง (Bending Radius) ไม่เกิน 30 mm

2.8.11.5. มีค่า Return Loss (UPC) ไม่น้อยกว่า 50 dB สำหรับ Singlemode และ ไม่น้อยกว่า 20 dB สำหรับ Multimode

2.8.11.6. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับแผงกระจายสายสัญญาณใยแก้วนำแสง

2.8.12. ตู้ Rack 42U (80 x 110 ซม.)

2.8.12.1. เป็นตู้ใส่อุปกรณ์ระบบเครือข่ายและสัญญาณคอมพิวเตอร์ มีความกว้างด้านหน้าสามารถยัดใส่อุปกรณ์มาตรฐานขนาด 19 นิ้ว ได้โดยสะดวก ตัวตู้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 800 มม. ความลึกไม่น้อยกว่า 1,100 มม. มีความสูงไม่น้อยกว่า 42U

2.8.12.2. ประตูหน้าเป็นแบบโค้งเจาะระบายอากาศแบบ เปิด 1 บาน

2.8.12.3. ประตูหลังแบบเรียบเจาะระบายอากาศแบบ เปิด 2 บาน

2.8.12.4. กุญแจ ชนิด Handle Lock พร้อมแกนสลักล็อก สร้างความปลอดภัย

2.8.12.5. มีลูกล้อ 360° Nylox Six ช่วยเพิ่มความเสถียรและทนทานในการขนส่ง

2.8.12.6. ขาตั้ง 180 องศา แบบ Anti Static ช่วยลดแรงเสียดทานและป้องกันไฟฟ้าสถิต

2.8.12.7. ติดตั้งรางไฟซึ่งมีเต้ารับ แบนพร้อมขากราวด์ ขนาด 20 เต้ารับ

2.8.12.8. มีแผงจัดสายแบบมีฝาครอบติดตั้งภายในตู้อย่างน้อย 5 ชั้น

2.8.12.9. ติดตั้งพัดลมระบายความร้อน 1 ชั้น โดยมีพัดลมเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 4 นิ้ว จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว โดยพัดลมต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับตู้ Rack

2.8.13. ตู้ Rack 9U (60 x 60 ซม.)

2.8.13.1. เป็น Rack ขนาด 9U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร

2.8.13.2. ตัวตู้เป็นเหล็กปลอดสนิม มีความคงทนต่อการใช้งาน

2.8.13.3. เป็นตู้แบบแขนผนัง ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ประตูหน้า, ตู้ส่วนกลาง และตู้ส่วนหลัง โดยตู้ส่วนกลาง สามารถเปิดและล็อกเข้ากับส่วนหลังได้

2.8.13.4. ได้รับมาตรฐาน ANSI/EIA-310D-1992, IEC60297-1, BS5954 Part: 2 เป็นอย่างน้อย

2.8.13.5. มีพัดลมระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 1 ตัว

2.8.13.6. มีแผงจัดสายแบบมีฝาครอบภายในตู้ อย่างน้อย 1 ชั้น

2.8.13.7. มีปลั๊กไฟฟ้าชนิดมีกราวด์ไม่น้อยกว่า 2 outlet เชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจากเครื่องสำรองไฟ ที่ติดตั้งในห้อง Server

2.8.13.8. บริษัทผู้จัดจำหน่าย หรือผู้ผลิต ต้องผ่านมาตรฐาน ISO9001 : 2008 เป็นอย่างน้อย



2.9. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับเครือข่าย

- 2.9.1. ติดตั้งตู้ Load Center จำนวน 2 ตู้ รับไฟจากเครื่องสลับแหล่งจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติ แบบยึดติดกับตู้ Rack ด้วยสายไฟฟ้าชนิด VCT ขนาดไม่ต่ำกว่า 3 x 2.5 sq.mm.
- 2.9.2. ภายในตู้ Load Center ให้ติดตั้ง Main Circuit Breaker ขนาด 16A
- 2.9.3. ติดตั้ง Circuit Breaker สำหรับควบคุมการจ่ายไฟขนาด 10A ไปยังตู้ Rack ย่อย R2 ถึง R5 สำหรับตู้ Load Center ตู้ที่ 1 และ Rack ย่อย R6 ถึง R10 สำหรับตู้ Load Center ตู้ที่ 2
- 2.9.4. ติดตั้งสายไฟฟ้าชนิด VCT ขนาดไม่ต่ำกว่า 3 x 2.5 sq.mm. จากตู้ Load Center ไปยังตู้ Rack R2 ถึง R10
- 2.9.5. การเดินสายไฟฟ้า VCT จะต้องติดตั้งภายในราง Wireway หรือติดตั้งในท่อ Flex โลหะ หรือท่อร้อยสายตามความเหมาะสมของพื้นที่ติดตั้งภายใต้ความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน
- 2.9.6. ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าสีแดงภายในตู้ชนิด 2 เต้าเสียบพร้อมขากราวด์

2.10. ระบบจัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย จำนวน 1 ชุด

- 2.10.1. มีเนื้อที่สำหรับจัดเก็บข้อมูลผ่าน Cloud ขนาดไม่น้อยกว่า 1TB ต่อ 1 บัญชีผู้ใช้งาน ตลอดระยะเวลาการเช่า
- 2.10.2. มีสิทธิ์สามารถใช้งานได้เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 100 บัญชีผู้ใช้งาน เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยสามารถต่ออายุการใช้งานได้
- 2.10.3. มีสิทธิ์สำหรับเข้าใช้งาน โปรแกรม Microsoft Office Online สำหรับองค์กร
- 2.10.4. สามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากอุปกรณ์ประเภทต่างๆ ได้แก่ PC, Mac, Smartphone และ Tablet เป็นอย่างน้อย
- 2.10.5. มีโปรแกรมที่สามารถติดตั้งในตัวเครื่องบนระบบปฏิบัติการแบบ iOS, Windows และ Andriod เป็นอย่างน้อย
- 2.10.6. สามารถทำการแชร์ไฟล์ระหว่างผู้ที่อยู่ในองค์กรและผู้ที่ยอยู่นอกองค์กรได้
- 2.10.7. สามารถใช้งานโปรแกรม Outlook, Word, Excel และ PowerPoint ผ่าน Web Browser ได้
- 2.10.8. มีบริการ E-mail แบบองค์กร โดยมีเนื้อที่สำหรับเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 50 GB ต่อ 1 บัญชีผู้ใช้งาน
- 2.10.9. มีระบบประชุมทางไกล ที่มีความสามารถไม่ต่ำกว่า Skype for Business หรือ Microsoft Teams
- 2.10.10. มีระบบพอร์ทัล เพื่อการทำงานร่วมกัน ที่มีความสามารถไม่ต่ำกว่า Microsoft Sharepoint
- 2.10.11. มีความสามารถในการจัดการอุปกรณ์เคลื่อนที่ MDM สำหรับ Office 365

3. การติดตั้ง

- 3.1. ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องดำเนินการติดตั้งตามและทดสอบสายสัญญาณ และอุปกรณ์ตามหัวข้อที่กำหนด และทำให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน โดยต้องทำการสรุปผลการติดตั้ง พร้อมบันทึกภาพหน้างาน นำส่งต่อคณะกรรมการตรวจรับขององค์กรบริหารส่วนจังหวัดกระบี่หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย หากพบว่ามีจุดบกพร่อง ผู้ติดตั้งจะต้องทำการแก้ไขข้อบกพร่องให้พร้อมใช้งาน โดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในแก้ไขทั้งหมด



- 3.2. ผู้เสนอราคาจะต้องมีทีมงานทำหน้าที่ติดตั้งระบบที่มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการดำเนินงานติดตั้งเป็นอย่างดี ซึ่งจะต้องสามารถดำเนินงานติดตั้ง และแก้ไขปัญหาที่สามารถเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานได้โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่เป็นหลักสำคัญ โดยที่ต้องไม่ละเลยข้อกำหนดตามมาตรฐานการติดตั้ง และข้อกำหนดของความปลอดภัย และชีวอนามัยในการทำงาน และต้องไม่ดำเนินงานในลักษณะขัดขวางการดำเนินงานอื่นๆ ของโครงการด้วย
- 3.3. ผู้เสนอราคาต้องมีพนักงานประจำ ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานที่สามารถแก้ไขปัญหา หรือให้คำปรึกษา เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอมานี้ได้เป็นอย่างดี โดยมีความสามารถด้านระบบเครือข่ายไม่น้อยกว่า Cisco Certified Network Professional (CCNP) โดยแนบเอกสารมาพร้อมการยืนยันของเสนอราคาครั้งนี้ และให้เสนอรายชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ และช่างหรือเจ้าหน้าที่ดำเนินงานโครงการ รวมถึงเจ้าหน้าที่ประสานงาน พร้อมแนบเอกสารประวัติผลงานย้อนหลังไม่น้อยกว่า 3 ปี และหลักฐานการเป็นพนักงานประจำของผู้เสนอราคา มาประกอบการพิจารณาด้วย
- 3.4. การติดตั้งอุปกรณ์ในแต่ละประเภท ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยมีวิธีการปฏิบัติที่ดีทางวิศวกรรม (Good Engineering Practices) แม้ในแบบจะไม่ได้กำหนดไว้ แต่เพื่อให้งานสมบูรณ์ถูกต้องครบถ้วน ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกต้องจัดทำติดตั้งให้เรียบร้อย โดยจะเรียกร่องและคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ไม่ได้
- 3.5. ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องทำระเบียบสาย (Cable Records) ในระหว่างการดำเนินงาน ตามระเบียบวิธีสำหรับการทำฉลาก (Labeling) สำหรับสายทุกเส้น และจุดพักเชื่อมต่อสาย (Termination Hardware and Cabinet) ทุกจุด ระเบียบสายที่สมบูรณ์จะต้องส่งมอบเป็นส่วนหนึ่งของ แบบจริง (as-built drawing) และเอกสาร โครงการ (Project Completion Documents) ต่อคณะกรรมการตรวจรับขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการตรวจรับงานด้วย

4. การฝึกอบรม

- 4.1. ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกต้องให้บริการด้านการฝึกอบรม โดยกำหนดหัวข้อการฝึกอบรมก่อนและหลังการติดตั้งให้เหมาะสมทั้งทางด้านวิชาการและด้านการปฏิบัติ หรือสนับสนุนการอบรมพิเศษอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่
- 4.2. การจัดอบรมโดยวิศวกรของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือจากวิศวกรที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 4.3. เนื้อหาหลักสูตรในการอบรมต้องแบ่งกลุ่มผู้เข้าร่วมอบรมออกเป็น 2 กลุ่ม คือ สำหรับผู้ดูแลระบบบริหาร (Administrator) และผู้ใช้งานระบบ (User) จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน
- 4.4. ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกต้องจัดส่งคู่มือการฝึกอบรม อย่างน้อย 3 ชุด โดยสามารถจัดส่งเอกสารต้นฉบับ (ตัวจริง) อย่างน้อย 1 ชุด และเอกสารสำเนาอีก 2 ชุด และ CD-ROM หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 3 ชุด
- 4.5. ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นในการอบรมอย่างเพียงพอและ ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้ในระหว่างการฝึกอบรม


.....

.....

.....

5. การส่งมอบและตรวจรับ

- 5.1. ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ตามตำแหน่งต่างๆภายในแบบให้เสร็จสิ้นเรียบร้อย พร้อมทำการทดสอบอุปกรณ์ ทั้งหมด 100% และทำรายงานสรุปผลการทดสอบ นำเสนอต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายก่อนดำเนินการส่งมอบ
- 5.2. ในการตรวจรับผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องเตรียมเอกสารต่างๆให้เสร็จสิ้นก่อนการส่งมอบประกอบด้วย
 - 5.2.1. Serial Number ของอุปกรณ์ต่างๆภายในระบบ
 - 5.2.2. แผนผังและรูปถ่ายแสดงตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการ
 - 5.2.3. สำเนา Configuration อุปกรณ์ที่ติดตั้ง
 - 5.2.4. หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาอุปกรณ์
 - 5.2.5. ลิขสิทธิ์การใช้งานของ Software ทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ
 - 5.2.6. เอกสารแบบร่างสัญญาการรับประกัน พร้อมระบุรายละเอียดการรับประกันที่สมบูรณ์
- 5.3. ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกต้องทำรหัสครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง บนอุปกรณ์ โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้
 - 5.3.1. ชื่อหน่วยงาน
 - 5.3.2. วัน เดือน ปี ที่ส่งมอบ
 - 5.3.3. เลขที่สัญญา
 - 5.3.4. Void รับประกันระบุ เดือน และปีที่หมดประกัน
- 5.4. การทดสอบสายสัญญาณให้ใช้มาตรฐานเดียวกับระบบเครือข่าย

6. การรับประกันการติดตั้งและการใช้งาน

- 6.1. ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสินค้าทั้งหมดที่เกิดจากผู้ผลิต หรือผู้ติดตั้ง ในการติดตั้ง และใช้งานภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดทางด้านเทคนิคของแต่ละอุปกรณ์ นับถัดจาก วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสินค้าโดยครบถ้วนสมบูรณ์ และการรับประกันให้รวมถึงค่าอะไหล่ ค่าแรงในลักษณะ On site Support ในกรณีที่ครุภัณฑ์ (Hardware) ที่จัดซื้อชำรุดบกพร่อง ภายใน 3 เดือน เนื่องจากการผลิต จะต้องทำการเปลี่ยนครุภัณฑ์ให้ใหม่โดยมีคุณภาพ และคุณลักษณะ (specification) ของครุภัณฑ์ที่ ส่งมอบให้ใหม่ไม่ต่ำกว่าครุภัณฑ์ที่จัดซื้อ
- 6.2. ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และตรวจเช็คระบบอุปกรณ์ที่ติดตั้งทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการรับประกันผลงานทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3 ปี

นายธีรศักดิ์ หนูรักษา ผู้อำนวยการกองแผนและงบประมาณ	ประธานกรรมการ	
นายวิโรภาส มานะกล้า นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	กรรมการ	
นายรัฐวุฒิ ขอบแต่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	กรรมการ	

.....

5. การส่งมอบและตรวจรับ

- 5.1. ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ตามตำแหน่งต่างๆภายในแบบให้เสร็จสิ้นเรียบร้อย พร้อมทำการทดสอบอุปกรณ์ ทั้งหมด 100% และทำรายงานสรุปผลการทดสอบ นำเสนอต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายก่อนดำเนินการส่งมอบ
- 5.2. ในการตรวจรับผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องเตรียมเอกสารต่างๆให้เสร็จสิ้นก่อนการส่งมอบประกอบด้วย
 - 5.2.1. Serial Number ของอุปกรณ์ต่างๆภายในระบบ
 - 5.2.2. แผนผังและรูปถ่ายแสดงตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการ
 - 5.2.3. สำเนา Configuration อุปกรณ์ที่ติดตั้ง
 - 5.2.4. หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาอุปกรณ์
 - 5.2.5. ลิขสิทธิ์การใช้งานของ Software ทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ
 - 5.2.6. เอกสารแบบร่างสัญญาการรับประกัน พร้อมรายละเอียดการรับประกันที่สมบูรณ์
- 5.3. ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกต้องทำรหัสครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง บนอุปกรณ์ โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้
 - 5.3.1. ชื่อหน่วยงาน
 - 5.3.2. วัน เดือน ปี ที่ส่งมอบ
 - 5.3.3. เลขที่สัญญา
 - 5.3.4. Void รับประกันระบุ เดือน และปีที่หมดประกัน
 - 5.3.5. หมายเลขรหัสครุภัณฑ์ตามที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่กำหนด
- 5.4. การทดสอบสายสัญญาณให้ใช้มาตรฐานเดียวกับระบบเครือข่าย

6. การรับประกันการติดตั้งและการใช้งาน

- 6.1. ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสินค้าทั้งหมดที่เกิดจากผู้ผลิต หรือผู้ติดตั้ง ในการติดตั้ง และใช้งานภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดทางด้านเทคนิคของแต่ละอุปกรณ์ นับถัดจาก วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสินค้าโดยครบถ้วนสมบูรณ์ และการรับประกันให้รวมถึงค่าอะไหล่ ค่าแรงในลักษณะ On site Support ในกรณีที่ครุภัณฑ์ (Hardware) ที่จัดซื้อชำรุดบกพร่อง ภายใน 3 เดือน เนื่องจากการผลิต จะต้องทำการเปลี่ยนครุภัณฑ์ให้ใหม่โดยมีคุณภาพ และคุณลักษณะ (specification) ของครุภัณฑ์ที่ ส่งมอบให้ใหม่ไม่ต่ำกว่าครุภัณฑ์ที่จัดซื้อ
- 6.2. ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และตรวจเช็คระบบอุปกรณ์ที่ติดตั้งทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการรับประกันผลงานทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3 ปี

7. หลักเกณฑ์พิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคาประกอบคุณภาพ รายละเอียดตามตารางหลักเกณฑ์การพิจารณา

นายธีรศักดิ์ หนูรักษา ผู้อำนวยการกองแผนและงบประมาณ

ประธานกรรมการ

นายวโรภาส มานะกล้า นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

กรรมการ

นายณัฐวุฒิ ขอบแต่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

กรรมการ

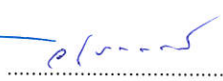


ตารางหลักเกณฑ์การพิจารณาโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์(e-bidding)

แบบเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์คุณภาพ

ตามโครงการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด	10 คะแนน	15 คะแนน	20 คะแนน	น้ำหนักคะแนน
1. Firewall 100 คะแนน				10%
1.1 Stateful Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า	4 Gbps	6 Gbps	10 Gbps	
1.2 Port 10 Gigabit Ethernet ไม่น้อยกว่า	2 SFP+	4 SFP+	8 SFP+	
1.3 SSD Disk ความจุไม่น้อยกว่า	128 Gb	240 Gb	512 Gb	
1.4 NAS พร้อม Disk ขนาดต่อหน่วยไม่ต่ำกว่า	2 TB	4 TB	6 TB	
1.5 ระยะเวลาการรับประกันสินค้าโดยตรงจากผู้ผลิต	5 ปี	6 ปี	7 ปี	
2. Core Switch 100 คะแนน				10%
2.1 Switching capacity ไม่น้อยกว่า	72 Gbps	96 Gbps	144 Gbps	
2.2 mini-GBIC แบบ SFP รองรับ 1 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า	16 port	24 port	32 port	
2.3 mini-GBIC แบบ SFP+ รองรับ 10 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า	2 port	4 port	8 port	
2.4 SFP module ชนิด 1000LX จำนวนไม่น้อยกว่า	10 ชิ้น	12 ชิ้น	16 ชิ้น	
2.5 ระยะเวลาการรับประกันสินค้าโดยตรงจากผู้ผลิต	5 ปี	6 ปี	7 ปี	
3. PoE Switch 60 คะแนน				10%
3.1 Switching capacity ไม่น้อยกว่า	56 Gbps	104 Gbps	128 Gbps	
3.2 ชนิดของ Uplink Port รองรับ	SFP	SFP	SFP+	
3.3 ระยะเวลาการรับประกันสินค้าโดยตรงจากผู้ผลิต	5 ปี	6 ปี	7 ปี	
4. Access Point แบบที่ 1 40 คะแนน				10%
4.1 ชนิดของ Radio แบบ IEEE 802.11ax	8x8:8	-	-	
4.2 ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าโดยตรงจากผู้ผลิต	5 ปี	6 ปี	7 ปี	
5. Access Point แบบที่ 2 40 คะแนน				10%
5.1 ชนิดของ Radio แบบ IEEE 802.11ac	2x2:2	3x3:3	4x4:4	
5.2 ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า	5 ปี	6 ปี	7 ปี	
6. UPS True Online ขนาด 10kVA 40 คะแนน				10%
6.1 ระยะเวลาในการสำรองไฟที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า	3.8 นาที่	11.6 นาที่	19.8 นาที่	
6.2 ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า	2 ปี	3 ปี	5 ปี	
7. ระบบจัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย 100 คะแนน				10%
7.1 เนื้อที่สำหรับจัดเก็บข้อมูลต่อ 1 บัญชีผู้ใช้ไม่น้อยกว่า	1 Tb	2 Tb	4 Tb	
7.2 จำนวนผู้ใช้งานไม่น้อยกว่า	100 บัญชี	120 บัญชี	150 บัญชี	
7.3 E-mail แบบองค์กร มีเนื้อที่เก็บข้อมูลต่อ 1 บัญชีผู้ใช้ไม่น้อยกว่า	50 Gb	80 Gb	100 Gb	
7.4 สิทธิการใช้งานไม่น้อยกว่า	2 ปี	3 ปี	5 ปี	
7.5 สิทธิการใช้งาน Microsoft Office Online สำหรับองค์กรไม่น้อยกว่า	2 ปี	3 ปี	5 ปี	
8. ราคา				30%

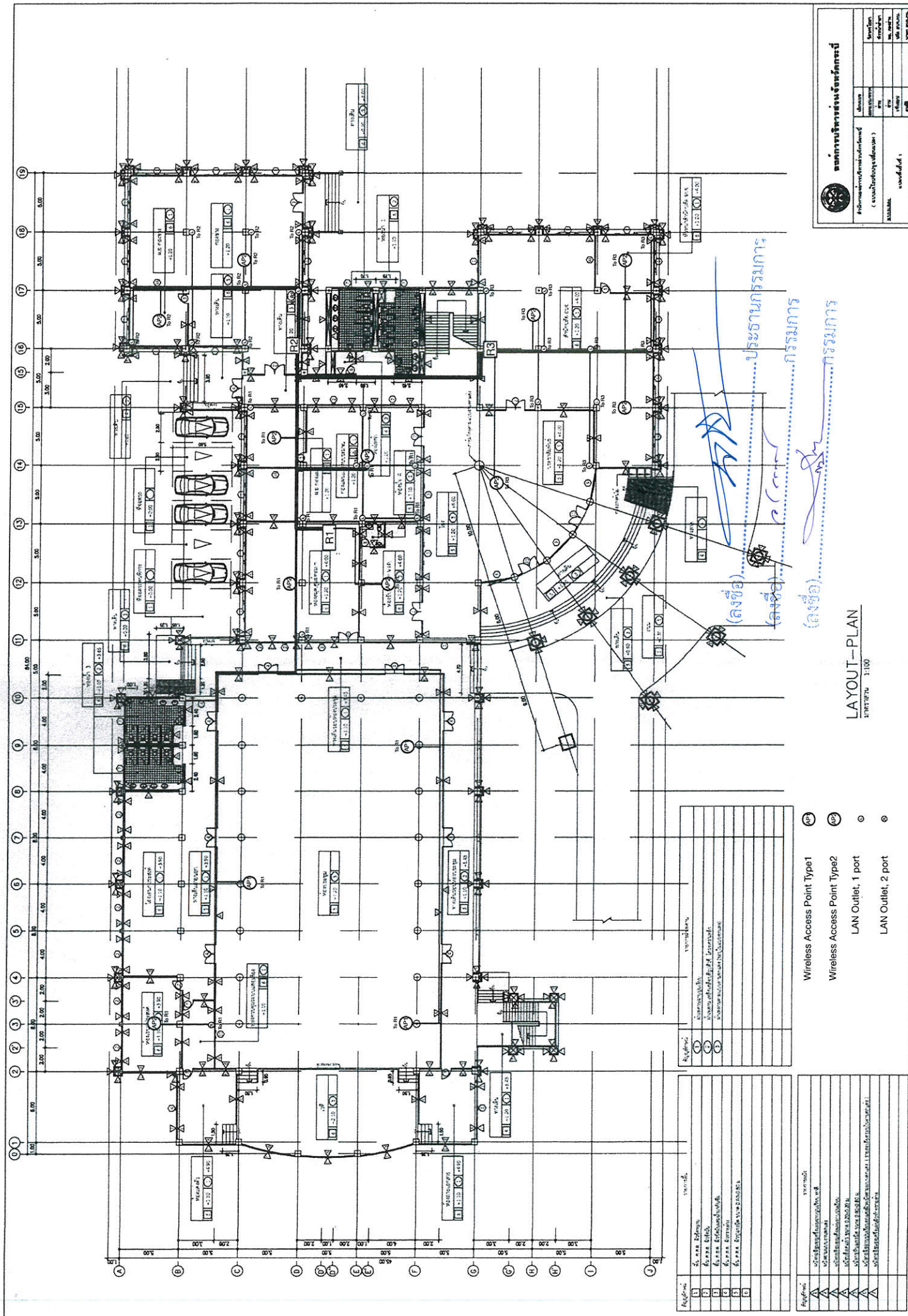

แบบปรับปรุงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่

โดย

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ



ข้อมูลอาคาร		ข้อมูลโครงการ	
ชื่ออาคาร	ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อโครงการ
เลขที่อาคาร	เลขที่โครงการ	เลขที่อาคาร	เลขที่โครงการ
ชื่ออาคาร	ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อโครงการ
เลขที่อาคาร	เลขที่โครงการ	เลขที่อาคาร	เลขที่โครงการ

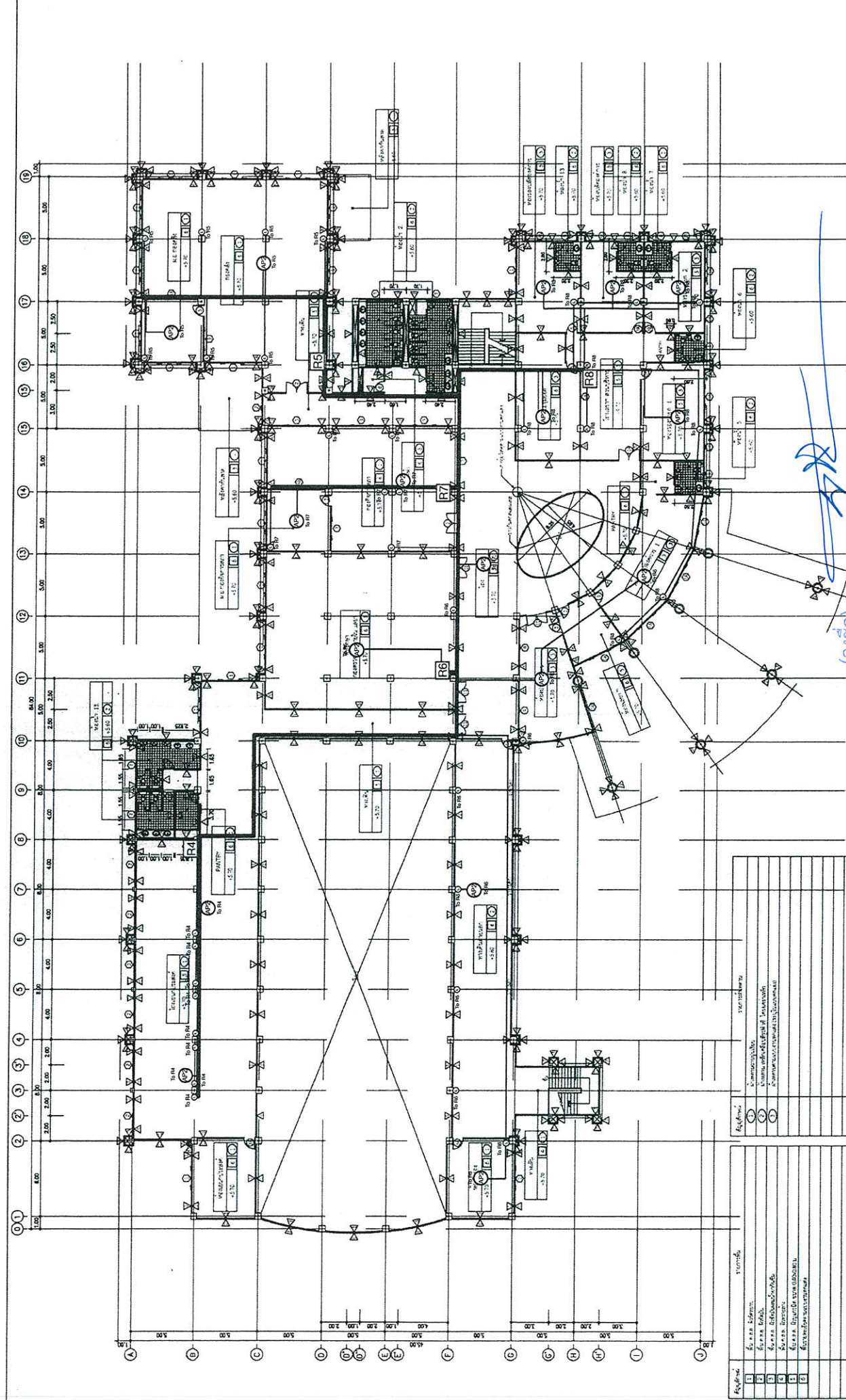
LAYOUT-PLAN
วันที่ 11/01/2558 1:100

- Wireless Access Point Type1
- Wireless Access Point Type2
- LAN Outlet, 1 port
- LAN Outlet, 2 port

รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
Wireless Access Point Type1	1	
Wireless Access Point Type2	1	
LAN Outlet, 1 port	1	
LAN Outlet, 2 port	1	

รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
Wireless Access Point Type1	1	
Wireless Access Point Type2	1	
LAN Outlet, 1 port	1	
LAN Outlet, 2 port	1	

รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
Wireless Access Point Type1	1	
Wireless Access Point Type2	1	
LAN Outlet, 1 port	1	
LAN Outlet, 2 port	1	



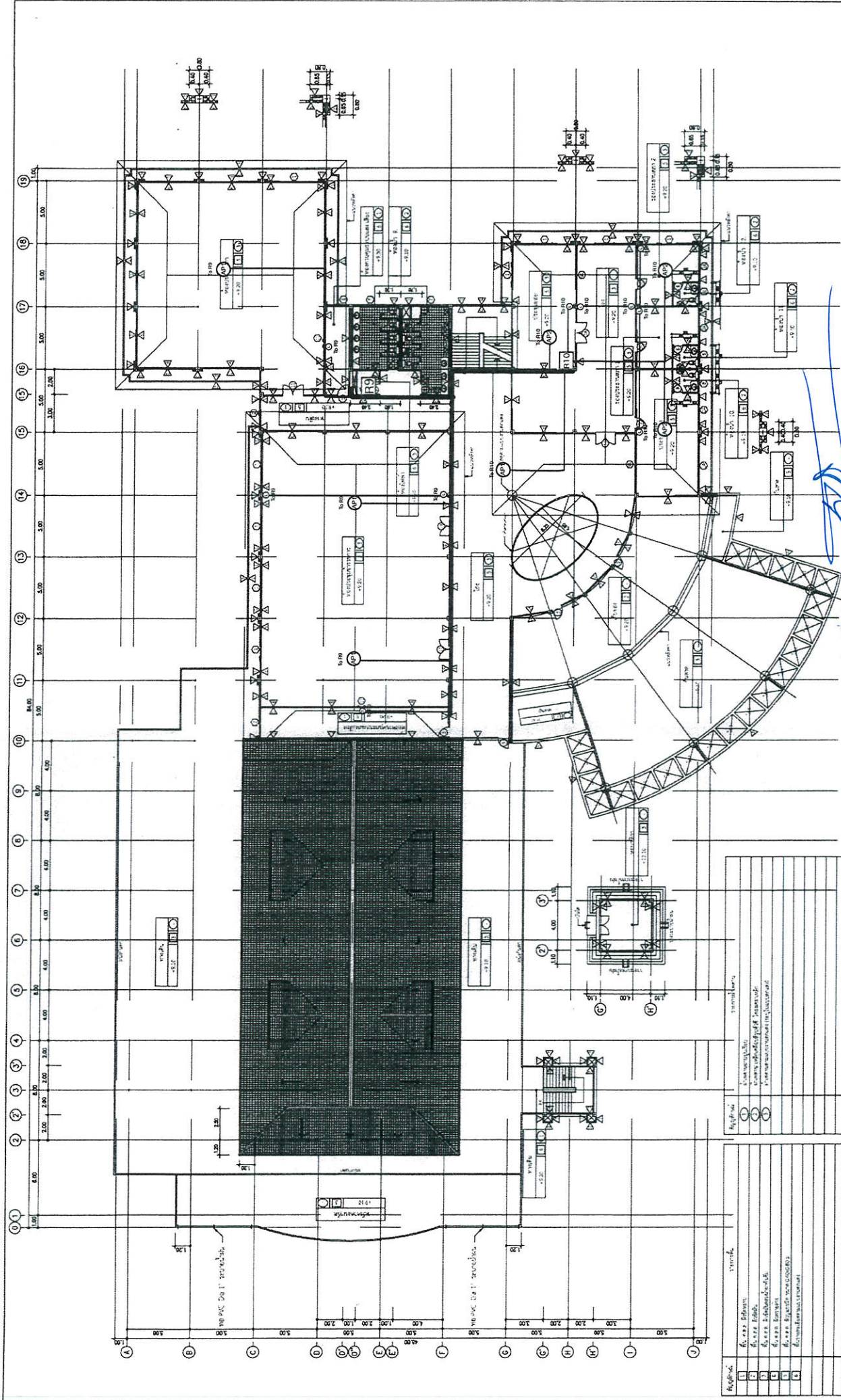
ข้อมูลการปฏิบัติงานเบื้องต้น			
ชื่อโครงการ	ชื่อผู้จัดทำ	ชื่อผู้ตรวจสอบ	ชื่อผู้อนุมัติ
ชื่อหน่วยงาน	ชื่อตำแหน่ง	ชื่อตำแหน่ง	ชื่อตำแหน่ง
ชื่ออาคาร	ชื่อพื้นที่	ชื่อพื้นที่	ชื่อพื้นที่

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
 (ลงชื่อ).....กรรมการ
 (ลงชื่อ).....กรรมการ

LAYOUT-PLAN

วันที่ 13/06/2560

สัญลักษณ์	รายละเอียด
○	Wireless Access Point Type1
○	Wireless Access Point Type2
○	LAN Outlet, 1 port
○	LAN Outlet, 2 port



(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

LAYOUT-PLAN
ขนาดรูป 1:100

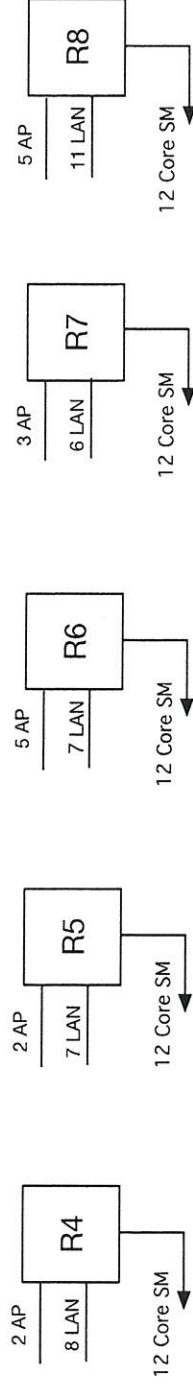
เอกสารประกอบร่าง				
ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อพื้นที่	ชื่อพื้นที่	ชื่อพื้นที่
ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อพื้นที่	ชื่อพื้นที่	ชื่อพื้นที่
ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อพื้นที่	ชื่อพื้นที่	ชื่อพื้นที่
ชื่อโครงการ	ชื่ออาคาร	ชื่อพื้นที่	ชื่อพื้นที่	ชื่อพื้นที่

รายการ		Wireless Access Point Type1		Wireless Access Point Type2		LAN Outlet, 1 port		LAN Outlet, 2 port	
ลำดับ	รายละเอียด	ลำดับ	รายละเอียด	ลำดับ	รายละเอียด	ลำดับ	รายละเอียด	ลำดับ	รายละเอียด
1	ตู้คอมพิวเตอร์	1	ตู้คอมพิวเตอร์	1	ตู้คอมพิวเตอร์	1	ตู้คอมพิวเตอร์	1	ตู้คอมพิวเตอร์
2	ตู้เซิร์ฟเวอร์	2	ตู้เซิร์ฟเวอร์	2	ตู้เซิร์ฟเวอร์	2	ตู้เซิร์ฟเวอร์	2	ตู้เซิร์ฟเวอร์
3	ตู้สวิตช์	3	ตู้สวิตช์	3	ตู้สวิตช์	3	ตู้สวิตช์	3	ตู้สวิตช์
4	ตู้ไฟ	4	ตู้ไฟ	4	ตู้ไฟ	4	ตู้ไฟ	4	ตู้ไฟ
5	ตู้เครื่องปรับอากาศ	5	ตู้เครื่องปรับอากาศ	5	ตู้เครื่องปรับอากาศ	5	ตู้เครื่องปรับอากาศ	5	ตู้เครื่องปรับอากาศ

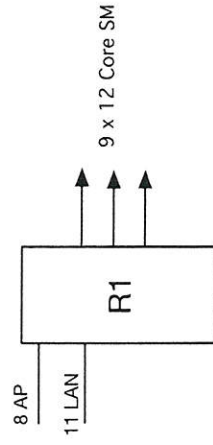
ชั้นดาไฟฟ้า



ชั้น 3



ชั้น 2



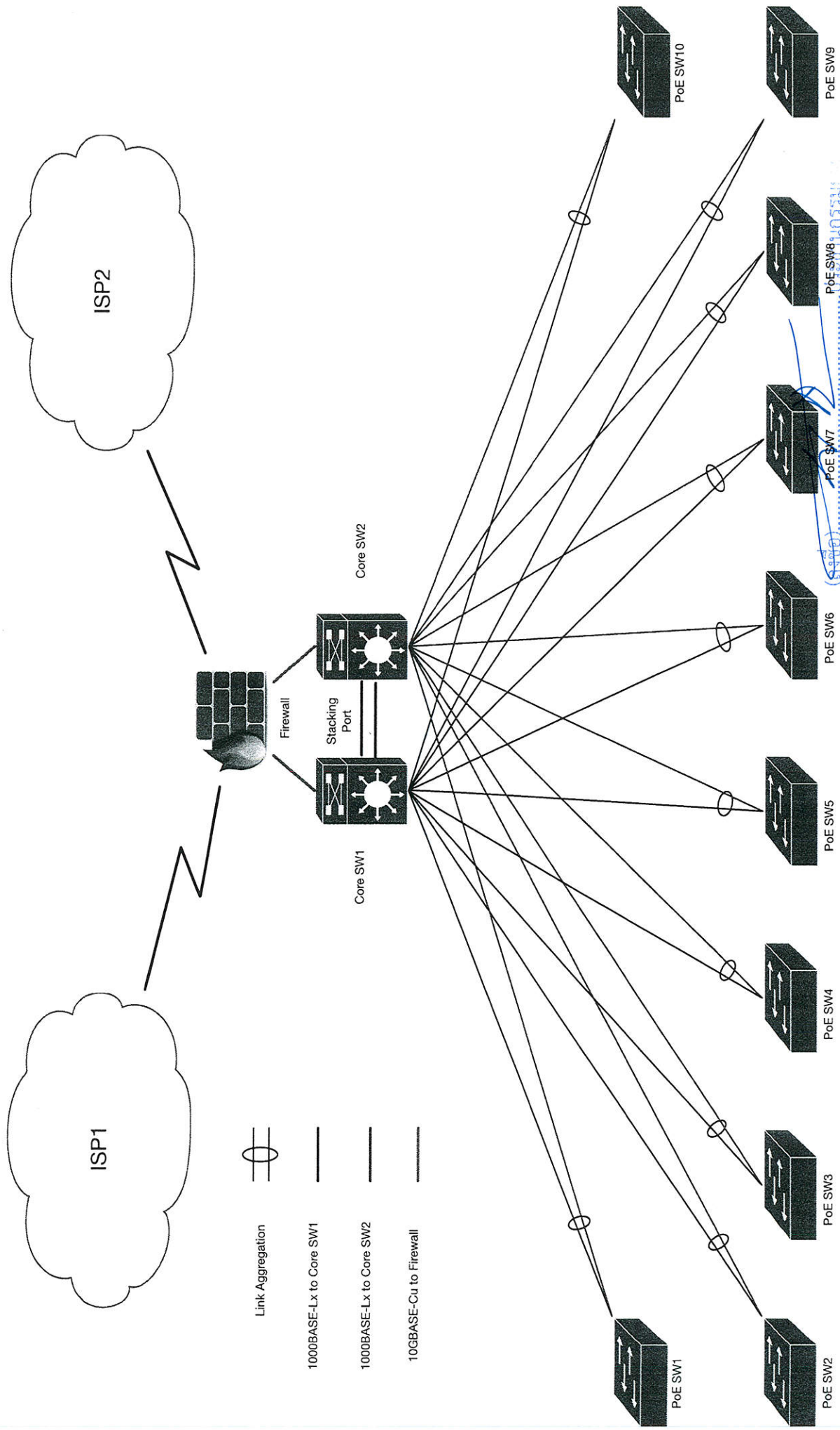
ชั้น 1



(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

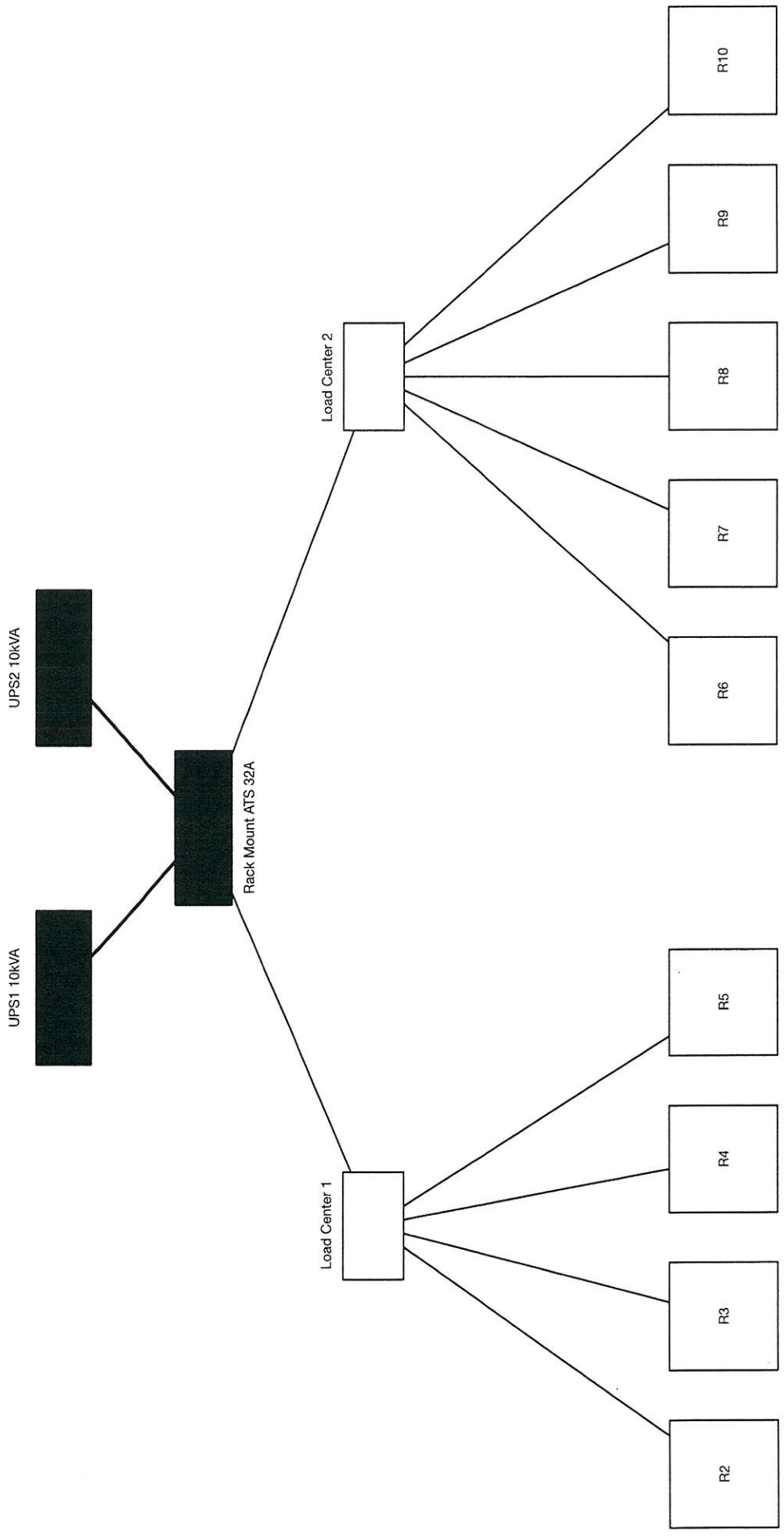
(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ



(ลงชื่อ).....กรรมการ
 (ลงชื่อ).....กรรมการ
 (ลงชื่อ).....กรรมการ

Network Diagram



(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ

UPS Wiring Diagram