

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ : จัดซื้อเครื่องรับ - ส่งวิทยุคมนาคม ระบบ UHF/FM ชนิดประจำที่ กำลังส่ง ๖๐ วัตต์ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด จำนวน ๑ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ : สำนักการอนุญาตวิทยุคมนาคม ๒ สำนักงาน กสทช.
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : ๖๘๔,๘๐๐ บาท ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้แล้ว
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๕  
เป็นเงิน ๖๘๔,๘๐๐ บาท ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้แล้ว  
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) - บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ หนังสือบริษัท ไอเอฟแฮต เทคโนโลยี จำกัด เลขที่ IF๒๐๒๒๐๐๒ ลงวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๕
  - ๕.๒ หนังสือบริษัท คอมเอ็กซ์ จำกัด เลขที่ QT๒๐๒๒๑๐๐๐๔ ลงวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๕
  - ๕.๓ หนังสือห้างหุ้นส่วนจำกัด 103 คอมมูนิเคชั่น เลขที่ QT๒๐๒๒๑๐๐๐๑ ลงวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๕
๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 

๖.๑ นายธีระศักดิ์ เขยชื่น	ประธานกรรมการ	
๖.๒ นางสาวบุญยวีร์วงศ์ อิงคะสุรโชติ	กรรมการ	
๖.๓ นางสาวนภาพร ผ่องศรี	กรรมการและเลขานุการ	

*Signature*

*นภาพร*

คุณนภาพร อิงคะสุรโชติ

**ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**จัดซื้อเครื่องรับ - ส่งวิทยุคมนาคม ระบบ UHF/FM ชนิดประจำที่ ขนาดกำลังส่ง ๖๐ วัตต์**  
**พร้อมอุปกรณ์ครบชุด จำนวน ๑ ชุด**

-----

**๑. หลักการและเหตุผล**


สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) โดยสำนักงานอนุญาตวิทยุคมนาคม ๒ มีหน้าที่ในการบูรณาการด้านการสื่อสารกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ โดยทำหน้าที่เป็นแม่ข่ายหลักในการประสานงานในกิจการภาครัฐ กิจการวิทยุสมัครเล่น และความถี่ภาคประชาชน เพื่อให้การประสานงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีการใช้งานความถี่ที่ถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด จึงมีความจำเป็นต้องใช้งานเครื่องรับ-ส่งวิทยุคมนาคม ระบบ UHF/FM ในการประสานกับหน่วยงานอื่น ๆ

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อดำเนินการจัดซื้อเครื่องรับ - ส่งวิทยุคมนาคม ระบบ UHF/FM ชนิดประจำที่ ขนาดกำลังส่ง ๖๐ วัตต์ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด จำนวน ๑ ชุด ใช้งานประจำศูนย์ประสานงานวิทยุสื่อสารภัยพิบัติ สำนักงาน กสทช. (ศูนย์สายลม)

**๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงาน กสทช. ณ วันประกาศ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่ง ให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ ต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ค้าซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม

  
๔. ...  
เขต กษ  
๑๓๓พ

#### ๔. คุณลักษณะเฉพาะ

##### ๔.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๔.๑.๑ เป็นเครื่องรับ-ส่งวิทยุคมนาคมที่ออกแบบมาสำหรับการติดตั้งแบบประจำที่โดยเฉพาะ โดยมีใช้การนำเอาเครื่องรับ - ส่งวิทยุคมนาคมชนิดติดตั้งในรถยนต์มาดัดแปลงรูปแบบโครงสร้าง และมีใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ มีคุณลักษณะดังนี้

๔.๑.๒ มีย่านความถี่ใช้งานระบบ UHF/FM ย่านความถี่ ๔๓๐ - ๔๗๐ MHz

๔.๑.๓ เป็นเครื่องรับ-ส่งวิทยุคมนาคมที่ผ่านการทดสอบรับรองตัวอย่าง (Type Approval Test) โดยระบุชนิดเครื่องประจำที่ ประเภท UHF Base/Repeater Transceiver จากสำนักงาน กสทช. เรียบร้อยแล้ว และต้องแนบหลักฐานที่ได้ผ่านการทดสอบรับรองตัวอย่างมาด้วยในวันที่เสนอราคา

๔.๑.๔ มีช่องความถี่ใช้งานและสามารถแสดงผลได้ในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง โดยใช้งานร่วมกับเครื่องควบคุมในข้อ ๔.๑.๗ ได้ดี โดยมีสัญญาณแสดงในขณะที่ส่งออกอากาศ (Tx) และแสดงสัญญาณที่รับ (Rx) โดยผู้ใช้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน

๔.๑.๕ ตัวเครื่องรับ - ส่งวิทยุคมนาคมเป็นวัสดุคุณภาพสูงและมีแผงวงจรต่าง ๆ แยกเป็น Module ประกอบอยู่ภายในเครื่องอย่างเป็นระเบียบ เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุง การระบายความร้อน การป้องกันสัญญาณรบกวน และป้องกันฝุ่น

๔.๑.๖ สามารถเปลี่ยนแปลงความถี่และคุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องรับ - ส่งวิทยุคมนาคม โดยการ Program และมี Software ที่สมบูรณ์แบบโดยการใช้อุปกรณ์สำหรับ Program ต่อผ่านเครื่องรับ-ส่งวิทยุคมนาคม โดยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์

๔.๑.๗ เครื่อง Remote Control และไมโครโฟนชนิดตั้งโต๊ะติดตั้งใช้งานร่วมกับเครื่องรับ - ส่งวิทยุคมนาคมที่เสนอได้อย่างสมบูรณ์โดยสามารถแสดงหมายเลข ID ของเครื่องลูกข่ายได้ทันทีหากต้องการ และมีปุ่มควบคุมการทำงานของเครื่องรับ - ส่งวิทยุคมนาคม เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องแบบต่าง ๆ ได้ อาทิ สามารถปรับเปลี่ยนช่องความถี่ใช้งานได้ ปรับเพิ่ม - ลดความดังเสียงได้และมีลำโพงภายนอกที่มีคุณภาพสูงออกแบบมาสำหรับระบบสื่อสารมีความชัดเจนในการรับฟังสูง และเป็นอุปกรณ์ที่ทำงานแยกกับตัวเครื่องวิทยุคมนาคม ซึ่งหากไม่ได้มีการเชื่อมต่อกับเครื่องรับ - ส่งวิทยุคมนาคมที่เสนอ เครื่องวิทยุคมนาคมดังกล่าวยังคงใช้งานได้ตามปกติ

##### ๔.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๒.๑ Frequency Range : ๔๓๐ - ๔๗๐ MHz (UHF)

๔.๒.๒ Frequency Stability : + ๐.๕ ppm หรือดีกว่า

๔.๒.๓ Channel Spacing : ๑๒.๕ , ๒๐ , ๒๕ kHz หรือดีกว่า

๔.๒.๔ Number of Memory Channels : ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง

๔.๒.๕ Antenna connector/Impedance : N-Type หรือ BNC /๕๐ Ω

๔.๒.๖ Weight : < ๑๔.๕ kg.

๔.๒.๗ Input Power Modes : AC only , DC only , AC with Battery Revert

##### ภาคเครื่องส่ง

๔.๒.๘ RF Power Output : ไม่น้อยกว่า ๒๐ W

๔.๒.๙ Conducted Spurious Emissions : ๗๐ dB (ETSI) หรือดีกว่า

๔.๒.๑๐ Frequency Deviation : +/- ๒.๕ kHz หรือดีกว่า

๔.๒.๑๑ Digital Vocoder Type : AMBE++ หรือ AMBE+๒ หรือดีกว่า

ภาค ...

ภาค  
หน้า

### ภาคเครื่องรับ

๔.๒.๑๒ Sensitivity (at ๑๒ dB SINAD) : <๐.๕  $\mu$ V

๔.๒.๑๓ Selectivity (TIA๖๐๓D) : ๕๒ dB หรือดีกว่า

#### ๔.๓ ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

๔.๓.๑ สายอากาศย่านความถี่ UHF/FM ชนิดรอบตัว อัตราขยายไม่น้อยกว่า ๕ dB พร้อมสายขั้วต่อและอุปกรณ์ติดตั้ง ตามจำนวนเครื่องที่สั่งซื้อ

๔.๓.๒ สายนำสัญญาณชนิด Foam Heliax ขนาด ๗/๘ นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร พร้อมขั้วต่อ ตามจำนวนเครื่องที่สั่งซื้อ

๔.๓.๓ ซอฟต์แวร์โปรแกรมเครื่องวิทยุสื่อสาร รุ่น (Version) ปัจจุบันบันทึกบนแผ่นซีดี (CD หรือ DVD) พร้อมสายโปรแกรมของแท่งจากผู้ผลิตวิทยุสื่อสาร และต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์ผ่านพอร์ต USB

#### ๔.๔ อุปกรณ์มาตรฐานของเครื่อง

๔.๔.๑ คู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ

๔.๔.๒ อุปกรณ์สำหรับการติดตั้งตามลักษณะของเครื่อง

๔.๔.๓ อุปกรณ์ประกอบอื่นที่จำเป็นในการติดตั้งสถานีวิทยุคมนาคม

#### ๔.๕ การติดตั้ง

ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องรับ - ส่งวิทยุคมนาคม ระบบ UHF/FM ชนิดประจำที่ (Base Station) ขนาดกำลังส่ง ๖๐ วัตต์ พร้อมส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่ จำนวน ๑ ชุด ใช้งานประจำศูนย์ประสานงานวิทยุสื่อสารภัยพิบัติ สำนักงาน กสทช. (ศูนย์สายลม)

### ๕. ระยะเวลาส่งมอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบงานให้แก่สำนักงาน กสทช. ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา หรือนับถัดจากวันที่ได้รับอนุญาตให้นำเข้าจากสำนักงาน กสทช.

### ๖. วงเงินที่ใช้ในการจัดหา

ภายในวงเงินไม่เกิน ๖๘๔,๘๐๐ บาท (หกแสนแปดหมื่นสี่พันแปดร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้แล้ว โดยเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๕ รายการเกี่ยวกับครุภัณฑ์ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุของสำนักงานกฤษฎีกาวิทยุคมนาคม ๒

### ๗. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

### ๘. เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงาน กสทช. จะจ่ายเงินให้แก่ผู้ขายงวดเดียวเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานครบถ้วนถูกต้องภายในระยะเวลาที่กำหนด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับเสร็จสิ้นแล้ว

### ๙. เงื่อนไขอื่น ๆ

๙.๑ ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องรับ-ส่งวิทยุคมนาคมพร้อมอุปกรณ์ เป็นเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่สำนักงาน กสทช. ได้รับมอบไว้ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ถ้ามีการชำรุดเสียหายหรือขัดข้องจะต้องทำการตรวจซ่อมแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากได้รับแจ้งเป็นหนังสือ ซึ่งหากดำเนินการไม่แล้วเสร็จตามกำหนด ผู้ขายจะต้องจัดหาเครื่องและ/หรืออุปกรณ์มาทดแทนให้ใช้งานได้เป็นการชั่วคราว แต่หากไม่ดำเนินการแก้ไขหรือเพิกเฉย สำนักงาน กสทช. จะดำเนินการว่าจ้างผู้อื่นมาดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขแทนโดยผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่ดำเนินการไปทั้งสิ้น

๙.๒ กรณีผู้ขายไม่ส่งมอบงานตามสัญญา กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

\*\*\*\*\*

  
ช.ช.ช.ช.ช.

ช.ช.ช.ช.ช.