

(ร่าง ครั้งที่ ๓)

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องรับ-ส่งวิทยุคมนาคม**  
**โครงการจัดหาและติดตั้งเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสารระบบ VHF/FM ชนิดประจำที่ ขนาดกำลังส่ง ๒๐ วัตต์**  
**จำนวน ๖๐ เครื่อง และชนิดมือถือ ขนาดกำลังส่ง ๕ วัตต์ จำนวน ๖๐๐ เครื่อง**  
**รวมทั้งสิ้น ๖๖๐ เครื่อง**  
**สำหรับชุดคุ้มครองตำบลในพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้ของกรมการปกครอง**

.....

**๑. คุณลักษณะทั่วไปของเครื่องรับ - ส่งวิทยุและอุปกรณ์****๑.๑ คุณสมบัติทั่วไปสำหรับ ชนิดมือถือ ขนาดกำลังส่ง ๕ วัตต์**

- ๑.๑.๑ เครื่องรับ - ส่งวิทยุ มีขนาดเล็กกะทัดรัด สามารถถือหรือนิยบติดตัวได้สะดวกในระหว่างปฏิบัติงานสนาม มีโครงสร้างที่แข็งแรง ทนทานต่อการตกกระแทก มีความคงทนต่อการใช้งาน ทุกสภาพในประเทศไทย โดยผลิตขึ้นตามมาตรฐานและได้รับรองมาตรฐาน
- ๑.๑.๒ เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมแบบส่งเคราะห์ความถี่วิทยุ ประเภท ๒ ที่ได้ผ่านการตรวจสอบรับรองตัวอย่าง (Type Approved) และอนุญาตให้จำหน่ายได้ จากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติแล้ว โดยต้องมีเอกสารมาแสดงและแนบในวันเสนอราคา
- ๑.๑.๓ สามารถใช้งานได้ทั้งระบบ Analog และระบบ Digital ภายในเครื่องเดียวกัน
- ๑.๑.๔ เป็นระบบ Digital ชนิด TDMA ตามมาตรฐาน ETSI-TS ๑๐๒ ๓๖๑ -๑,-๒,-๓
- ๑.๑.๕ มีย่านความถี่ใช้งานระหว่าง ๑๓๖ - ๑๗๔ MHz
- ๑.๑.๖ สามารถตั้งช่องความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ ช่องความถี่
- ๑.๑.๗ ใช้ระบบการเข้ารหัสเสียง Digital แบบ AMBE หรือดีกว่า
- ๑.๑.๘ สามารถกำหนดขนาดของช่องความถี่ได้ทั้ง ๑๒.๕ kHz และ ๒๕ kHz
- ๑.๑.๙ เครื่องวิทยุจะต้องสามารถสื่อสารกันโดยแบ่งช่องเวลา (Time slot) ได้ ๒ ช่องสัญญาณพร้อมกันโดยไม่รบกวนกัน โดยใช้เพียงความถี่เดียว โดยไม่ต้องใช้เครื่องทวนสัญญาณหรือ เครื่องแม่ข่ายช่วยแบ่งเวลา
- ๑.๑.๑๐ สามารถสแกนหาช่องความถี่ได้โดยกำหนดให้มีช่องความถี่ Priority ได้
- ๑.๑.๑๑ ใช้งานได้ทั้งระบบ Simplex และ Semi Duplex
- ๑.๑.๑๒ มีวงจรกำเนิดและถอดรหัสสัญญาณ CTCSS , DTCS โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมภายหลัง
- ๑.๑.๑๓ มีสัญลักษณ์หรือมีไฟหรือเสียงสามารถแสดงสถานะแบตเตอรี่ได้ว่ามีแรงดันไฟฟ้าเต็มหรือเหลือน้อยได้
- ๑.๑.๑๔ สามารถตั้งเวลาตัดการส่งโดยอัตโนมัติ (Time-out-timer) ได้
- ๑.๑.๑๕ ทำงานโดยใช้กระแสไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ ลิเทียมไอออน (Lithium-Ion) มีความจุไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐ mAh
- ๑.๑.๑๖ เครื่องรับ - ส่งวิทยุ ต้องสามารถปรับระดับกำลังส่งได้อย่างน้อย ๒ ระดับ หรือดีกว่า
- ๑.๑.๑๗ มีฟังก์ชันปรับปรุงประสิทธิภาพโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องได้ (Firmware Update)

/๑.๑.๑๘ แบตเตอรี่...

- ๑.๑.๑๘ แบตเตอรี่สามารถใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า ๑๖ ชั่วโมงเมื่อมีการใช้งานในสภาวะ ๕-๕๕° (TX-Rx- Standby) หรือดีกว่า
- ๑.๑.๑๙ ตัวเครื่องวิทยุต้องผ่านการทดสอบความแข็งแรงทนทานตามมาตรฐาน MIL -STD-๘๑๐ หรือดีกว่า พร้อมแสดงเอกสารรายงานผลการทดสอบ
- ๑.๑.๒๐ สามารถป้องกันน้ำและฝุ่นละอองได้ตามมาตรฐาน IP๕๔ หรือดีกว่า
- ๑.๑.๒๑ สามารถโปรแกรมความถี่ และฟังก์ชันการใช้งานของเครื่องผ่าน PC ได้ และจะต้องสามารถกำหนดผู้มีสิทธิการโปรแกรมได้ โดยการใช้รหัสผ่าน
- ๑.๑.๒๒ สามารถสนทนาสื่อสารระหว่างเครื่องต่อเครื่อง (Private Call) สนทนาระหว่างกลุ่ม (Group Call) และสนทนากับทุกเครื่องในช่องสัญญาณ (All call)
- ๑.๑.๒๓ เครื่องวิทยุสามารถทำงานในสภาวะแวดล้อมประเทศไทยที่อุณหภูมิสูงสุดได้ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส
- ๑.๑.๒๔ เครื่องวิทยุจะต้องมีช่องสำหรับต่อสายไมโครโฟนและหูฟังภายนอกได้
- ๑.๑.๒๕ เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๑.๑.๒๖ เครื่องรับ - ส่งวิทยุสามารถทำงานรับ-ส่ง โดยไม่ต้องกดคีย์ที่เครื่องวิทยุได้ (VOX) เมื่อใช้ร่วมกับชุดหูฟังที่นำเสนอในโครงการ
- ๑.๑.๒๗ ขั้วต่อสายอากาศแบบมีค่าอิมพีแดนซ์ ๕๐ โอห์ม
- ๑.๑.๒๘ เครื่องรับ-ส่งวิทยุ จะต้องมียกเอกสารรับรองผลการทดสอบจากหน่วยงานทดสอบ ที่ได้รับการรับรองโดยหน่วยงาน FCC หรือเทียบเท่า และ UL หรือ CE หรือเทียบเท่า หรือ หน่วยงานทดสอบที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๔๘ หรือ มาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ - ๒๕๔๘ หรือเทียบเท่า และโรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐานการผลิต ISO ๙๐๐๑ หรือเทียบเท่า โดยมีเอกสารรับรองมาแสดง และแนบในวันเสนอราคา
- ๑.๑.๒๙ ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อกฉบับจริง และ/หรือ แบบ รูป รายละเอียดคุณลักษณะของเครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสารที่นำมาเสนอราคาเป็นฉบับจริง ไปพร้อมกับข้อเสนอทางด้านเทคนิค ห้ามนำเอกสารที่พิมพ์แก้ไขคุณสมบัติทางเทคนิค หรือดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ตมาเป็นหลักฐานเพื่อประกอบการเสนอราคา หรือเพื่อประกอบการพิจารณา โดยกรมการปกครองจะเก็บไว้ และถือเป็นเอกสารหลักฐานของทางราชการ
- ๑.๒ คุณสมบัติทั่วไปสำหรับ ชนิดประจำที่ ขนาดกำลังส่ง ๒๐ วัตต์**
- ๑.๒.๑ เป็นเครื่องรับ - ส่งวิทยุระบบดิจิทัล VHF/FM ชนิด TDMA ตามมาตรฐาน ETSI-TS ๑๐๒ ๓๖๑ -๑,-๒,-๓ ชนิดติดตั้งประจำที่ โครงสร้างภายนอกของเครื่องรับ-ส่งวิทยุทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทานไม่บุบหรือแตกสลายง่าย และมีชุดจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง (DC Power Supply) โดยเครื่องรับ - ส่งวิทยุ และชุดจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง ต้องติดตั้งในกล่องเดียวกัน (Desktop Housing) ที่แข็งแรง ทนทาน มีระบบระบายความร้อนด้วยพัดลม และมีอุปกรณ์ยึดแขวนไมโครโฟนสามารถใช้งานได้ดีในสภาวะแวดล้อมของประเทศไทย
- ๑.๒.๒ เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่วิทยุ ประเภท ๒ ที่ได้ผ่านการตรวจสอบรับรองตัวอย่าง (Type Approved) และอนุญาตให้จำหน่ายได้ จากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติแล้ว โดยต้องมีเอกสารมาแสดงและแนบในวันเสนอราคา

/๑.๒.๓ ใช้งาน...



- ๑.๒.๓ ใช้งานได้ทั้งระบบ Simplex และ Semi Duplex
- ๑.๒.๔ มีวงจรกำเนิดและถอดรหัสสัญญาณ CTCSS , DTCS โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมภายหลัง
- ๑.๒.๕ เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๑.๒.๖ สามารถใช้งานได้ทั้งระบบ Analog และระบบ Digital ภายในเครื่องเดียวกัน
- ๑.๒.๗ สามารถตั้งเวลาตัดการส่งโดยอัตโนมัติ (Time-out-timer) ได้
- ๑.๒.๘ ใช้งานได้ในย่านความถี่ ๑๓๖-๑๗๔ MHz และสามารถตั้งความถี่ไว้ในหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๕๑๒ ช่องหรือมากกว่า และสามารถตั้งค่าเลือกความกว้างของช่องสัญญาณ (Channel Spacing) ให้มีค่า ๑๒.๕ KHz และ ๒๕ KHz ได้
- ๑.๒.๙ สามารถเปลี่ยนแปลงความถี่และคุณลักษณะทางเทคนิคของเครื่องโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์โปรแกรม สามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์รุ่นที่มีการใช้งานในปัจจุบันได้
- ๑.๒.๑๐ สแกนหาช่องความถี่ได้โดยกำหนดให้มีช่องความถี่ Priority ได้
- ๑.๒.๑๑ ขั้วต่อสายอากาศแบบมีค่าอิมพีแดนซ์ ๕๐ โอห์ม ความต้านทานจำเพาะของสายอากาศ (RF Impedance) ๕๐ Ohms
- ๑.๒.๑๒ ลำโพงประกอบในตัวเครื่องรับ-ส่งวิทยุหรือในชุดประกอบ มีกำลังขับภายใน ๓ วัตต์ หรือดีกว่า และมีช่องสำหรับต่อกับลำโพงภายนอกได้
- ๑.๒.๑๓ มีจอแสดงผลแบบ LCD สามารถแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ ตัวอักษร และสามารถปรับระดับความสว่างหน้าจอได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งานในที่มืดได้
- ๑.๒.๑๔ มีสัญลักษณ์ แสดงความแรงของสัญญาณขณะส่งและรับสัญญาณเป็นตัวเลขหรือแถบสัญลักษณ์
- ๑.๒.๑๕ สามารถตั้งข้อความแสดงขณะเปิดได้ (Power-on Message)
- ๑.๒.๑๖ มีฟังก์ชัน Busy Channel Lockout
- ๑.๒.๑๗ มีฟังก์ชันล็อกปุ่มหน้าเครื่อง (Key Lock)
- ๑.๒.๑๘ ตัวเครื่องรับ-ส่งวิทยุจะต้องผ่านการทดสอบและได้รับมาตรฐาน MIL- STD ๘๘๐ C/D/E/F/ TIA/EIA- ๖๐๓, และ IP๕๔ หรือดีกว่า โดยมีเอกสารผลการทดสอบ
- ๑.๒.๑๙ เครื่องรับ-ส่งวิทยุ จะต้อง มีเอกสารรับรองผลการทดสอบจากหน่วยงานทดสอบ ที่ได้รับการรับรองโดยหน่วยงาน FCC หรือเทียบเท่า และ UL หรือ CE หรือเทียบเท่า หรือหน่วยงานทดสอบที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๔๘ หรือ มาตรฐาน ISO/IEC ๑๗๐๒๕ - ๒๕๔๘ หรือเทียบเท่า และโรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับมาตรฐานการผลิต ISO ๙๐๐๑ หรือเทียบเท่า โดยมีเอกสารรับรองมาแสดง และแนบในวันเสนอราคา
- ๑.๒.๒๐ ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อกฉบับจริง และ/หรือ แบบ รูป รายละเอียด คุณลักษณะ ของเครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสารที่นำมาเสนอราคาเป็นฉบับจริง ไปพร้อมกับข้อเสนอทางด้านเทคนิค ห้ามนำเอกสารที่พิมพ์แก้ไขคุณสมบัติทางเทคนิค หรือดัดแปลงจาก อินเทอร์เน็ต มาเป็นหลักฐานเพื่อประกอบการเสนอราคา หรือเพื่อประกอบการพิจารณา โดยกรมการปกครองจะเก็บไว้ และถือเป็น เอกสารหลักฐานของทางราชการ

/๒. คุณลักษณะ...

## ๒. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

### ๒.๑ คุณสมบัติทางภาคส่ง

#### ๒.๑.๑ ชนิดมือถือ ขนาดกำลังส่ง ๕ วัตต์

๒.๑.๑.๑ RF Power Output Min/Max :	๑ Watt/๕ Watt หรือดีกว่า
๒.๑.๑.๒ Frequency Range :	๑๓๖-๑๗๔ MHz
๒.๑.๑.๓ Frequency stability :	$\pm 0.5$ ppm หรือดีกว่า
๒.๑.๑.๔ FM Hum & Noise :	๔๐ dB @ ๑๒.๕ KHz หรือดีกว่า ๔๕ dB @ ๒๕ kHz หรือดีกว่า
๒.๑.๑.๕ Adjacent channel power:	๖๐ dB @ ๑๒.๕ KHz หรือดีกว่า ๗๐ dB @ ๒๕ kHz หรือดีกว่า
๒.๑.๑.๖ Audio distortion	$\leq 3\%$
๒.๑.๑.๗ Conducted/Radiated Emission: -๓๖ dBm< ๑GHz,-๓๐ dBm>๑ GHz หรือดีกว่า	
๒.๑.๑.๘ Digital Vocoder Type	AMBE หรือดีกว่า
๒.๑.๑.๙ Digital Protocol	ETSI TS ๑๐๒ ๓๖๑ -๑,-๒,-๓
๒.๑.๑.๑๐ ๔FSK Digital Modulation	๑๒.๕ KHz Data Only : ๗K๖๐FXD ๑๒.๕ KHz DATA&Voice : ๗K๖๐FXW
๒.๑.๑.๑๑ FM Modulation	๑๑k๐F๓E @ ๑๒.๕ KHz ๑๖k๐F๓E @ ๒๕ KHz
๒.๑.๑.๑๒ Modulating Limiting	$\pm 2.5$ KHz @ ๑๒.๕ KHz $\pm 5.0$ KHz @ ๒๕ KHz
๒.๑.๑.๑๓ Audio Response	+๑~-๓ dB

#### ๒.๑.๒ ชนิดประจำที่ ขนาดกำลังส่ง ๒๐ วัตต์

๒.๑.๒.๑ RF Power Output :	๒๐ Watt หรือดีกว่า
๒.๑.๒.๒ Frequency Range :	๑๓๖-๑๗๔ MHz
๒.๑.๒.๓ Frequency stability :	$\pm 0.5$ ppm หรือดีกว่า
๒.๑.๒.๔ FM Hum & Noise :	๔๐ dB @ ๑๒.๕ KHz หรือดีกว่า ๔๕ dB @ ๒๕ kHz หรือดีกว่า
๒.๑.๒.๕ Adjacent channel power :	๖๐ dB @ ๑๒.๕ KHz หรือดีกว่า ๗๐ dB @ ๒๕ kHz หรือดีกว่า
๒.๑.๒.๖ Audio distortion :	$\leq 3\%$
๒.๑.๒.๗ Conducted/Radiated Emission : -๓๖ dBm<๑GHz,-๓๐ dBm>๑ GHz	
๒.๑.๒.๘ Digital Vocoder Type :	AMBE หรือดีกว่า
๒.๑.๒.๙ Digital Protocol :	ETSI TS ๑๐๒ ๓๖๑ -๑,-๒,-๓

/๒.๑.๒.๑๐ ๔FSK...

๒.๒.๒.๑๐ ๔FSK Digital Modulation :

๑๒.๕ KHz Data Only : ๗K๖๐FXD

๒.๒.๒.๑๑ FM Modulation :

๑๒.๕ KHz DATA & Voice : ๗K๖๐FXW

๒.๒.๒.๑๒ Modulating Limiting

๑๑k0F๓E @ ๑๒.๕ KHz

๑๖K0F๓E @ ๒๕ KHz

±๒.๕ KHz @ ๑๒.๕ KHz

±๕.๐ KHz @ ๒๕ KHz

๒.๒.๑.๑๓ Audio Response

+๑~-๓ dB

## ๒.๒ คุณสมบัติทางภาครับ

### ๒.๒.๑ ขนดมือถือ ขนาดกำลังส่ง ๕ วัตต์

๒.๒.๑.๑ Frequency Range :

๑๓๖-๑๗๔ MHz

๒.๒.๑.๒ Sensitivity (Digital) :

๐.๒๕ µV/ BER ๕% หรือดีกว่า

(Analog) :

๐.๓ µV (๑๒ dB SINAD) หรือดีกว่า

๒.๒.๑.๓ Selectivity :

๖๐ dB @ ๑๒.๕ KHz หรือดีกว่า

๗๐ dB @ ๒๕ kHz หรือดีกว่า

๒.๒.๑.๔ Intermodulation :

ETSI ๖๕ dB @ ๑๒.๕ KHz หรือดีกว่า

๖๕ dB @ ๒๕ KHz หรือดีกว่า

TIA-๖๐๓ ๗๐ dB @ ๑๒.๕ KHz หรือดีกว่า

๗๐ dB @ ๒๕ KHz หรือดีกว่า

๒.๒.๑.๕ Audio power output :

๐.๕ W หรือดีกว่า

๒.๒.๑.๖ Audio distortion

≤ ๓% หรือดีกว่า

๒.๒.๑.๗ Hum & Noise

๔๐ dB @ ๑๒.๕ KHz หรือดีกว่า

๔๕ dB @ ๒๕ KHz หรือดีกว่า

### ๒.๒.๒ ขนดประจำที่ ขนาดกำลังส่ง ๒๐ วัตต์

๒.๒.๒.๑ Frequency Range :

๑๓๖-๑๗๔ MHz

๒.๒.๒.๒ Sensitivity (Digital) :

๐.๓ µV/ BER ๕% หรือดีกว่า

(Analog) :

๐.๓ µV (๑๒ dB SINAD) หรือดีกว่า

๒.๒.๒.๓ Selectivity :

๖๐ dB @ ๑๒.๕ KHz หรือดีกว่า

๗๐ dB @ ๒๕ kHz หรือดีกว่า

๒.๒.๒.๔ Intermodulation :

๗๐ dB @ ๑๒.๕ KHz หรือดีกว่า

๗๐ dB @ ๒๕ KHz หรือดีกว่า

๒.๒.๒.๕ Audio power output :

๓ W หรือดีกว่า

๒.๒.๒.๖ Audio distortion :

≤ ๓% หรือดีกว่า

## ๒.๓ รายการอุปกรณ์เครื่องรับ - ส่งวิทยุคมนาคม

### ๒.๓.๑ ขนดมือถือ ขนาดกำลังส่ง ๕ วัตต์ แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้

๒.๓.๑.๑ เครื่องรับ - ส่งวิทยุมีคุณลักษณะตามข้อกำหนด จำนวน ๑ เครื่อง

/ ๒.๓.๑.๒ แบตเตอรี่...



- ๒.๓.๑.๒ แบตเตอรี่ ลิเทียมไอออน (Lithium-Ion) มีความจุไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ mAh เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่องรับ - ส่งวิทยุ จำนวน ๑ ก้อน พร้อมการรับประกันการใช้งาน ๑ ปี นับจากวันที่ตรวจรับ
- ๒.๓.๑.๓ เครื่องประจุแบตเตอรี่ (Battery Charger) แบบตั้งโต๊ะ (Desk Charger) ชนิดชาร์จเร็ว จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- ๒.๓.๑.๓.๑ สามารถชาร์จได้ทั้งแบบตัวเครื่องพร้อมแบตเตอรี่ และเฉพาะแบตเตอรี่ อย่างเดียวโดยใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ VAC ๕๐ Hz
- ๒.๓.๑.๓.๒ มีไฟแสดงสถานะประจุ และแสดงสถานะเมื่อประจุไฟเต็มแล้ว ตัดเมื่อประจุเต็มและมีวงจรป้องกันเมื่อเกิดความร้อนเกิน และไม่ใช้ชนิดวงจรควบคุมด้วยเวลาการชาร์จ (Timer Charge) หรือดีกว่า
- ๒.๓.๑.๔ สายอากาศแบบยาง (Whip Antenna) เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่องรับ-ส่งวิทยุและสามารถใช้กับย่านความถี่วิทยุสื่อสารของกรมการปกครองได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำนวน ๑ ต้น
- ๒.๓.๑.๕ สายอากาศแบบดิงชัก สามารถใช้กับย่านความถี่วิทยุสื่อสารของการปกครองได้ จำนวน ๑ ต้น
- ๒.๓.๑.๖ คลิปหนีบเข็มขัด (Belt Clip) ชนิดติดกับเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร จำนวน ๑ อัน
- ๒.๓.๑.๗ ชุดหูฟังและไมค์นอกรองรับระบบรับ-ส่งโดยไม่ต้องกดคีย์ (VOX) แบบคล้องหูใช้แบบเคลื่อนไหวได้สะดวก
- ๒.๓.๑.๘ ข่องหนังหรือซองไนลอนสำหรับป้องกันเครื่องวิทยุสื่อสาร จำนวน ๑ ข่อง
- ๒.๓.๑.๙ อุปกรณ์ตามข้อ ๒.๓.๑.๑ - ๒.๓.๑.๕ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่องรับ-ส่งวิทยุและจะต้องมีเอกสารรับรองว่าเป็นของแท้จากบริษัทผู้ผลิตมาแสดง ให้คณะกรรมการในวันตรวจรับ
- ๒.๓.๑.๑๐ หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษเป็นฉบับของแท้จากผู้ผลิตและฉบับแปลเป็นภาษาไทย จำนวน ๑ ชุด / เครื่อง
- ๒.๓.๑.๑๑ หนังสือคู่มือในการตรวจสอบบำรุง (Service Manual) ฉบับของแท้จากโรงงานผู้ผลิตพร้อมรายละเอียดของวงจรอย่างครบถ้วน จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐ ชุด
- ๒.๓.๑.๑๒ ซอฟต์แวร์โปรแกรมเครื่องวิทยุสื่อสาร รุ่น (Version) ปัจจุบันบันทึกบนแผ่นซีดี (CD-หรือ DVD) พร้อมสายโปรแกรมของแท้จากผู้ผลิตวิทยุสื่อสาร และต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์รุ่นที่มีใช้งานในปัจจุบันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐ ชุด
- ๒.๓.๒ ชนิดประจำที่ ขนาดกำลังส่ง ๒๐ วัตต์ แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้**
- ๒.๓.๒.๑ เครื่องรับ - ส่งวิทยุมีคุณลักษณะตามข้อกำหนด จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒.๓.๒.๒ ไมโครโฟนแบบมือถือ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องรับ-ส่งวิทยุ พร้อมสายและขั้วต่อ ที่แขวนไมโครโฟน จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๓.๒.๓ ชุดจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง (Power Supply) มีรายละเอียดดังนี้
- ๒.๓.๒.๓.๑ เป็นชนิด Switching Power Supply Output ขนาด ๑๓.๘ VDC ใช้งานกับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ (V) ๕๐-๖๐ เฮิรตซ์ (HZ)

/๒.๓.๒.๓.๒ จ่าย...

- ๒.๓.๒.๓.๒ จ่ายกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ Amp โดยต้องสามารถจ่าย  
กระแสไฟฟ้าให้เพียงพอต่อการใช้งานอย่างต่อเนื่องและหรือสามารถชาร์จ  
แบตเตอรี่ ๑๒ โวลต์ ขนาด ๗๕ AMP ได้ หรือดีกว่า
- ๒.๓.๒.๔ มีกล่องสำหรับใส่เครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร (Desktop Housing)
- ๒.๓.๒.๔.๑ ทำด้วยโลหะหรือวัสดุโลหะสังเคราะห์ที่มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน  
และมีหุ้มหะดวงต่อการเคลื่อนย้าย
- ๒.๓.๒.๔.๒ มีระบบระบายความร้อนด้วยพัดลม
- ๒.๓.๒.๔.๓ มีอุปกรณ์ยึดแขวนไมโครโฟนด้านข้าง
- ๒.๓.๒.๔.๔ ออกแบบให้สามารถต่อสายอากาศเข้าที่ด้านหลังของตัวกล่องได้โดยตรง  
(โดยไม่ต้องเปิดฝาหลังออก)
- ๒.๓.๒.๔.๕ สายไฟกระแสตรง (DC POWER CABLE) พร้อมหัวต่อแบตเตอรี่  
ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๓.๒.๕ ระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อจ่ายให้ระบบวิทยุประกอบด้วย BATTERY ๑๒ Volt ที่จะต้อง  
จ่ายไฟให้กับชุดวิทยุรับ-ส่ง เพื่อใช้งานได้ในเวลาไม่มีไฟฟ้า หรือไฟดับเป็นเวลาไม่  
น้อยกว่า ๕ ชม. ที่โหลด ๑๕ AMP พร้อมชุดชาร์จแบตเตอรี่ หรือดีกว่า
- ๒.๓.๒.๖ สายอากาศ และอุปกรณ์พร้อมการติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้
- ๒.๓.๒.๖.๑ สายอากาศ (Antenna) เป็นชนิดไดโพล ๔ ห่วง หรือดีกว่า พร้อมขายึด  
(Mounting Kit) สำหรับใช้ติดตั้งกับเสาอากาศวิทยุสื่อสารประจำสถานี
- ๒.๓.๒.๖.๒ อัตราขยาย (Gain) ๖ dB หรือดีกว่า
- ๒.๓.๒.๖.๓ VSWR ๑.๕ : ๑ หรือดีกว่า
- ๒.๓.๒.๖.๔ Impedance ๕๐ โอห์ม DC Ground หรือดีกว่า
- ๒.๓.๒.๖.๕ Max Power Rate ๒๐๐ Watt หรือดีกว่า
- ๒.๓.๒.๖.๖ ตอบสนองความถี่ใช้งาน ๑๕๕ - ๑๗๔ MHz (ความถี่ใช้งานจะแจ้งให้  
ทราบภายหลัง)
- ๒.๓.๒.๖.๗ ผู้เสนอราคาต้องเสนอการติดตั้งระบบสายอากาศที่มีความเหมาะสมกับ  
พื้นที่ในการติดตั้งเพื่อให้มีประสิทธิภาพการสื่อสารที่ดีโดยที่ระบบสายอากาศ  
สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก รวมถึงความกลมกลืนไปกับพื้นที่หรือสภาพแวดล้อม  
โดยมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าสายอากาศชนิดไดโพล ๔ ห่วง หรือเทียบเท่า และ  
กรณีผู้เสนอนำเสนอสายอากาศชนิดอื่นจะต้องระบุรายละเอียดของสายอากาศ  
ที่เสนอโดยมีข้อกำหนดสายอากาศชนิดที่มีรายละเอียดหัวข้อครอบคลุม  
ตามข้างต้นหรือดีกว่า
- ๒.๓.๒.๗ สายนำสัญญาณ (Transmission Lines Coaxial) ชนิด RG-๘ A/U หรือดีกว่า  
ความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร พร้อมหัวต่อ จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๓.๒.๘ อุปกรณ์ยึดสายอากาศ กับเสาอากาศวิทยุสื่อสาร จำนวน ๑ ชุด

/๒.๓.๒.๙ เสา...



๒.๓.๒.๙ เส้าอากาศวิทยุ มีคุณลักษณะดังนี้

๒.๓.๒.๙.๑ เส้าอากาศวิทยุสื่อสารความสูงไม่น้อยกว่า ๖ เมตร สามารถติดตั้ง รื้อถอนง่าย มีขารองรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๓ ด้าน มีหมุดความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร ยึดพื้นดิน

๒.๓.๒.๙.๒ เส้าอากาศทำจากท่อเหล็กกล้า มาตรฐาน มอก. ๒๗๖ - ๒๕๓๒ หรือดีกว่า ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า ๓๓.๒ มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า ๒.๓ มิลลิเมตร

๒.๓.๒.๙.๓ เส้าอากาศและอุปกรณ์ต้องชุบด้วยฮอตดิพกลวาไนซ์ (Hot Dip Spin Coating) ความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๘ ไมครอน จำนวน ๑ ชุด ต่อเครื่อง (ผู้เสนอราคาต้องออกแบบตัวอย่างเส้าอากาศและเสนอให้ทางราชการพิจารณา)

๒.๓.๒.๑๐ หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษเป็นฉบับของแท้จากผู้ผลิตและฉบับแปลเป็นภาษาไทย จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

๒.๓.๒.๑๑ หนังสือคู่มือในการตรวจซ่อมบำรุง (Service Manual) แสดงรายละเอียดของวงจรเครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร ฉบับของแท้จากโรงงานผู้ผลิต และรายละเอียดของวงจรชุดจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง (Power Supply) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ ชุด

๒.๕.๒.๑๒ ซอฟต์แวร์โปรแกรมเครื่องวิทยุสื่อสาร รุ่น (Version) ปัจจุบันบันทึกบนแผ่นซีดี (CD หรือ DVD) พร้อมสายโปรแกรมของแท้จากผู้ผลิตวิทยุสื่อสาร และต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์รุ่นที่มิใช้งานในปัจจุบันได้จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ ชุด

### ๓. ข้อกำหนดอื่นๆ

#### ๓.๑ ข้อกำหนดเพื่อการพัฒนา

๓.๑.๑ เครื่องรับ-ส่งวิทยุจะต้องมีความสามารถรองรับระบบโครงข่ายที่สามารถพัฒนาไปสู่ระบบโครงข่ายที่ครอบคลุมพื้นที่การใช้งานที่ไกลขึ้นได้และรองรับระบบบริหารจัดการจำนวนเครื่องที่ใช้งานขึ้นได้ โดยต้องสามารถเชื่อมต่อกับระบบสื่อสารเดิมที่กรมการปกครองได้ติดตั้งไปแล้วผ่านทางระบบโครงข่ายหรือวิทยุสื่อสารของกรมการปกครองพื้นที่ได้

๓.๑.๒ เครื่องวิทยุรับ-ส่งที่จัดซื้อต้องสามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ตามข้อกำหนดของกรมการปกครอง โดยผ่านระบบเชื่อมต่อโครงข่ายการสื่อสารเดิมที่มีอยู่แล้วหรือ ต้องการติดตั้งเพิ่มเข้าไปเพื่อให้มีการเชื่อมโยงการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในการติดต่อกับ ห้องวิทยุของจังหวัดและอำเภอในพื้นที่ได้

#### ๓.๒ ข้อปฏิบัติของผู้ชนะการประกวดราคา

๓.๒.๑ ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องส่งมอบเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสารและอุปกรณ์ทั้งหมด ภายใต้การตรวจรับของคณะกรรมการที่ กรมการปกครอง แต่งตั้งขึ้น ภายในระยะเวลา ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย (กำหนดยื่นราคา ๙๐ วัน) และทำการติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน หลังจากที่ได้รับมอบหมายเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ชนะการประกวดราคา ต้องรับผิดชอบในการโปรแกรมความถี่ใช้งาน และเครื่องมือตรวจสอบคุณลักษณะทางเทคนิคของเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร โดยที่เครื่องมือตรวจสอบดังกล่าวต้องได้รับการสอบเทียบวัดมาตรฐานจากหน่วยงานที่ออกใบรับรองได้ในเวลาปัจจุบันที่ส่งมอบตามที่กรมการปกครองได้กำหนด

/๓.๒.๒ ผู้ชนะ...



๓.๒.๒ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดฝึกอบรมภายหลังการที่ได้รับมอบเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสารเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

๓.๒.๒.๑ นายช่างไฟฟ้าสื่อสารของกรมการปกครอง จำนวน ๑ ครั้ง ไม่น้อยกว่า ๓๐ คน ณ กองการสื่อสาร กรมการปกครอง กรุงเทพฯ โดยมีหัวข้อวิชาการอย่างน้อย ดังนี้

- ๑) ทฤษฎีหลักการทำงานของเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร และอุปกรณ์ที่ได้เสนอราคา
- ๒) การโปรแกรมความถี่ใช้งาน และฟังก์ชันการทำงานของเครื่องทำงานของเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสารและอุปกรณ์การตรวจสอบและการบำรุงรักษา

๓.๒.๒.๒ เจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสารของกรมการปกครอง จังหวัดละ ๑ ครั้งๆ ละ ๑ วัน รวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๖๖๐ คน ณ ศาลากลางจังหวัดหรือสถานที่อื่นที่เห็นว่าเหมาะสม และผู้ชนะการประกวดราคาจะต้อง รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทำบัตรประจำตัว

ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมให้กับผู้ที่ผ่านการฝึกอบรม โดยมีหัวข้อวิชาการอย่างน้อย ดังนี้

- ๑) ระเบียบ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร
- ๒) ทฤษฎีหลักการทำงานของเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร การใช้งาน และการซ่อมบำรุงรักษาเบื้องต้นเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร

๓.๒.๒.๓ ผู้ชนะการประกวดราคาต้อง นำเสนอรายละเอียดหลักสูตรที่จะฝึกอบรมเสนอกรมการปกครอง ทราบก่อนการฝึกอบรมอย่าง น้อย ๓๐ วัน

๓.๒.๓ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดส่งหนังสือคู่มือการตรวจสอบ และการบำรุงรักษา (Service Manual) จำนวนไม่น้อยกว่าตามที่ระบุในข้อกำหนด และบันทึกแผ่น CD หรือ DVD จำนวนไม่น้อยกว่าตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนด

๓.๒.๔ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดส่งซอฟต์แวร์สำหรับโปรแกรมเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสารรุ่น (Version) ปัจจุบันรวมถึงการโปรแกรมความถี่วิทยุรับ - ส่งทั้งหมดที่ส่งมอบโดยที่ความถี่ กองการสื่อสาร กรมการปกครอง จะแจ้งให้ทราบภายหลังหรือมีเอกสารแนบท้ายเพิ่มเติม อีกทั้งซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมรวมถึงไฟล์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้บันทึกลงแผ่น CD หรือ DVD พร้อมชุดสายโปรแกรมของแท่งจากโรงงานผู้ผลิตวิทยุ ใช้ต่อกับคอมพิวเตอร์ที่มี USB Port (กรณีที่มีสายโปรแกรมไม่ใช่ USB Port ผู้เสนอราคาต้องจัดหาชุดแปลงเพื่อให้เป็น USB Port) จำนวน ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชุด

๓.๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตราสัญลักษณ์ ตามแบบที่กรมการปกครองกำหนด โดยต้องสลักข้อความ “กรมการปกครอง” ประทับอย่างถาวร บริเวณด้านนอกตัวเครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร ในตำแหน่งที่เหมาะสมและมองเห็นได้ชัดเจน

๓.๒.๖ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดทำแผ่นสติ๊กเกอร์แสดงหมายเลขเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร หมายเลข ทรัพย์สินสถานที่ติดตั้ง ข้อมูลการติดตั้ง ข้อมูลการติดต่อ และรายละเอียดอื่นที่กรมการปกครอง กำหนด ในตำแหน่งที่เหมาะสมมองเห็นได้ชัดเจน

๓.๒.๗ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องรับประกันเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร และอุปกรณ์ที่ส่งมอบทั้งหมดเป็นระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่ได้รับการตรวจรับแล้ว

### ๓.๓ ข้อปฏิบัติของผู้เสนอราคา

๓.๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายตรงสำหรับโครงการ จากผู้ผลิต โดยแนบเอกสาร

/๓.๓.๒ มีวิศวกร...

๓.๓.๒ มีวิศวกรด้านการสื่อสารประจำบริษัทฯ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี และมีใบอนุญาต

ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาไฟฟ้างานไฟฟ้าสื่อสาร ไม่น้อยกว่าหนึ่งคน

๓.๓.๓ ในวันเสนอราคา หากผู้เสนอราคาส่งเอกสารไม่ครบถ้วนตามที่กรมการปกครองกำหนด

ถือว่าผู้เสนอราคาขาดคุณสมบัติในการยื่นเสนอราคา

๓.๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดและ

อุปกรณ์ตามรายละเอียดการจัดซื้อเครื่องวิทยุรับ-ส่งครั้งนี้ ทั้งชนิดประจำที่และชนิดมือถือ จำนวน

อย่างละ ๑ ชุด ให้คณะกรรมการจัดซื้อตรวจสอบคุณสมบัติและ ส่งเจ้าหน้าที่เข้า มาทดสอบ

คุณสมบัติตามข้อกำหนด โดยวันที่ทดสอบผู้เสนอราคาจะต้องนำเครื่องมือมาเอง และผู้เสนอราคา

จะต้องนำเครื่องมือทดสอบที่ผ่านการสอบเทียบมาตรฐานมีความน่าเชื่อถือ มีเอกสารแสดง

ว่ายังไม่ถึงวันหมดอายุ โดยหนังสือต้องออกจากหน่วยงานสอบเทียบมาตรฐาน พร้อมรายชื่อเจ้าหน้าที่

และช่างเทคนิคของตนเองมาด้วย

๓.๓.๕ เครื่องรับ-ส่งวิทยุ (เครื่องตัวอย่าง) ที่นำมาทดสอบต้องเป็นเครื่องที่ผ่านการนำเข้าหรือใบอนุญาต

ทำอย่างถูกต้องจาก กสทช. พร้อมแนบเอกสารรับรอง

#### ๔. การส่งมอบ

ผู้ชนะการประกวดราคาต้องส่งมอบเครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร ที่โปรแกรมความถี่ใช้งานเรียบร้อยแล้ว พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจะต้องบรรจุอุปกรณ์ที่เป็นชุดเดียวกันไว้ในบรรจุภัณฑ์เดียว และส่งมอบเครื่องวิทยุรับ-ส่ง และอุปกรณ์อื่นตามหนังสือจัดซื้อฉบับนี้ภายใต้คณะกรรมการตรวจรับที่กรมการปกครองแต่งตั้งขึ้น (รายละเอียดตามบัญชีแนบท้ายภาคผนวก ก.)

#### ๕. สถานที่ส่งมอบ

ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องส่งมอบเครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดให้แก่กรมการปกครอง ณ ศูนย์สื่อสารปกครองเขตในพื้นที่ หรือสถานที่ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับกำหนด และต้องดำเนินการจัดส่งเครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสารและอุปกรณ์ไปแจกจ่ายและติดตั้งให้กับ ที่ทำการปกครองจังหวัดอำเภอ ฐานปฏิบัติการของชุดคุ้มครองตำบล หรือที่ซึ่งทางราชการกำหนด โดยผู้ชนะการประกวดราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยที่กรมการปกครองจะแจ้งรายละเอียดสถานที่ในการติดตั้งซึ่งเป็นข้อมูลทางราชการที่ไม่อาจเปิดเผยได้ในภายหลังอีกครั้งในกรณีผู้เสนอราคาได้เป็น "ผู้ชนะการประกวดราคา" แล้ว

#### ๖. การตรวจนับและการทดสอบ

ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องนำเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบคุณสมบัติเครื่องวิทยุรับ-ส่งรวมถึงอุปกรณ์มาเพื่อใช้ประกอบในการตรวจรับพร้อมด้วยบุคลากรของผู้ชนะการประกวดราคา เพื่อให้การตรวจรับที่ถูกต้องโปร่งใสตรวจสอบได้ โดยกรมการปกครองจะได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมาทำการร่วมตรวจรับเครื่องรับ-ส่งวิทยุรวมถึงอุปกรณ์ทั้งหมดตามที่ได้กำหนดไว้

#### ๗. การฝึกอบรม

ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องเป็นผู้ดำเนินการจัดอบรมเจ้าหน้าที่ของกรมการปกครองจำนวน ไม่น้อยกว่าที่ระบุในข้อกำหนดตามรายวิชาที่กำหนดให้แก่ผู้เข้ารับการอบรมโดยที่กรมการปกครองจะได้คัดเลือกผู้เข้ารับการอบรมสถานที่วันเวลาที่เหมาะสมให้ดำเนินการในภายหลังโดยมีรายละเอียดวิชาอย่างน้อย ดังนี้

๑) ทฤษฎีหลักการทำงานของเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร และอุปกรณ์ที่ได้เสนอราคา

/๒) การ...



- ๒) การโปรแกรมความถี่ใช้งาน และฟังก์ชันการทำงานของเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสารและอุปกรณ์ การตรวจซ่อมและการบำรุงรักษา

#### ๘.เงื่อนไขอื่นๆ

- ๘.๑ คณะกรรมการจัดซื้อขอสงวนสิทธิ พิจารณาราคาสำหรับเครื่องวิทยุที่ผ่านการทดสอบที่ คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด เท่านั้น
- ๘.๒ คณะกรรมการจะให้การพิจารณาข้อเสนอที่ดีที่สุดจากผู้เสนอราคาทุกรายอย่างเป็นธรรม เพื่อคัดเลือก ผู้เสนอราคามาเป็น “ผู้ชนะการประกวดราคา” โดยส่งผลให้เกิดประโยชน์แก่ กรมการปกครองสูงสุดและ เพื่อความคุ้มค่าต่อการใช้งบประมาณของทางราชการ
- ๘.๓ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมการปกครอง จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาผู้เสนอราคาต่ำสุด
- ๘.๔ เงื่อนไขการชำระเงิน
- กรมการปกครอง จะชำระเงินตามจำนวนในสัญญา โดยจะจ่ายหลังจากผู้รับจ้างปฏิบัติ ถูกต้องครบถ้วนตามที่กรมการปกครองกำหนดและได้ทำการตรวจรับถูกต้องเรียบร้อยแล้ว โดย จะชำระเงินตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้
- ๘.๔.๑ ชำระเงินล่วงหน้าร้อยละ ๑๐ ของเงินทั้งหมดตามมูลค่าสัญญา โดยจะชำระภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่บริษัทคู่สัญญาได้นำหลักประกันเงินล่วงหน้าเต็มจำนวนซึ่งเป็นหนังสือค้ำประกันของธนาคารพาณิชย์ที่บริษัทคู่สัญญาเห็นชอบมามอบให้แก่ กรมการปกครองจะคืนให้ต่อเมื่อบริษัทคู่สัญญาส่งมอบและติดตั้งถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว
- ๘.๔.๒ การชำระเงินส่วนที่เหลืออีกร้อยละ ๙๐ ของเงินทั้งหมดตามมูลค่าสัญญาภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อบริษัทคู่สัญญาได้ดำเนินการส่งมอบงานทั้งหมดแล้วเสร็จ

-----




## บัญชีแนบท้ายภาคผนวก ก.

โครงการจัดหาและติดตั้งเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสารระบบ VHF/FM ชนิดประจำที่ ขนาดกำลังส่ง ๒๐ วัตต์  
จำนวน ๖๐ เครื่อง และชนิดมือถือ ขนาดกำลังส่ง ๕ วัตต์ จำนวน ๖๐๐ เครื่อง  
รวมทั้งสิ้น ๖๖๐ เครื่อง  
สำหรับชุดคุ้มครองตำบลในพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้ของกรมการปกครอง

ลำดับที่	จังหวัด	อำเภอ	หมู่ที่	เครื่องรับ-ส่งวิทยุ สื่อสาร ขนาด ๒๐ วัตต์	เครื่องรับ-ส่งวิทยุ สื่อสาร ขนาด ๕ วัตต์	หมายเหตุ
๑	ปัตตานี	เมืองปัตตานี	๑๑	๑	๑๐	
๒	ปัตตานี	เมืองปัตตานี	๖	๑	๑๐	
๓	ปัตตานี	เมืองปัตตานี	๙	๑	๑๐	
๔	ปัตตานี	เมืองปัตตานี	๘	๑	๑๐	
๕	ปัตตานี	เมืองปัตตานี	๓	๑	๑๐	
๖	ปัตตานี	เมืองปัตตานี	๘	๑	๑๐	
๗	ปัตตานี	ปะนาเระ	๔	๑	๑๐	
๘	ปัตตานี	ปะนาเระ	๖	๑	๑๐	
๙	ปัตตานี	ปะนาเระ	๕	๑	๑๐	
๑๐	ปัตตานี	โคกโพธิ์	๙	๑	๑๐	
๑๑	ปัตตานี	โคกโพธิ์	๘	๑	๑๐	
๑๒	ปัตตานี	โคกโพธิ์	๕	๑	๑๐	
๑๓	ปัตตานี	โคกโพธิ์	๗	๑	๑๐	
๑๔	ปัตตานี	สายบุรี	๔	๑	๑๐	
๑๕	ปัตตานี	สายบุรี	๘	๑	๑๐	
๑๖	ปัตตานี	สายบุรี	๕	๑	๑๐	
๑๗	ปัตตานี	มายอ	๗	๑	๑๐	
๑๘	ปัตตานี	มายอ	๓	๑	๑๐	
๑๙	ปัตตานี	มายอ	๔	๑	๑๐	
๒๐	ปัตตานี	มายอ	๕	๑	๑๐	
๒๑	ปัตตานี	ยะหริ่ง	๔	๑	๑๐	
๒๒	ปัตตานี	ยะหริ่ง	๓	๑	๑๐	
๒๓	ปัตตานี	ยะหริ่ง	๗	๑	๑๐	
๒๔	ปัตตานี	ยะรัง	๕	๑	๑๐	
๒๕	ปัตตานี	ยะรัง	๕	๑	๑๐	
๒๖	ปัตตานี	ยะรัง	๖	๑	๑๐	
๒๗	ปัตตานี	ยะรัง	๙	๑	๑๐	
๒๘	ปัตตานี	หนองจิก	๖	๑	๑๐	
๒๙	ปัตตานี	หนองจิก	๙	๑	๑๐	




ลำดับที่ ๓๐...





ลำดับที่	จังหวัด	อำเภอ	หมู่ที่	เครื่องรับ-ส่งวิทยุ สื่อสาร ขนาด ๒๐ วัตต์	เครื่องรับ-ส่งวิทยุ สื่อสาร ขนาด ๕ วัตต์	หมายเหตุ
๓๐	ปัตตานี	หนองจิก	๕	๑	๑๐	
๓๑	ปัตตานี	หนองจิก	๘	๑	๑๐	
๓๒	ปัตตานี	หนองจิก	๗	๑	๑๐	
๓๓	ปัตตานี	หนองจิก	๗	๑	๑๐	
๓๔	ปัตตานี	หนองจิก	๗	๑	๑๐	
๓๕	ปัตตานี	ทุ่งยางแดง	๔	๑	๑๐	
๓๖	ปัตตานี	กะพ้อ	๑๐	๑	๑๐	
๓๗	ปัตตานี	กะพ้อ	๘	๑	๑๐	
๓๘	ปัตตานี	กะพ้อ	๗	๑	๑๐	
๓๙	ยะลา	เมืองยะลา	๗	๑	๑๐	
๔๐	ยะลา	เมืองยะลา	๖	๑	๑๐	
๔๑	ยะลา	เมืองยะลา	๗	๑	๑๐	
๔๒	ยะลา	ยะหา	๙	๑	๑๐	
๔๓	ยะลา	รามัน	๓	๑	๑๐	
๔๔	ยะลา	รามัน	๕	๑	๑๐	
๔๕	ยะลา	บันนังสตา	๑๑	๑	๑๐	
๔๖	ยะลา	บันนังสตา	๑๓	๑	๑๐	
๔๗	ยะลา	กรงปินัง	๔	๑	๑๐	
๔๘	ยะลา	เบตง	๙	๑	๑๐	
๔๙	ยะลา	เบตง	๗	๑	๑๐	
๕๐	นราธิวาส	เมืองนราธิวาส	๑๑	๑	๑๐	
๕๑	นราธิวาส	เมืองนราธิวาส	๘	๑	๑๐	
๕๒	นราธิวาส	ระแงะ	๘	๑	๑๐	
๕๓	นราธิวาส	ระแงะ	๘	๑	๑๐	
๕๔	นราธิวาส	ตากใบ	๖	๑	๑๐	
๕๕	นราธิวาส	ตากใบ	๗	๑	๑๐	
๕๖	นราธิวาส	รือเสาะ	๗	๑	๑๐	
๕๗	นราธิวาส	รือเสาะ	๘	๑	๑๐	
๕๘	นราธิวาส	จะแนะ	๑๐	๑	๑๐	
๕๙	นราธิวาส	ยี่งอ	๖	๑	๑๐	
๖๐	นราธิวาส	สุคีริน	๕	๑	๑๐	
รวม	๓ จังหวัด	๒๓ อำเภอ		๖๐ เครื่อง	๖๐๐ เครื่อง	