

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)
จัดซื้อเครื่องมือวัดเครื่องวิทยุคมนาคมเทคโนโลยี Internet of Thing (IoT) จำนวน 1 ชุด

๑. ความเป็นมา

สำนักงาน กสทช. โดยสำนักมาตรฐานและเทคโนโลยีโทรคมนาคม (ทท.) มีอำนาจหน้าที่ในการตรวจสอบมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ปัจจุบันได้มีผู้ประกอบการได้นำเข้าเครื่องวิทยุคมนาคมเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาจำหน่ายภายในประเทศ หนึ่งในนั้น คือ เครื่องวิทยุคมนาคมเทคโนโลยี Internet of Thing (IoT) ทท. จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องมือวัดเครื่องวิทยุคมนาคมเทคโนโลยี Internet of Thing (IoT) จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้ตรวจสอบมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ตามอำนาจหน้าที่ดังกล่าว

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อเครื่องมือวัดเครื่องวิทยุคมนาคมเทคโนโลยี Internet of Thing (IoT) จำนวน 1 ชุด สำหรับใช้ตรวจสอบมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ตามอำนาจหน้าที่ ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ซื้อในครั้งนี้
- ๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องมีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ในระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุงชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของสำนักงาน กสทช. หรือของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของสำนักงาน กสทช. หรือของทางราชการ
- ๓.๖ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญากับหน่วยงานภาครัฐ
- ๓.๗ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่สำนักงาน กสทช. ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๓.๘ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๙ ผู้เสนอราคาจะต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๓.๑๐ ผู้เสนอราคาเป็นผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับหนังสือแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตให้เป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือวัดเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ ในประเทศไทย

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


๔.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

ต้องสามารถทำการทดสอบได้อย่างน้อยดังนี้

- ๑) 20 dB channel bandwidth
- ๒) Unwanted emission in the spurious
- ๓) Duty cycle


/๔) Carrier...

หน้า ๑ จาก ๓



- ๔) Carrier frequency separation
- ๕) Number of hopping channels
- ๖) Dwell time
- ๗) Peak output power

๔.๒ ข้อกำหนดทางเทคนิค

- ๔.๒.๑ เป็นเครื่องมือวัดสำหรับใช้วัดและวิเคราะห์สัญญาณอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยี Internet of Thing (IoT)
- ๔.๒.๒ เป็นเครื่องมือวัดลักษณะตั้งโต๊ะ (Benchtop)
- ๔.๒.๓ สามารถกำหนดช่วงเวลาของการทดสอบ Duty cycle ได้อย่างน้อย 60 นาที และเก็บผลที่วัดได้โดยอัตโนมัติ
- ๔.๒.๔ สามารถใช้งานได้ดีในสภาพภูมิอากาศในประเทศไทยที่ อุณหภูมิ 0 °C ถึง 45 °C
- ๔.๒.๕ สามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าในประเทศไทย 220 VAC, 50 Hz ได้
- ๔.๒.๖ Frequency range : 100 kHz to 6 GHz หรือกว้างกว่า
- ๔.๒.๗ Counter resolution : 0.01 Hz หรือดีกว่า
- ๔.๒.๘ Frequency span : 0 Hz (Zero span), 10 Hz to 6 GHz หรือกว้างกว่า
- ๔.๒.๙ Aging rate : 1×10^{-6} หรือดีกว่า
- ๔.๒.๑๐ Sweep time : 1 μ s to 6,000 s (Span = 0 Hz)
1 ms to 4,000 s (Span \geq 10 Hz) หรือกว้างกว่า
- ๔.๒.๑๑ Resolution bandwidth : 100 kHz to 3 MHz หรือกว้างกว่า
- ๔.๒.๑๒ Video bandwidth : 100 kHz to 3 MHz หรือกว้างกว่า
- ๔.๒.๑๓ Attenuation : 0 dB to 50 dB in 10 dB step หรือมากกว่า
- ๔.๒.๑๔ Displayed Average Noise Level (DANL) at Preamp off
- 5 MHz to 10 MHz : - 130 dBm หรือน้อยกว่า
 - 10 MHz to 1.5 GHz : - 147 dBm หรือน้อยกว่า
 - 1.5 GHz to 2.5 GHz : - 143 dBm หรือน้อยกว่า
 - 2.5 GHz to 4.5 GHz : - 137 dBm หรือน้อยกว่า
 - 4.5 GHz to 6 GHz : - 128 dBm หรือน้อยกว่า
- ๔.๒.๑๕ Internal storage : 64 GB หรือมากกว่า
- ๔.๒.๑๖ Interface : LANx 1(1000Base-T) ,USB(3.0)x2, GPIB, VGA หรือมากกว่า
- ๔.๒.๑๗ RF input : Type N (Female), 50 ohm
- ๔.๒.๑๘ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ
- ๑) สายเคเบิล Type N (male) to RP-SMA (male) ยาว 1 เมตร จำนวน 1 เส้น
 - ๒) สายเคเบิล Type N (male) to RP-SMA (female) ยาว 1 เมตร จำนวน 1 เส้น
 - ๓) Fixed attenuator 20 dB จำนวน 1 ตัว
 - ๔) คู่มือการใช้งาน (ภาษาไทยหรืออังกฤษ) จำนวน 1 ชุด

/๕. กำหนดเวลา...

๕. กำหนดเวลาส่งมอบ

กำหนดส่งมอบเครื่องมือวัดเครื่องวิทยุคมนาคมเทคโนโลยี Internet of Thing (IoT) ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณ ประจำปี ๒๕๖๒ หมวดครุภัณฑ์ (ไฟฟ้าและวิทยุ) วงเงิน ๓,๓๗๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านสามแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายทั้งปวง สำนักมาตรฐานและเทคโนโลยีโทรคมนาคม

๗. เกณฑ์การพิจารณา

สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาจากคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๘. การชำระเงิน

สำนักงานจะชำระเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. เงื่อนไขอื่นๆ

๔.๑.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารข้อกำหนดด้านเทคนิคพร้อม Catalog ของเครื่องมือวัดเครื่องวิทยุคมนาคมเทคโนโลยี Internet of Thing (IoT) จำนวน ๑ ชุด (ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ) โดยละเอียด

๔.๑.๒ ผู้เสนอราคาต้องแสดงความสอดคล้องตามข้อกำหนด เพื่อเปรียบเทียบกับรายละเอียดของเครื่องมือวัดเครื่องวิทยุคมนาคมเทคโนโลยี Internet of Thing (IoT) ที่เสนอกับรายละเอียดข้อกำหนดของสำนักงาน กสทช. เป็นรายข้อทุกข้อ โดยในส่วนที่เป็นข้อมูลเทคนิคต้องมีเอกสารประกอบอ้างอิงที่เชื่อถือได้

๔.๑.๓ ผู้ขายต้องส่งมอบเครื่องมือวัดเครื่องวิทยุคมนาคมเทคโนโลยี Internet of Thing (IoT) จำนวน ๑ ชุด ที่เป็นสินค้าใหม่ยังไม่เคยผ่านการใช้งาน

๔.๑.๔ ผู้ขายต้องส่งมอบเครื่องมือวัดเครื่องวิทยุคมนาคมเทคโนโลยี Internet of Thing (IoT) จำนวน ๑ ชุด ณ ห้องปฏิบัติการทดสอบ สำนักงาน กสทช. อาคาร ๓ ชั้น ๑ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ (สายลม) แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร พร้อมเอกสารใบรับรองผลการสอบเทียบเครื่องวัดดังกล่าวว่าผ่านการสอบเทียบจากห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่ได้รับการรับรอง มาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) หรือหน่วยงานที่ สมอ. ยอมรับ พร้อมข้อมูลผลการสอบเทียบ (Calibration Data)

๔.๑.๖ ผู้ขายต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือวัดเครื่องวิทยุคมนาคมเทคโนโลยี Internet of Thing (IoT) ให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทดสอบ ณ สำนักงาน กสทช. (ทท.) สามารถเข้าใจการทำงานและใช้งานได้เป็นอย่างดี และต้องจัดทำคู่มือการใช้งาน (ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ) อย่างละเอียดประกอบการฝึกอบรมด้วย และจะต้องรับผิดชอบจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องสำหรับการตรวจรับและการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทดสอบ รวมถึงค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมถ้าหากมี

๔.๑.๕ ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพเครื่องมือวัดเครื่องวิทยุคมนาคมเทคโนโลยี Internet of Thing (IoT) ดังกล่าวเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันฝึกอบรมและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และในกรณีที่เครื่องมือเกิดความเสียหายในช่วงระยะเวลาการรับประกันจะต้องมีเครื่องมือใช้งานทดแทนระหว่างการส่งซ่อม พร้อมบริการในช่วงเวลาดังกล่าวโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น