



ประกาศเทศบาลนครตรัง

เรื่อง ประกวดราคาซื้ออุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สายภายในโรงเรียน จำนวน ๒ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เทศบาลนครตรัง มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้ออุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สายภายในโรงเรียน จำนวน ๒ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๕๗๘,๐๕๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนเจ็ดหมื่นแปดพันห้าสิบบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

๑. อุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สายภายในโรงเรียน จำนวน ๔๘ จุด พร้อมติดตั้ง สำหรับโรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดกะพังสุรินทร์)

๒. ระบบอุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สายภายในโรงเรียน ประกอบด้วย

- ACCESSPOINT indoor, POE ๑๒ ตัว
- สาย UTP CAT 6 INDOOR ๑๕ กล่อง
- สาย UTP CAT 6 OUTDOOR with Sling ๑ ม้วน
- SWITCH 16 PORT 10/100/1000 ๕ เครื่อง
- CLOSE RACK 6U ๑ ตู้
- ชุดจ่ายไฟ POE ๑๐๐ เมตร พร้อม Adaptor ๑๒ ชุด
- อุปกรณ์จับยึดและติดตั้ง ๑ ระบบ

สำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลนครตรัง

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลนครตรัง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ถึงวันที่ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.trangcity.go.th, www.tranglocal.go.th, www.trang.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๗๕๒๑ ๖๕๑๑, ๐๗๕๒๑๐๗๘๒ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสัญญา ศรีวิเชียร)

นายกเทศมนตรีนครตรัง

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

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้ออุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สายภายในโรงเรียน จำนวน ๒ รายการ

ตามประกาศ เทศบาลนครตรัง

ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เทศบาลนครตรัง ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "เทศบาลนครตรัง" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

อุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สายภายในโรงเรียน จำนวน ๒ รายการ ดังนี้

๑ อุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สายภายในโรงเรียน จำนวน ๔๘ จุด พร้อมติดตั้ง สำหรับโรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดกะพังสุรินทร์)

๒. ระบบอุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สายภายในโรงเรียน ประกอบด้วย

- ACCESSPOINT indoor, POE จำนวน ๑๒ ตัว
- สาย UTP CAT 6 INDOOR ๑๕ กล่อง
- สาย UTP CAT 6 OUTDOOR with Sling ๑ ม้วน
- SWITCH 16 PORT 10/100/1000 ๕ เครื่อง
- CLOSE RACK 6U ๑ ตู้
- ชุดจ่ายไฟ POE ๑๐๐ เมตร พร้อม Adaptor ๑๒ ชุด
- อุปกรณ์จับยึดและติดตั้ง ๑ ระบบ

สำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลนครตรัง

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายคอมพิวเตอร์
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) 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 เทศบาล นครตรัง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง

ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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 ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
 - (๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ
 - (๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)
 - (๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (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) รายการพิจารณาที่ ๑ อุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สายภายในโรงเรียน
 - (๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
 - (๓.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) เอกสารหลักฐานอื่นที่กำหนดตามรายละเอียดคุณลักษณะอุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สายภายในโรงเรียน

(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 พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่พึงปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดกะพังสุรินทร์) และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลนครตรัง

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก เทศบาลนครตรัง ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สายภายในโรงเรียน ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ เทศบาลนครตรังจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยื่นยื่นการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ เทศบาลนครตรัง ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และเทศบาลนครตรัง จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ เทศบาลนครตรัง จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ เทศบาลนครตรัง

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เทศบาลนครตรัง จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ เทศบาลนครตรัง จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการ

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่เทศบาลนครตรังกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญ และความต่างต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ เทศบาลนครตรังสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาลนครตรัง

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนออื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทศบาลนครตรังมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ เทศบาลนครตรัง มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ เทศบาลนครตรังทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ เทศบาลนครตรังเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งเทศบาลนครตรัง จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทศบาลนครตรัง จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ เทศบาลนครตรัง มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลนครตรัง

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาเทศบาลนครตรังอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอม กันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียง ลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้อง เป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายใน ประเทศ (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคา รายอื่นไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอ ได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อการ เสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๕.๘ และข้อ ๕.๙ ให้ผู้ เสนอการารายนั้นได้แต้มต่อการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือ สัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัด จ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้อง เป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อเทศบาลนครตรังจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำ สัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือเทศบาลนครตรังเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับ เทศบาลนครตรังภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ

ละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เทศบาลนครตรังยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา 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) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งเทศบาลนครตรัง ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

เทศบาลนครตรัง จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และเทศบาลนครตรัง ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ เทศบาลนครตรัง ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ

พ.ศ. ๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อเทศบาลนครตรังมีรายได้เพียงพอแล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อเทศบาลนครตรังได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของ

ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้น
ต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
คมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์
ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ผู้ขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า
ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม
ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ผู้ขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ
เรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่
มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม
ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ
ส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเทศบาลนครตรังได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็น
หนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ เทศบาลนครตรังจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้
ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะ
พิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ เทศบาลนครตรังสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือ
ข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของเทศบาลนครตรัง คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มี
สิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ เทศบาลนครตรังอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะ
เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลนครตรังไม่ได้

(๑) เทศบาลนครตรังไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่
ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี
ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกัน
กับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เทศบาลนครตรัง หรือ
กระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออก
ตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

เทศบาลนครตรัง สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับเทศบาลนครตรัง ไว้ชั่วคราว

เทศบาลนครตรัง

๕๔ พฤษภาคม ๒๕๖๐



แบบ บก.๐๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ อุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สายภายในโรงเรียน
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานการศึกษา เทศบาลนครตรัง
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 1,826,000 บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 28 มกราคม 2565
เป็นเงิน 1,578,050 บาท ราคา/หน่วย ชุดละ - บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 5.1 เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์
 - 5.2 บริษัท รีโก้ (ประเทศไทย) จำกัด
 - 5.3 บริษัท ด็อกเตอร์พีซี 2004 จำกัด
 - 5.4 บริษัท โปรคอมโซลูชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายจรรวย บุญล้อม)
ผอ.สถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดกะพังสุรินทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชัยยศ แบ่งลาภ)
ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชินาธิป วัชรไทย์)
ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

เอกสารแนบท้ายราคากลางอุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สายภายในโรงเรียน

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา/ หน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
1	อุปกรณ์กระจายการทำงานสำหรับเครือข่าย	1	เครื่อง	210,000	210,000
2	อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก ขนาด 24 ช่อง	1	เครื่อง	120,000	120,000
3	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	16	เครื่อง	2,800	44,800
4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2	3	เครื่อง	21,000	63,000
5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1 จำนวน 48 ตัว	48	เครื่อง	5,400	259,200
6	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1	1	เครื่อง	130,000	130,000
7	เครื่องสำรองไฟขนาด 2 KVA	1	เครื่อง	12,000	12,000
8	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 1 (ขนาด 36U)	1	ตู้	18,000	18,000
9	สายสัญญาณ Cat6	7,500	เมตร	15	112,500
	ส่วนติดตั้ง				
10	ราง Wireway ขนาด 2x3 นิ้ว	243	เส้น	550	133,650
11	สาย Fiber Optic 6 Core Outdoor	600	เมตร	30	18,000
12	ค่าเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงด้วยวิธี Fusion พร้อมเก็บสายใน FDU	72	คอร์	400	28,800
13	ค่าเดินสายติดตั้งอุปกรณ์ WIFI	48	จุด	1,500	72,000
14	ค่าเดินสายติดตั้งพอร์ตแลนพร้อมเข้าหัว RJ45 ตัวเมีย	150	จุด	650	97,500
15	เชื่อมต่ออุปกรณ์เน็ตเวิร์คทั้งระบบ	1	ระบบ	20,000	20,000
	รวมเป็นเงิน				1,339,450

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

เอกสารแนบท้ายราคากลางอุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สายภายในโรงเรียน

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา/หน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
	ยอดยกมา				1,339,450
	ระบบอุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สาย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลนครตรัง				
16	Access Point ชนิด Indoor, POE (อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย)	12	เครื่อง	5,400	64,800
17	สาย UTP CAT 6 INDOOR	15	ล้ง	3,900	58,500
18	สาย UTP CAT 6 OUTDOOR with Sling	1	ม้วน	5,900	5,900
19	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	5	เครื่อง	2,800	14,000
20	CLOSE RACK 6U	1	ตู้	4,500	4,500
21	ชุดจ่ายไฟ POE 100 เมตร พร้อม Adaptor 12 ชุด	12	ชุด	1,200	14,400
22	อุปกรณ์จับยึดและติดตั้ง 1 ระบบ	1	ระบบ	30,000	30,000
23	อุปกรณ์กระจายการทำงานสำหรับเครือข่าย (Link Load-Balancer) จำนวน 1 เครื่อง	1	เครื่อง	44,000	44,000
24	เครื่องสำรองไฟขนาด 800 VA	1	เครื่อง	2,500	2,500
	รวมเป็นเงิน				1,578,050
	(หนึ่งล้านห้าแสนเจ็ดหมื่นแปดพันห้าสิบบาทถ้วน)				

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายจรรยา บุญล้อม)

ผอ.สถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดกะพังสุรินทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยยศ แบ่งลาภ)

ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชินาธิป วัชรไทย์)

ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะอุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สายภายในโรงเรียน

อุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สายภายในโรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดกะพังสุรินทร์)

1. อุปกรณ์กระจายการทำงานสำหรับเครือข่าย จำนวน 1 เครื่อง

1.1 เป็นอุปกรณ์เราเตอร์ Router Hardware Appliance ที่ออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่กระจายการทำงาน Load Balancing/Failover สำหรับเครือข่าย

1.2 Router Throughput ไม่น้อยกว่า 3 Gbps

1.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ LAN Interface แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง โดยสามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่าย WAN Interface แบบ 10/100/1000 Base-T ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

1.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย WAN Interface แบบ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.5 อุปกรณ์เราเตอร์มี ช่อง Expansion Modules Slot สามารถเพิ่ม Cellular Modules เป็น WAN Interface ได้

1.6 VPN สามารถเชื่อมต่อ ได้ไม่น้อยกว่า 30 peers

1.7 มี VPN Throughput ไม่น้อยกว่า 500 Mbps แบบไม่เข้ารหัส No Encryption

1.8 มี VPN Throughput ไม่น้อยกว่า 500 Mbps แบบเข้ารหัส 256-bit AES

1.9 มีเทคโนโลยี VPN Multi-WAN Interface ช่วยคงการเชื่อมต่อ VPN แบบ Hot Failover เมื่อเกิดปัญหากับ WAN Interface ใดใช้งานไม่ได้ ยังสามารถเชื่อมต่อกับ WAN Interface ที่ยังทำงานปกติได้ โดย VPN ไม่หลุด

1.10 มีเทคโนโลยี VPN Multi-WAN Interface ที่ช่วยลดปัญหาผลกระทบจาก packet loss และลด latency ระหว่างการเชื่อมต่อ VPN แบบ WAN Smoothing

1.11 มีเทคโนโลยี VPN Multi-WAN Interface ที่รวมความเร็วข้อมูลจากทุกๆ WAN Interface แบบ Bandwidth Bonding ได้

1.12 มี Web Filtering Blacklist และ Web blocking

1.13 สามารถทำ High Availability (HA) ได้

1.14 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS ได้เป็นอย่างดี

1.15 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

1.16 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Cloud Network Management ได้

1.17 อุปกรณ์รับประกันระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยมีหนังสือรับรองการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ที่ระบุถึงหน่วยงานและเลขที่งานอย่างชัดเจน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

2. อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก ขนาด 24 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง

- 2.1 อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องมีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ 100/1000 SFP ไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต และมีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ 10/100/1000 Base-T (Combo) ไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต หรือดีกว่า
- 2.2 สามารถรองรับการทำงาน Layer 2 aggregation ports ได้
- 2.3 อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องมีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ 10G Base-X ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต หรือดีกว่า
- 2.4 มีขนาดของ Package Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 108Mpps
- 2.5 มีขนาดของ Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 336Gbps
- 2.6 รองรับ MAC Table ไม่น้อยกว่า 16,000 entries
- 2.7 รองรับการทำงาน IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol (STP) และ IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree protocol (RSTP) ได้เป็นอย่างดี
- 2.8 สามารถรองรับการทำงาน Link aggregation ได้
- 2.9 สามารถรองรับ IP Routing แบบ Static route ได้เป็นอย่างดี
- 2.10 รองรับมาตรฐาน IEEE 802.3az energy saving (EEE)
- 2.11 สามารถรองรับการทำ QoS และ ACL ได้
- 2.12 รองรับการบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Cloud Management และ Web Management ได้
- 2.13 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 2.14 มีเทคโนโลยีสำหรับการปกป้อง CPU เพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์ High CPU usage (CPP)
- 2.15 มีระบบป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection) มาในตัวอุปกรณ์
- 2.16 สามารถรองรับการทำงานที่อุณหภูมิ (Operating Temperature) 0°C ถึง 50°C
- 2.17 มีการรับประกันอุปกรณ์จากบริษัทผู้ผลิตอย่างถูกต้องอย่างน้อย 3 ปี โดยมีหนังสือรับรองการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ระบุถึงหน่วยงานและเลขที่งานอย่างชัดเจน

3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง จำนวน 16 เครื่อง

- 3.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- 3.2 รองรับ MAC Table ไม่น้อยกว่า 8,000 entries
- 3.3 มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 16 พอร์ต และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 3.4 อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องมีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ 1G SFP Base-X ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต หรือดีกว่า
- 3.5 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 3.6 สามารถบริหารจัดการผ่าน Web Browser ได้ และสามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Cloud Management ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 3.7 รองรับการทำงานจ่ายไฟฟ้า แบบ PoE/PoE+ ได้อย่างน้อย 16 พอร์ต และต้องรองรับการจ่ายไฟฟ้า (PoE) ไม่น้อยกว่า 240 วัตต์

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- 3.8 รองรับการทํางาน VLAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q
- 3.9 มีขนาดของ Package Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 26.78 Mpps
- 3.10 มีขนาดของ Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 36 Gbps
- 3.11 สามารถรองรับการทํာ Port mirroring, Loop protection และ cable detection ได้
- 3.12 มีระบบป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection) มาในตัวอุปกรณ์
- 3.13 สามารถรองรับการทํางานที่อุณหภูมิ (Operating Temperature) 0°C ถึง 40°C
- 3.14 มีการรับประกันอุปกรณ์จากบริษัทผู้ผลิตอย่างถูกต้องอย่างน้อย 3 ปี โดยมีหนังสือรับรองการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ระบุถึงหน่วยงานและเลขที่งานอย่างชัดเจน

4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2 จำนวน 3 เครื่อง

- 4.1 มีลักษณะการทํางานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- 4.2 มี ช่อง(Port) สำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- 4.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทํางานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 4.4 รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 MAC Address
- 4.5 มี ช่อง(Port)สำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ SFP+ 10G Base-X ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต หรือดีกว่า
- 4.6 รองรับการทํางานจ่ายไฟฟ้า แบบ PoE/PoE+ ได้อย่างน้อย 24 พอร์ต และอุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องรองรับการจ่ายไฟฟ้า (PoE) ไม่น้อยกว่า 370 วัตต์
- 4.7 รองรับการทํางาน VLAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q
- 4.8 มีขนาดของ Package Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 96Mpps
- 4.9 มีขนาดของ Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 336Gbps
- 4.10 รองรับการทํางาน IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol (STP) และ IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree protocol (RSTP) ได้เป็นอย่างดี
- 4.11 สามารถรองรับการทํางาน Link aggregation ได้
- 4.12 สามารถรองรับการทํา QoS และ ACL ได้
- 4.13 รองรับการบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้และสามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Cloud Management ได้
- 4.14 มีระบบป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection) มาในตัวอุปกรณ์
- 4.15 มีการรับประกันอุปกรณ์จากบริษัทผู้ผลิตอย่างถูกต้องอย่างน้อย 3 ปี โดยมีหนังสือรับรองการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ระบุถึงหน่วยงานและเลขที่งานอย่างชัดเจน

5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1 จำนวน 48 เครื่อง

- 5.1 อุปกรณ์ Access Point ที่นำเสนอจะต้องรองรับเทคโนโลยี IEEE 802.11 a/b/g/n/ac ได้เป็นอย่างดี
- 5.2 รองรับการทํางานในรูปแบบ Dual band ที่คลื่นความถี่ 2.4GHz และ 5GHz

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....รองประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- 4 -

- 5.3 สามารถรองรับการพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้งานแบบ WPA และ WPA2 และ WPA-PSK ได้เป็นอย่างดี
- 5.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.5 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)
- 5.6 สามารถรองรับการบริหารจัดการผ่านทาง Web management และสามารถบริหารจัดการผ่าน cloud ได้โดยไม่ต้องไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 5.7 อุปกรณ์ Access Point ในย่านความถี่ 2.4GHz มีความเร็วในการเชื่อมต่อได้ไม่น้อยกว่า 574 Mbps และ ย่านความถี่ 5 GHz มีความเร็วในการเชื่อมต่อได้ไม่น้อยกว่า 1200 Mbps
- 5.8 สามารถรองรับ การทำ SSID ได้อย่างน้อย 8 SSID ต่อ Access Point และสามารถกำหนดค่า VLAN แต่ละ SSID ได้
- 5.9 อุปกรณ์สามารถทำงานในรูปแบบโหมด AP และโหมด Routing ได้
- 5.10 สามารถรองรับการ provisioning ตัวอุปกรณ์ได้แบบอัตโนมัติ (Self-Organizing Network)
- 5.11 สามารถรองรับการทำงานแบบ Layer2 และ Layer3 Roaming ได้
- 5.12 อุปกรณ์ Access Point ต้องสามารถเชื่อมต่อพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 500 อุปกรณ์
- 5.13 อุปกรณ์ Access Point พร้อมชุดอุปกรณ์สำหรับติดตั้ง (mounting kit)
- 5.14 อุปกรณ์รองรับการทำงานในรูปแบบ static IP address, DHCP และ PPPoE ได้
- 5.15 สามารถรองรับการทำงานที่อุณหภูมิ (Operating Temperature) 0°C ถึง 40°C
- 5.16 มีการรับประกันอุปกรณ์จากบริษัทผู้ผลิตอย่างถูกต้องอย่างน้อย 3 ปี โดยมีหนังสือรับรองการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ระบุถึงหน่วยงานและเลขที่งานอย่างชัดเจน

6. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 จำนวน 1 เครื่อง

- 6.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) แบบติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ
- 6.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8-Core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 2.1GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 6.3 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 11 MB
- 6.4 มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB แบบ DDR4 RDIMM หรือ LRDIMM หรือ ECC หรือดีกว่า โดยรองรับการขยายได้รวมสูงสุดไม่น้อยกว่า 1.0 TB
- 6.5 สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- 6.6 มี Driver, Firmware, Software Management tools มาพร้อมกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยทำการติดตั้งบน NAND Storage ที่อยู่บนเมนบอร์ดจากโรงงาน เพื่อความสะดวกในการเรียกใช้งาน driver
- 6.7 มี I/O Expansion Slot แบบ PCI-e หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 2 ช่อง
- 6.8 มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 6.9 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA หรือดีกว่า ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที หรือชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 200 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- 6.10 มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
- 6.11 มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 6.12 มี Power Supplies ตามมาตรฐาน 80plus ที่ขนาดไม่น้อยกว่า 500Watts ที่สามารถรองรับการทำงานตามสเปค และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Redundant หรือ Hot Swap ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 6.13 มีพอร์ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ ประกอบด้วย USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 4 ports
- 6.14 มี Remote Management Port อย่างน้อย 1 พอร์ต เพื่อช่วยในการจัดการ กับ Server จากระยะไกล ผ่าน Web Base Application (Remote)
- 6.15 เซิร์ฟเวอร์ที่นำเสนอต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับ firmware (UEFI Secure Boot) และสามารถกู้คืน firmware ที่มีปัญหาได้โดยอัตโนมัติ
- 6.16 มีการรับประกันอย่างน้อย 3 ปี โดยมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและหนังสือรับรองการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ระบุถึงหน่วยงานและเลขที่งานอย่างชัดเจน

7. เครื่องสำรองไฟขนาด 2 KVA

- 7.1 เป็นระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง(UPS) ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 KVA
- 7.2 เป็นระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง ชนิด True On-Line double conversion มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 2 KVA (1,200 Watts) สามารถป้องกันปัญหาทางไฟฟ้าอันเกิดจาก Under and Over Voltage ทาง Input ได้
- 7.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220V +/- 20%
- 7.4 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่น้อยกว่า 220V +/- 10%
- 7.5 มีระบบควบคุมการทำงานของระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง ด้วยเทคโนโลยี Digital Signal Processor
- 7.6 เครื่องสำรองไฟฟ้าสามารถใช้งานได้ทั้งในรูปแบบ Tower และ Rack ได้ พร้อม อุปกรณ์ขา rack, รางสไลด์ และ ขาตั้งเป็น tower
- 7.7 เครื่องสำรองไฟฟ้า ต้องมีสายไฟฟ้า พร้อมใช้งาน
- 7.8 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที
- 7.9 รองรับระบบแจ้งเตือนสถานะอุปกรณ์ ผ่านระบบ Line Application และ E-mail ได้ ขณะไฟดับ

8. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 1 (ขนาด 36U) จำนวน 1 ตู้

- 8.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 36U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 179 เซนติเมตร
- 8.2 ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- 8.3 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
- 8.4 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

9. สายสัญญาณ Cat6 (ประมาณ 7,500 เมตร)

- เป็นสายแลนแบบใช้งานภายในอาคาร มาตรฐาน Category 6 รองรับความเร็วสูงระดับ Gigabit Ethernet
- ปริมาณการรับส่งข้อมูล (Bandwidth) ที่ 250 MHz
- วัสดุเปลือกหุ้มเป็น FRPVC

10. งานติดตั้งระบบเครือข่าย

ส่วนของห้องควบคุมหลัก

- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ในห้องที่ทางโรงเรียนกำหนด พร้อมระบบไฟฟ้าสำหรับตู้เน็ตเวิร์ค
- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งแผงกระจายสายใยแก้วนำแสง (FDU) พร้อมเข้าหัวสายใยแก้วนำแสงด้วยวิธี Fusion Splice
- ผู้เสนอราคาต้องติด Label ให้กับอุปกรณ์กระจายสายใยแก้วนำแสง (FDU) แสดงการเชื่อมโยงไปยังตึกต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการดูแลบำรุงรักษา
- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้ง เวิร์เตอร์ และ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Stack Switch ในตู้เน็ตเวิร์คและตั้งค่าระบบให้สามารถใช้งานตามความต้องการของโรงเรียนได้
- ผู้เสนอราคาต้องจัดหาอุปกรณ์เบ็ดเตล็ดเช่น สาย Patch Cord LAN, สาย Patch Cord Fiber Optic, อุปกรณ์แปลงสัญญาณแบบ SFP ให้สอดคล้องกับระบบที่วางไว้และสามารถทำให้ระบบใช้งานได้

ส่วนของงานติดตั้งในอาคาร

- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งราง Wire Way ขนาดไม่น้อยกว่า 2x3 นิ้ว ชนิดโลหะด้านหน้าอาคาร เพื่อใช้ในการติดตั้งสายแลนให้กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายและสายแลนที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในห้อง
- ขารับรางไวเวย์ เป็นแบบฉากสำเร็จรูป หรือ ใช้เหล็กฉากเชื่อมขึ้นรูป มีขนาดตามความเหมาะสมของอาคาร กรณีใช้เหล็กฉากผู้เสนอราคาต้องพ่นสีให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันสนิม
- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งตู้ Wall Rack บริเวณทางเดินหน้าอาคารตามแนวของราง Wire Way จำนวน ทั้งหมด 19 ตู้
- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าให้กับตู้ Rack โดยใช้การดึงไฟฟ้าจากตู้คอนซูเมอร์บริเวณใกล้เคียง
- สายสำหรับระบบไฟฟ้าเป็นสายชนิด IEC01 (THW) ขนาด 1x2.5sq.mm ตามมาตรฐานการไฟฟ้ากำหนด กรณีตู้ไฟของอาคารนั้น ๆ มีสายดิน ให้ติดตั้งสายดินด้วย
- ติดตั้ง Outlet ให้กับตู้ Wall Rack ย่อยเป็นชนิดเต้ารับคู่แบบมีกราวด์ สำหรับใช้งานกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ
- งานติดตั้งสายแลนผู้เสนอราคาต้องเดินท่อร้อยสายแลนด้วยท่อ PVC เพื่อความเรียบร้อยและปลอดภัย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- 7 -

- งานติดตั้งสายแลนต้องเดินสายและจบงานด้วยการติดตั้ง Outlet ขนาด 2x4 นิ้วและมีเต้ารับ RJ-45 ตามตำแหน่งที่โรงเรียนกำหนด จำนวน 150 จุด

- งานติดตั้งสายแลนสำหรับอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย ผู้เสนอราคาต้องเดินสายด้วยท่อ PVC จบงานด้วยการพักสายใน Junction Box ขนาด 2x4 หรือ 3x3 นิ้ว เข้าหัวแลนตัวผู้ด้วยหัว RJ45 (สำหรับจุดที่ติดตั้งบนฝ้าเพดาน ไม่ต้องจบงานด้วย Junction Box) จำนวน 48 จุดติดตั้ง

- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย WIFI ในตำแหน่งที่เหมาะสมให้พร้อมใช้งาน
 - ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ Switch ให้เหมาะสมกับจำนวนพอร์ตที่ใช้ ณ อาคารนั้นๆ
 - ผู้เสนอราคาต้องติดป้าย Label บริเวณ Outlet ให้สอดคล้องกับพอร์ตของ Switch ณ อาคารนั้น ๆ
 - ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์เบ็ดเตล็ดเช่นสาย Patch Cord โยแก้วนำแสง, อุปกรณ์แปลงสัญญาณแบบ SFP ให้ระบบใช้งานได้

- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งสายใยแก้วนำแสงชนิด Singlemode Outdoor ขนาดไม่น้อยกว่า 4คอร์ จากห้องควบคุมหลักมายังตึกต่าง ๆ จำนวนทั้งหมด 6 ตึกโดยใช้เส้นทางเดินสายตามแนวเสาไฟฟ้าหรือความเหมาะสมของหน้างาน

- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งสายใยแก้วนำแสงในตู้เน็ตเวิร์คพร้อมเข้าหัวสายด้วยวิธี Fusion Splice ในอุปกรณ์กระจายสัญญาณสายใยแก้วนำแสง (FDU) โดยเลือกติดตั้งในชั้นของอาคารนั้น ๆ ตามความเหมาะสม

- ผู้เสนอราคาต้องเดินสายแลน Uplink ระหว่างชั้น จากตู้หลักที่มีสายใยแก้วนำแสง เพื่อกระจายสัญญาณไปยังสวิตช์ตัวอื่น ๆ โดยใช้การร้อยสายในท่อ PVC

ส่วนของการตั้งค่าอุปกรณ์เน็ตเวิร์ค

- ตั้งค่าเราเตอร์โดยให้เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตแบบ PPOE หรือ แบบ Static IP สำหรับอินเทอร์เน็ตเส้นหลัก (WAN1)

- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอินเทอร์เน็ตสำรอง (WAN2) ความเร็วไม่น้อยกว่า 500/500Mbps โดยเป็นผู้ให้บริการที่ไม่ซ้ำกันที่โรงเรียนมีอยู่ และฟรีค่าใช้จ่าย 1 ปีแรก

- ตั้งค่าระบบให้มีการปล่อยสัญญาณ SSID 2 ชื่อโดยแบ่งเป็นชื่อสำหรับครูและบุคลากร 1 ชื่อ และ ชื่อของนักเรียน 1 ชื่อ

- ตั้งค่าระบบให้มีการ Roaming สัญญาณ WIFI ระหว่าง 2.4Ghz และ 5Ghz ในชื่อเดียวกัน

- ตั้งค่าระบบให้มีการแบ่งวงการใช้งาน VLAN ตามอาคารต่าง ๆ โดยจัด Group VLAN ตามอาคารเพื่อประสิทธิภาพของเครือข่าย

- มีการแยก Group ให้กับอุปกรณ์เครือข่ายเน็ตเวิร์คให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ไม่รวมกับกลุ่มที่ User ใช้งาน

- ระบบต้องรองรับการใช้งานแบบ Authentcation โดยสามารถเลือกเข้าใช้งานแบบโดยตรงหรือแบบใช้ Username & Password ได้ตามนโยบายของสถานศึกษา

- ผู้เสนอราคาต้องตั้งค่าอุปกรณ์เน็ตเวิร์คให้ใช้งานร่วมกับระบบ Cloud สามารถ Monitor การทำงานได้ผ่าน Mobile Application โดยมีการสอนการใช้งานให้กับผู้ดูแลระบบให้สามารถดูแลและแก้ปัญหาเบื้องต้นได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

สรุปจำนวนอุปกรณ์ที่ต้องติดตั้ง (ตามอาคารต่าง ๆ) ไม่รวมห้องศูนย์ควบคุม

พอร์ตแลน RJ45 = 150 พอร์ต

อุปกรณ์กระจายสัญญาณ WIFI = 48 จุด

ตู้เน็ตเวิร์คขนาด 6U ลึก 40 CM = 16 ตู้

ตู้เน็ตเวิร์คขนาด 6U ลึก 50 CM = 3 ตู้

อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Switch ขนาด 16 พอร์ต = 16 ชุด

อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Switch ขนาด 24 พอร์ต = 3 ชุด

แบบสรุปตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์โดยสังเขป

อาคาร	ราง Wire Way	ตู้เน็ตเวิร์ค	WIFI	พอร์ตแลน	Switch
อาคาร อเนกประสงค์ 2	ไม่ติดตั้ง	ชั้น 2 = 1 ตู้	ชั้น 2 = 1 จุด	ชั้น 1 = 1 พอร์ต ชั้น 2 = 2 พอร์ต	ชั้น 2 = 16 พอร์ต
อาคาร 3	- บริเวณ ทางเดินหน้า อาคารชั้น 1,2,3	กลางอาคารติดกับราง Wire Way ชั้น 1, 2, 3 (6U 50CM)	ชั้น 1 = 3 จุด ชั้น 2 = 3 จุด ชั้น 3 = 3 จุด	ชั้น 1=16 พอร์ต ชั้น 2=21 พอร์ต ชั้น 3=10 พอร์ต	ชั้น 1 = 24 พอร์ต ชั้น 2 = 24 พอร์ต ชั้น 3 = 24 พอร์ต
หอประชุม	ไม่ติดตั้ง	ชั้น 1 = 1 ตู้ ชั้น 2 = 1 ตู้ (6U 40CM)	ชั้น 1 = 4 จุด ชั้น 2 = 4 จุด	ชั้น 1 = 2 พอร์ต ชั้น 2 = 2 พอร์ต	ชั้น 1 = 16 พอร์ต ชั้น 2 = 16 พอร์ต
อาคาร 4	- บริเวณ ทางเดินหน้า อาคารชั้น 2, 3, 4	กลางอาคารติดกับราง Wire Way ชั้น 2, 3, 4 (6U 40CM)	ชั้น 1 = 2 จุด ชั้น 2 = 2 จุด ชั้น 3 = 2 จุด ชั้น 4 = 2 จุด	ชั้น 2 = 8 พอร์ต ชั้น 3 = 8 พอร์ต ชั้น 4 = 8 พอร์ต	ชั้น 2 = 16 พอร์ต ชั้น 3 = 16 พอร์ต ชั้น 4 = 16 พอร์ต
อาคาร 5	- บริเวณ ทางเดินหน้า อาคารชั้น 1,2,3	กลางอาคารติดกับราง Wire Way ชั้น 1, 2, 3 (6U 40CM)	ชั้น 1 = 2 จุด ชั้น 2 = 2 จุด ชั้น 3 = 2 จุด	ชั้น 1 = 4 พอร์ต ชั้น 2 = 8 พอร์ต ชั้น 3 = 8 พอร์ต	ชั้น 1 = 16 พอร์ต ชั้น 2 = 16 พอร์ต ชั้น 3 = 16 พอร์ต
อาคาร 6	- บริเวณ ทางเดินหน้า อาคารชั้น 1, 2, 3, 4	กลางอาคารติดกับราง Wire Way ชั้น 1, 2, 3, 4 (6U 40CM)	ชั้น 1 = 2 จุด ชั้น 2 = 2 จุด ชั้น 3 = 2 จุด ชั้น 4 = 2 จุด	ชั้น 1 = 4 พอร์ต ชั้น 2 = 8 พอร์ต ชั้น 3 = 8 พอร์ต ชั้น 4 = 8 พอร์ต	ชั้น 1 = 16 พอร์ต ชั้น 2 = 16 พอร์ต ชั้น 3 = 16 พอร์ต ชั้น 4 = 16 พอร์ต
อาคาร 7	- บริเวณ ทางเดินหน้า อาคารชั้น 2,3,4	กลางอาคารติดกับราง Wire Way ชั้น 2, 3, 4 (6U 40CM)	ชั้น 1 = 2 จุด ชั้น 2 = 2 จุด ชั้น 3 = 2 จุด ชั้น 4 = 2 จุด	ชั้น 2 = 8 พอร์ต ชั้น 3 = 8 พอร์ต ชั้น 4 = 8 พอร์ต	ชั้น 2 = 16 พอร์ต ชั้น 3 = 16 พอร์ต ชั้น 4 = 16 พอร์ต

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ระบบอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลนครตรัง

1. Access Point ชนิด Indoor, POE (อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย) จำนวน 12 ตัว

- 1.1 อุปกรณ์ Access Point ที่นำเสนอจะต้องรองรับเทคโนโลยี IEEE 802.11 a/b/g/n/ac ได้เป็นอย่างดี
- 1.2 รองรับการทำงานในรูปแบบ Dual band ที่คลื่นความถี่ 2.4GHz และ 5GHz
- 1.3 สามารถรองรับการพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้งานแบบ WPA และ WPA2 และ WPA-PSK ได้เป็นอย่างดี
- 1.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.5 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)
- 1.6 สามารถรองรับการบริหารจัดการผ่านทาง Web management และสามารถบริหารจัดการผ่าน cloud ได้โดยไม่ต้องไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 1.7 อุปกรณ์ Access Point ในย่านความถี่ 2.4GHz มีความเร็วในการเชื่อมต่อได้ไม่น้อยกว่า 574 Mbps และ ย่านความถี่ 5 GHz มีความเร็วในการเชื่อมต่อได้ไม่น้อยกว่า 1200 Mbps
- 1.8 สามารถรองรับ การทำ SSID ได้อย่างน้อย 8 SSID ต่อ Access Point และสามารถกำหนดค่า VLAN แต่ละ SSID ได้
- 1.9 อุปกรณ์สามารถทำงานในรูปแบบโหมด AP และโหมด Routing ได้
- 1.10 สามารถรองรับการ provisioning ตัวอุปกรณ์ได้แบบอัตโนมัติ (Self-Organizing Network)
- 1.11 สามารถรองรับการทำงานแบบ Layer2 และ Layer3 Roaming ได้
- 1.12 อุปกรณ์ Access Point ต้องสามารถเชื่อมต่อพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 500 อุปกรณ์
- 1.13 อุปกรณ์ Access Point พร้อมชุดอุปกรณ์สำหรับติดตั้ง (mounting kit)
- 1.14 อุปกรณ์รองรับการทำงานในรูปแบบ static IP address, DHCP และ PPPoE ได้
- 1.15 สามารถรองรับการทำงานที่อุณหภูมิ (Operating Temperature) 0°C ถึง 40°C
- 1.16 มีการรับประกันอุปกรณ์จากบริษัทผู้ผลิตอย่างถูกต้องอย่างน้อย 3 ปี โดยมีหนังสือรับรองการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ระบุถึงหน่วยงานและเลขที่งานอย่างชัดเจน

2. สาย UTP CAT 6 INDOOR จำนวน 15 ลัง

- 2.1 สายแลนแบบใช้งานภายในอาคาร มาตรฐาน Category 6 รองรับความเร็วสูงระดับ Gigabit Ethernet
- 2.2 ปริมาณการรับส่งข้อมูล (Bandwidth) ที่ 250 MHz
- 2.3 วัสดุเปลือกหุ้มเป็น FRPVC
- 2.4 สายภายในเป็นลวดทองแดงขนาดตัวนำไฟฟ้า 24 AWG (Conductor Solid Bare Copper)
- 2.5 ความยาว 305 เมตร หรือ 1,000 ฟุต บรรจุภายในกล่องแบบ Pull Box สะดวกและง่ายในการดึงสายออกมาใช้งาน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- 10 -

3. สาย UTP CAT 6 OUTDOOR with Sling จำนวน 1 ม้วน

- 3.1 สายแลนแบบใช้งานภายนอกอาคารแบบมีสลิง มาตรฐาน Category 6 รองรับความเร็วสูงระดับ Gigabit Ethernet
- 3.2 ปริมาณการรับส่งข้อมูล (Bandwidth) ที่ 250 MHz
- 3.3 วัสดุเปลือกหุ้มเป็น PVC & PE
- 3.4 ความยาว 305 เมตร หรือ 1,000 ฟุต บรรจุภายในกล่องแบบ Pull Box สะดวกและง่ายในการดึงสายออกมาใช้งาน

4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง จำนวน 5 เครื่อง

- 4.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- 4.2 รองรับ MAC Table ไม่น้อยกว่า 8,000 entries
- 4.3 มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 16 พอร์ต และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 4.4 อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องมีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ 1G SFP Base-X ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต หรือดีกว่า
- 4.5 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 4.6 สามารถบริหารจัดการผ่าน Web Browser ได้ และสามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Cloud Management ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 4.7 รองรับการทำงานจ่ายไฟฟ้า แบบ PoE/PoE+ ได้อย่างน้อย 16 พอร์ต และต้องรองรับการจ่ายไฟฟ้า (PoE) ไม่น้อยกว่า 240 วัตต์
- 4.8 รองรับการทำงาน VLAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q
- 4.9 มีขนาดของ Package Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 26.78 Mpps
- 4.10 มีขนาดของ Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 36 Gbps
- 4.11 สามารถรองรับการทำ Port mirroring, Loop protection และ cable detection ได้
- 4.12 มีระบบป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection) มาในตัวอุปกรณ์
- 4.13 สามารถรองรับการทำงานที่อุณหภูมิ (Operating Temperature) 0°C ถึง 40°C
- 4.14 มีการรับประกันอุปกรณ์จากบริษัทผู้ผลิตอย่างถูกต้องอย่างน้อย 3 ปี โดยมีหนังสือรับรองการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ระบุถึงหน่วยงานและเลขที่งานอย่างชัดเจน

5. CLOSE RACK 6U จำนวน 1 ตู้

- 5.1 เป็นตู้แร็คแบบแขวนผนัง (Wall Rack)
- 5.2 ขนาด 6U กว้าง 60 x ลึก 40 x สูง 37 ซม.

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

5.3 ตู้แร็คมี 3 ส่วน ประกอบเข้าด้วยกันคือ ประตูหน้า (Front Door) ตู้ส่วนกลาง (Center Part) และตู้ส่วนหลัง (Hinged Base Box) โดยตู้ส่วนกลางสามารถเปิดและปิดล็อกเข้ากับตู้ส่วนหลังได้

5.4 ตู้ส่วนหลังมีรูยึดน็อตทุกเหล็ก 4 มุม

5.5 มีช่องรองรับสายเข้าออกตู้ทั้งด้านบนและด้านล่าง

6. ชุดจ่ายไฟ POE 100 เมตร พร้อม Adaptor 12 ชุด

6.1 อุปกรณ์สำหรับจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ที่ใช้ POE มาตรฐาน 802.3af, Port Lan ความเร็ว Gigabit

6.2 มี Output Power Voltage ขนาดไม่น้อยกว่า 48VDC และ Output Port Power ขนาดไม่น้อยกว่า 15 W

6.3 รองรับมาตรฐาน IEEE 802.3at, IEEE 802.3afRoHS Compliant, WEEE Compliant, CE

7. อุปกรณ์จับยึดและติดตั้ง 1 ระบบ

- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งตู้ Wall Rack ในจุดที่ทางโรงเรียนกำหนดพร้อมระบบไฟฟ้าสำหรับตู้
- ผู้เสนอราคาต้องติด Label ให้กับอุปกรณ์ แสดงการเชื่อมโยงไปยังตึกต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการดูแลบำรุงรักษา
- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้ง เเรเตอร์ และ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ในตู้เน็ตเวิร์คและตั้งค้ระบบให้สามารถใช้งานตามความต้องการของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้
- ผู้เสนอราคาต้องจัดหาอุปกรณ์เบ็ดเตล็ด ให้สอดคล้องกับระบบที่วางไว้และสามารถทำให้ระบบใช้งานได้
- สายสำหรับระบบไฟฟ้าเป็นสายชนิด IEC01 (THW) ขนาด 1x2.5sq.mm ตามมาตรฐานการไฟฟ้ากำหนด กรณีตู้ไฟของอาคารนั้น ๆ มีสายดิน ให้ติดตั้งสายดินด้วย
- ติดตั้ง Outlet ให้กับตู้ Wall Rack ย่อยเป็นชนิดเต้ารับคู่แบบมีกราวด์ สำหรับใช้งานกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ
- งานติดตั้งสายแลนในจุดที่ไม่มีราง Wire Way ผู้เสนอราคาต้องเดินท่อร้อยสายแลนด้วยท่อ PVC เพื่อความเรียบร้อยและปลอดภัย
- งานติดตั้งสายแลนสำหรับอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย ผู้เสนอราคาต้องเดินสายด้วยท่อ PVC จบงานด้วยการพิกสายใน Junction Box ขนาด 2x4 หรือ 3x3 นิ้ว เข้าหัวแลนตัวผู้ด้วยหัว RJ45 (สำหรับจุดที่ติดตั้งบนฝ้าเพดาน ไม่ต้องจบงานด้วย Junction Box)
- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย WIFI ในตำแหน่งที่เหมาะสมให้พร้อมใช้งาน
- ผู้เสนอราคาต้องติดป้าย Label บริเวณ Outlet ให้สอดคล้องกับพอร์ตของ Switch ณ อาคารนั้น ๆ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

8. อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router) จำนวน 1 เครื่อง

8.1 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ LAN Interface แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

8.2 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

8.3 มีหน่วยความจำแบบ Flash (Flash Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB

8.4 สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี

8.5 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

8.6 เป็นอุปกรณ์เราเตอร์ Router Hardware Appliance ที่ออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่กระจายการสำหรับเครือข่าย

8.7 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS, Command Line Interface และ InControl Cloud Management ได้เป็นอย่างดี

8.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย WAN Interface แบบ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

8.9 VPN สามารถเชื่อมต่อ ได้ไม่น้อยกว่า 2 peers

8.10 มี VPN Throughput ไม่น้อยกว่า 30 Mbps

8.11 รองรับการทำ DHCP Server

8.12 รองรับ Stateful Firewall, DoS Prevention และ Web Blocking

8.13 รองรับการทำ Captive Portal

9. เครื่องสำรองไฟขนาด 800 VA จำนวน 1 เครื่อง

9.1 อัตรากำลังไฟ 800VA (480Watts)

9.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

9.3 มีชุดวงจรรักษาระดับแรงดันไฟฟ้าให้คงที่โดยอัตโนมัติ (AVR = Automatic Voltage Regulation)

9.4 มีชุดวงจรป้องกันโหลดเกินพิกัดและลัดวงจร (Overload & Short Circuit Protection)

9.5 มีชุดวงจรป้องกันไฟฟ้ากระชาก (AC Line Surge Protection)

ส่วนของการตั้งค่าอุปกรณ์เน็ตเวิร์ค

- ตั้งค่าเราเตอร์โดยให้เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตแบบ PPOE หรือ แบบ Static IP สำหรับอินเทอร์เน็ตหลัก (WAN1)

- ตั้งค่าระบบให้มีการปล่อยสัญญาณ SSID 2 ชื่อโดยแบ่งเป็นชื่อสำหรับครูและบุคลากร 1 ชื่อ และ ชื่อของนักเรียน 1 ชื่อ

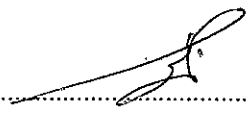
- ตั้งค่าระบบให้มีการ Roaming สัญญาณ WIFI ระหว่าง 2.4Ghz และ 5Ghz ในชื่อเดียวกัน

- ตั้งค่าระบบให้มีการแบ่งวงการใช้งาน VLAN ตามอาคารต่าง ๆ โดยจัด Group VLAN ตามอาคารเพื่อประสิทธิภาพของเครือข่าย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

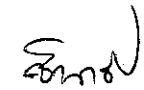
- 13 -

- มีการแยก Group ให้กับอุปกรณ์เครือข่ายเน็ตเวิร์คให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ไม่รวมกับกลุ่มที่ User ใช้งาน
- ระบบต้องรองรับการใช้งานแบบ Authentcation โดยสามารถเลือกเข้าใช้งานแบบโดยตรงหรือแบบใช้ Username & Password ได้ตามนโยบายของสถานศึกษา
- ผู้เสนอราคาต้องตั้งค่าอุปกรณ์เน็ตเวิร์คให้ใช้งานร่วมกับระบบ Cloud สามารถ Monitor การทำงานได้ผ่าน Mobile Application โดยมีการสอนการใช้งานให้กับผู้ดูแลระบบให้สามารถดูแลและแก้ปัญหาเบื้องต้นได้ ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายจรรย บุลล้อม)

ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดกะพังสุรินทร์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายชัยยศ แบ่งลาภ)
ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายชินาธิป วิชโรทัย)
ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ