

ขอบเขตของงาน Terms of Reference : TOR
จัดซื้ออะไหล่จานสายอากาศและระบบสื่อสารดาวเทียม (Down Converter)
สำหรับระบบจานรับ-ส่งสัญญาณ S-Band

1. ความเป็นมา

ด้วยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) มีจานรับ-ส่งสัญญาณย่านความถี่ S-band ขนาด 4.5 เมตร ติดตั้ง ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี โดยมีการกักหลักในการรับ-ส่งสัญญาณเพื่อติดต่อกับดาวเทียมไทยโชต ปัจจุบันจานสายอากาศดังกล่าวมีอะไหล่อุปกรณ์ Down Converter เพียง 1 ชุด ไม่มีเพียงพอต่อการใช้งานในกรณีฉุกเฉิน ซึ่งรายการอุปกรณ์ของจานรับสัญญาณดาวเทียมที่มีความเสี่ยงสูง

เพื่อให้จานรับ-ส่งสัญญาณย่านความถี่ S-band สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ไม่ทำให้เกิดความเสียหายแก่ทางราชการ สำนักงานฯ จึงจำเป็นต้องจัดซื้ออะไหล่ดังกล่าวสำรองไว้เพื่อใช้งานได้ทันทั่วทั้งที่ ซึ่งเป็นกลยุทธ์ในการบริหารความเสี่ยง

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้ออะไหล่จานสายอากาศและระบบสื่อสารดาวเทียม (Down Converter) สำหรับระบบจานรับ-ส่งสัญญาณ S-Band พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง ซึ่งสามารถใช้ทดแทนอุปกรณ์เดิม เมื่อเกิดการชำรุดเสียหายเพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาครั้งนี้
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้กระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ถูกทั้งงานของทางราชการหรือของหน่วยงานบริหารส่วนท้องถิ่นและได้ถูกแจ้งเวียนชื่อไว้แล้ว หรือ ไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทั้งงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ามาเสนอราคาให้แก่สำนักงาน ณ วันสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาครั้งนี้
- 3.5 นิติบุคคลที่จะเข้าร่วมเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.6 นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- 3.8 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ Down Converter ที่เสนอ จากบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ Down Converter โดยตรง/ผู้แทนจำหน่าย ในปีปัจจุบัน โดยต้องยื่นหลักฐานแสดงการเป็นผู้ผลิต หรือการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่าย เพื่อประกอบการพิจารณาเป็นผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการเสนอราคา

3.9 ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

4. คุณสมบัติเฉพาะ

4.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 4.1.1 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกของอุปกรณ์ที่เสนอโดยจะต้องทำเครื่องหมายหรือระบุตำแหน่งในเอกสารที่ยื่นข้อเสนอมาให้ชัดเจนและยื่นมาพร้อมข้อเสนอทางเทคนิค
- 4.1.2 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารยืนยันสถานที่ที่เคยติดตั้งอุปกรณ์ Down Converter ที่เสนอจำนวน 1 ที่ เป็นอย่างน้อย มาพร้อมการยืนยันของสอบราคา
- 4.1.3 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบ (Compliance Table) ระหว่างข้อกำหนดของ สทอภ. กับข้อเสนอของผู้เสนอราคา ตั้งแต่ข้อ 3 ถึง ข้อ 12 พร้อมระบุอย่างชัดเจนในแต่ละรายการว่าตรงกับข้อกำหนดของ สทอภ. ในข้อใด โดยยื่นเสนอพร้อมการยืนยันของสอบราคา
- 4.1.4 ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ (User Manual) และคู่มือบำรุงรักษาระบบ (Maintenance Manual) ทั้งในรูปแบบของเอกสารพิมพ์ (Hard Copy) และในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Digital File) อย่างละ 3 ชุด
- 4.1.5 ผู้เสนอราคาต้องเปิดเผยข้อมูลโปรโตคอล (Protocol) และข้อมูลการเชื่อมต่อ หรือข้อมูลอื่นๆ ของอุปกรณ์ แก่ สทอภ. เพื่อให้สามารถนำไปพัฒนาต่อได้
- 4.1.6 พัสดุที่ส่งมอบให้กับ สทอภ. จะต้องเป็นสินค้าที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายและอนุญาตให้ สทอภ. ใช้งานได้ตลอดไปโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม
- 4.1.7 ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนำเข้า/ส่งออก และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในการดำเนินการทั้งหมด
- 4.1.8 ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบการดำเนินการลงทะเบียน และขออนุญาตอุปกรณ์ กสทช. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องเป็นไปตามระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ สทอภ. สามารถใช้งานอุปกรณ์ Down Converter สำหรับระบบงานสายอากาศความถี่ S-Band ได้
- 4.1.9 ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบพัสดุที่เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และไม่ใช่วางของเก่าเก็บต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ทันที มีคุณสมบัติตรงตามขอบเขตของงาน (TOR) ที่กำหนดไว้

4.2 คุณสมบัติด้านเทคนิค

คุณสมบัติทางเทคนิคที่กำหนดเป็นคุณสมบัติขั้นต่ำ ผู้เสนอราคาสามารถเสนออุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงานฯ ทั้งนี้ สทอภ. สงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา โดยผลการพิจารณาของ สทอภ. ถือเป็นที่สุด

- 4.2.1 อุปกรณ์ Down Converter ย่านความถี่ S-Band จำนวน 1 ตัว โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

4.1.1.1 RF Input

- a) Frequency Range : 2.20 GHz - 2.30 GHz
สามารถกำหนดค่า Input Frequency ให้ใช้กับดาวเทียมไทยโชตที่ความถี่ 2211.00 MHz ได้

- b) Impedance : 50 Ω
- c) Return Loss : ≥ 18 dB
- d) Connector สามารถต่อกับสายสัญญาณแบบ N-Type Male ได้

4.1.1.2 IF Output

- a) Frequency Range : 70 $\pm$ 20 MHz
- b) Impedance : 50 Ω
- c) Return Loss : ≥ 18 dB
- d) 1 dB Compression Point : ≥ 10 dBm
- e) Connector สามารถต่อกับสายสัญญาณแบบ N-Type Male ได้

4.1.1.3 Transfer Characteristics

- a) Gain : ≥ 45 dB
- b) Gain adjustment : 0 ถึง 30 dB
- c) Image rejection : ≥ 70 dB
- d) Noise figure : ≤ 15 dB
- e) External reference : 10 MHz

4.1.1.4 การเชื่อมต่อ (Interface)

- a) TCP/IP Ethernet : SNMP และ HTTP
เชื่อมต่อด้วย RJ45
- b) Serial Port : RS232 หรือ RS422/RS485
เชื่อมต่อด้วย D-SUB9

4.1.1.5 การแสดงผลและการควบคุม (Monitoring and Control)

- a) มีหน้าจอแสดงผลที่สามารถแสดง Input Frequency, Reference Frequency, Attenuator, Address และ Alarm เป็นอย่างน้อย
- b) สามารถกำหนดค่า Input Frequency, Reference Frequency, Attenuator และ Address เป็นอย่างน้อย

4.1.1.6 คุณสมบัติอื่นๆ

- a) สามารถต่อใช้งานได้กับระบบไฟฟ้า 220 โวลต์
- b) อุปกรณ์ Down Converter ที่เสนอต้องมีกราวด์ของอุปกรณ์เอง
- c) สามารถติดตั้งภายใน Rack ขนาด 19 นิ้ว

4.2.2 อุปกรณ์ต่อพ่วง

- 4.2.2.1 หัวแปลง SMA Male เป็น BNC Female Adapter จำนวน 12 ตัว
- 4.2.2.2 หัวแปลง BNC Male เป็น SMA Female Adapter จำนวน 12 ตัว
- 4.2.2.3 หัวแปลง SMA Male เป็น N-type Female Adapter จำนวน 12 ตัว
- 4.2.2.4 หัวแปลง N-Type Male เป็น BNC Female Adapter จำนวน 12 ตัว
- 4.2.2.5 หัวแปลง N-Type Male เป็น SMA Female Adapter จำนวน 12 ตัว
- 4.2.2.6 หัวแปลง N-Type Male เป็น N-Type Female Adapter จำนวน 12 ตัว
- 4.2.2.7 หัวแปลง N-Type Female เป็น N-Type Female Adapter จำนวน 12 ตัว
- 4.2.2.8 หัวแปลง N-Type Male เป็น N-Type Male Adapter จำนวน 12 ตัว

5. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบอะไหล่จานสายอากาศและระบบสื่อสารดาวเทียม (Down Converter) ย่านความถี่ S-band สำหรับระบบจานรับ-ส่งสัญญาณ S-band ตามข้อกำหนดของสัญญาซื้อขาย ให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลา 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

6. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุทั้งหมดให้แล้วเสร็จ ภายในระยะเวลา 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

7. สถานที่ส่งมอบ

ผู้ขาย จะต้องส่งมอบพัสดุตามสัญญา ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ สทอภ. อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี

8. วงเงินในการจัดซื้อ

งบประมาณในการจัดซื้ออะไหล่จานสายอากาศและระบบสื่อสารดาวเทียม (Down Converter) จำนวนเงิน 1,800,000.- บาท (-หนึ่งล้านแปดแสนบาทถ้วน-) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของเป็นเวลา 1 ปี นับแต่วันที่สำนักงานฯ ได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องซ่อมแซม หรือแก้ไขหรือเปลี่ยนให้ใหม่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ติดตั้งเดิมภายใน 7 วันทำการ นับแต่วันที่ได้แจ้งจากสำนักงานฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

10. เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงานฯ จะชำระเงินค่าสิ่งของให้แก่ผู้ขาย เมื่อสำนักงานฯ ได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

11. ค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของพร้อมติดตั้งและทดสอบระบบฯ ภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ สทอภ. เป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.20... (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าสิ่งของตามสัญญา

12. กำหนดยื่นราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดยื่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 60 วัน นับแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย