

ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)  
การจัดซื้อชุด Software UPGRADE WLAN ของเครื่องตรวจวิเคราะห์คลื่นความถี่วิทยุ จำนวน ๔ ชุด

๑. หลักการและเหตุผล

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) มีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบและติดตามการใช้คลื่นความถี่ ในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ตลอดจนการตรวจสอบมาตรฐานทางเทคนิค เครื่องส่งวิทยุ การออกใบอนุญาต การบังคับใช้กฎหมายและการตรวจสอบ ตรวจค้น จับกุม ผู้กระทำความผิด กฎหมายในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการวิทยุคมนาคมและกิจการโทรคมนาคม รวมทั้งการรับ เรื่องร้องเรียนและแก้ไขปัญหาการรบกวนคลื่นความถี่ในพื้นที่รับผิดชอบและปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับ มอบหมาย โดยสำนักงาน กสทช. มีแผนนโยบายพัฒนาการทำงานของสำนักงาน กสทช. ภาค และสำนักงาน กสทช. เขต ให้มีประสิทธิภาพและสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย โดยมุ่งเน้นการทำงานแบบ บูรณาการเพื่อตอบสนองความต้องการของภาครัฐและประชาชนได้อย่างเป็นระบบเพิ่มขึ้น และเพื่อให้การ ปฏิบัติงานตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายประสบความสำเร็จ จึงจำเป็นต้องให้สำนักงาน กสทช. ภาค และ สำนักงาน กสทช. เขต ต่าง ๆ มีความพร้อมในด้านเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการตรวจสอบคลื่นความถี่

สำนักงาน กสทช. ภาค ๑ - ๔ ใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์คลื่นความถี่วิทยุ สำหรับภารกิจตรวจสอบ การใช้ความถี่ในกิจการต่าง ๆ ประกอบกับในปัจจุบันมีการใช้ความถี่ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและหลากหลาย มากขึ้น รวมทั้งมีการใช้ความถี่ที่ไม่ได้รับอนุญาตด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพิ่มมากขึ้นด้วย ดังนั้น จึงมีความ จำเป็นต้องจัดซื้อชุด Software UPGRADE WLAN (Signal and Spectrum Analyzer) สำหรับเครื่องตรวจ วิเคราะห์คลื่นความถี่วิทยุ ตรายี่ห้อ Rohde & Schwarz รุ่น R&S@FSW ที่สำนักงาน กสทช. ภาค ๑ - ๔ มีใช้อยู่แล้ว ณ ปัจจุบัน เพื่อเป็นการเพิ่มคุณสมบัติให้กับเครื่องตรวจวิเคราะห์คลื่นความถี่วิทยุดังกล่าว ให้สามารถใช้งานตรวจวิเคราะห์สัญญาณได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในกรณีนี้คือการตรวจวิเคราะห์ สัญญาณ WLAN ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑ a, b, g, n และการตรวจวัดค่า EIRP ของอุปกรณ์ WLAN

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดซื้อชุด Software UPGRADE WLAN ของเครื่องตรวจวิเคราะห์คลื่นความถี่วิทยุ จำนวน ๔ ชุด ให้กับสำนักงาน กสทช. ภาค ๑ - ๔

๒.๒ เพื่อให้การตรวจสอบการใช้ความถี่ของสำนักงาน กสทช. ภาค ๑ - ๔ รองรับเทคโนโลยีที่ทันสมัย และหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ ต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ ยื่นหนังสือแต่งตั้งพร้อมกับการยื่นเสนอ สำหรับชุด Software ที่จัดซื้อในครั้งนี้

๓.๒ ต้องมีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๓ ต้องไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๔ ต้องไม่อยู่ในระหว่างเลิกกิจการ

ni

amgk

Sen

๒๒

๓.๕ ต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๖ ต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๗ ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๘ ต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่จัดซื้อดังกล่าว

๓.๙ ต้องไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการจัดซื้อครั้งนี้

๓.๑๐ ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๑ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง กรณีผู้เสนอราคายังมิได้ทำการลงทะเบียน ณ วันที่ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการลงทะเบียนให้เรียบร้อยก่อนการทำสัญญาหรือข้อตกลง

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

##### ๔.๑ ลักษณะเฉพาะทั่วไป

๔.๑.๑ ผู้ขายจะต้องจัดหาชุด Software UPGRADE WLAN ของเครื่องตรวจวิเคราะห์คลื่นความถี่วิทยุ จำนวน ๔ ชุด ให้กับสำนักงาน กสทช. ภาค ดังนี้

- ๑) สำนักงาน กสทช. ภาค ๑ (กรุงเทพมหานคร)
- ๒) สำนักงาน กสทช. ภาค ๒ (ขอนแก่น)
- ๓) สำนักงาน กสทช. ภาค ๓ (เชียงใหม่)
- ๔) สำนักงาน กสทช. ภาค ๔ (สงขลา)

##### ๔.๒ ลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๔.๒.๑ ชุด Software UPGRADE WLAN (Signal and Spectrum Analyzer) ของเครื่องตรวจวิเคราะห์คลื่นความถี่วิทยุ ตรายี่ห้อ Rohde & Schwarz รุ่น R&S@FSW จะต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

- |   |  |
|---|--|
| ๑) มาตรฐาน IEEE                               | : WLAN IEEE ๘๐๒.๑๑a/b/g/n/ac/ax            |
| ๒) Modulation formats for IEEE ๘๐๒.๑๑a/g/n/ac | : BPSK, QPSK, ๑๖QAM, ๖๔QAM, ๒๕๖QAM         |
| ๓) Modulation formats for IEEE ๘๐๒.๑๑b        | : DBPSK, DQPSK, CCK, short PLCP, long PLCP |
| ๔) Residual EVM                               | : down to -๕๔ dB                           |
| ๕) OFDM analysis Level                        | : -๗๐ dBm ๑ to +๗๐ dBm                     |

๖) Signal acquisition Capture length IEEE ๘๐๒.๑๑ac  
: ๒๔ μs to ๒๐๐ ms

๗) Signal acquisition Capture length IEEE ๘๐๒.๑๑ax  
: ๒๔ μs to ๒๐๐ ms

#### ๕. การทดสอบ

ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบประกอบการตรวจรับและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตลอดจนความเสียหายใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการตรวจรับ พร้อมเสนอหัวข้อ ขั้นตอน และรายละเอียดต่าง ๆ ในการตรวจรับให้สำนักงาน กสทช. พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนวันทำการตรวจรับเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ วัน

#### ๖. การฝึกอบรม

ผู้ขายจะต้องจัดการฝึกอบรมให้กับพนักงานสำนักงาน กสทช. อย่างน้อย ๑ ครั้ง จำนวนผู้อบรมไม่น้อยกว่า ๘ คน ณ สำนักงาน กสทช. ภาค หรืออื่น ๆ แล้วแต่กรณี โดยต้องเสนอรายละเอียดและระยะเวลาการฝึกอบรมให้สำนักงาน กสทช. พิจารณาความเหมาะสมอย่างน้อย ๑๐ วัน ก่อนดำเนินการฝึกอบรม และต้องมีเอกสารประกอบการฝึกอบรม รวมทั้งเอกสารสนับสนุนทางวิชาการต่าง ๆ (ถ้ามี) ในการฝึกอบรมดังกล่าว ทั้งนี้ การฝึกอบรมให้กับพนักงานสำนักงาน กสทช. ต้องอยู่ภายในระยะเวลาดำเนินการ ตามข้อ ๗.

#### ๗. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

#### ๘. ระยะเวลาการส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบชุด Software UPGRADE WLAN ของเครื่องตรวจวิเคราะห์คลื่นความถี่วิทยุ และอุปกรณ์ทั้งหมด ณ สำนักงาน กสทช. ภาค ๑ - ๔ ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๙. วงเงินที่ใช้ในการจัดหา

ภายในวงเงินไม่เกิน ๕,๙๙๒,๐๐๐ บาท (ห้าล้านเก้าแสนเก้าหมื่นสองพันบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๔ ของสำนักกิจการภูมิภาค รายจ่ายครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ รายการชุด Software UPGRADE WLAN ของเครื่องตรวจวิเคราะห์คลื่นความถี่วิทยุ จำนวน ๔ ชุด

#### ๑๐. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

#### ๑๑. เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงาน กสทช. จะจ่ายเงินให้แก่ผู้ขายเมื่อได้ส่งมอบครบถ้วนถูกต้อง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

*ni* *วิเศษ* *8๐๕* *๗๖*

## ๑๒. เงื่อนไขอื่น ๆ

๑๒.๑ ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของชุด Software UPGRADE WLAN ของเครื่องตรวจวิเคราะห์คลื่นความถี่วิทยุ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี หลังจากที่สำนักงาน กสทช. ได้รับมอบไว้ใช้งานแล้ว

๑๒.๒ ในระหว่างการรับประกัน หากเกิดการชำรุดเสียหาย และผู้ขายไม่จัดชุด Software ให้ใช้งานทดแทนไปก่อนในระหว่างรอการซ่อมแซม ผู้ขายจะต้องขยายระยะเวลาการรับประกันเท่ากับระยะเวลาที่ผู้ขายได้รับแจ้งและดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ

๑๒.๓ กรณีผู้ขายไม่สามารถส่งมอบชุด Software UPGRADE WLAN ของเครื่องตรวจวิเคราะห์คลื่นความถี่วิทยุ และอุปกรณ์ทั้งหมด ภายในระยะเวลาที่กำหนด ต้องยินยอมให้สำนักงาน กสทช. ปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันที่ครบกำหนดระยะเวลาส่งมอบ จนถึงวันที่ส่งมอบครบถ้วนถูกต้อง

## ๑๓. การเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำข้อเสนอ ดังนี้

๑๓.๑ เอกสารแสดงลักษณะเฉพาะชุด Software UPGRADE WLAN ของเครื่องตรวจวิเคราะห์คลื่นความถี่วิทยุที่เสนอและข้อกำหนดอื่น ๆ ตามขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) พร้อมแคตตาล็อกเอกสารอ้างอิงและ/หรือเอกสารอื่น ๆ ตามข้อกำหนด และเอกสารแสดงรายละเอียดการแจกแจงรายการ และราคาต่อหน่วยตรงตามรายการตามข้อเสนอทางเทคนิค โดยใบเสนอราคาต้องลงลายมือชื่อผู้มีอำนาจทำนิติกรรมผูกพันนิติบุคคลผู้เสนอราคา พร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ทั้งนี้ ราคาที่เสนอ เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ค่าบริการตลอดระยะเวลาการรับประกัน และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้ว

๑๓.๒ ตารางรายละเอียดเปรียบเทียบ (Statement of compliance) ระหว่างข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะด้านเทคนิคของขอบเขตของงาน (TOR) กับรายละเอียดคุณลักษณะเครื่องของผู้เสนอราคา โดยแสดงข้อความ "สอดคล้อง" หรือ "ไม่สอดคล้อง" และแสดงข้อความอ้างอิงว่า ผู้เสนอราคาได้แสดงไว้ในหัวข้อใดของเอกสารดังกล่าว

๑๓.๓ ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ ให้ถือว่าสำนักงาน กสทช. ได้กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำ ดังนั้นในการออกแบบและกำหนดรายละเอียด ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคารายการผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ให้ได้มาตรฐานเท่ากับที่กำหนดในเอกสารฉบับนี้ หรือดีกว่า

สำนักกิจการภูมิภาค