

ขอบเขตของงาน (Teams of Reference : TOR)

โครงการจัดหา เครื่องรับส่งวิทยุ ระบบ VHF/FM ชนิดมือถือ ๕ วัตต์ จำนวน ๒๗๕ เครื่อง
เครื่องรับส่งวิทยุ ระบบ VHF/FM ชนิดติดรถยนต์ ๒๕ วัตต์ จำนวน ๑๓๕ เครื่อง และเครื่องรับส่งวิทยุ
ระบบ VHF/FM ชนิดประจำที่ ๔๐ วัตต์ จำนวน ๘๙ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ กรมป่าไม้ได้รับการจัดสรรงบประมาณตามแผนงานยุทธศาสตร์สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน อนุรักษ์ ฟื้นฟู และป้องกันการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ โครงการป้องกันรักษาป่า พัฒนาและเพิ่มพื้นที่สีเขียว กิจกรรมหลักป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่า ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพในการป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่าของหน่วยป้องกันรักษาป่า จำนวน ๔๐๑ แห่ง และชุดปฏิบัติการป่าไม้ จำนวน ๑๕๐ ชุด ตลอดจนถึงศูนย์ส่งเสริมการควบคุมไฟป่าและสถานีควบคุมไฟป่า ให้มีเครื่องมือสื่อสารที่สามารถใช้ในการประสานการปฏิบัติงาน และการติดต่อสื่อสารในทางราชการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเห็นสมควรจัดหาวิทยุสื่อสารสำหรับปฏิบัติงานดังกล่าว

๒. วัตถุประสงค์

จัดซื้อวิทยุ จำนวน ๓ รายการ เพื่อใช้สำหรับการปฏิบัติงานในภารกิจงานด้านการป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่าของกรมป่าไม้ ดังนี้

๑. เครื่องรับส่งวิทยุ ระบบ VHF/FM ชนิดมือถือ ๕ วัตต์ จำนวน ๒๗๕ เครื่อง
๒. เครื่องรับส่งวิทยุ ระบบ VHF/FM ชนิดติดรถยนต์ ๒๕ วัตต์ จำนวน ๑๓๕ เครื่อง
๓. เครื่องรับส่งวิทยุ ระบบ VHF/FM ชนิดประจำที่ ๔๐ วัตต์ จำนวน ๘๙ เครื่อง

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญา กับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลปฏิบัติการของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่จัดซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมป่าไม้ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้...

หาวิ

ศสสพ.๓

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ คุณสมบัติอื่น ๆ

๑. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
๒. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และต้องมีอายุไม่เกิน ๓๐ วันนับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง จนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา
๓. ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตโดยรับรองว่ามีอุปกรณ์อะไหล่สำรองไว้ สำหรับการซ่อมแซมเครื่องรับส่งวิทยุตามที่เสนอราคาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี
๔. เสนอราคาต้องส่ง CATALOG และหรือแบบรูปรายการรายละเอียด ที่เป็นเอกสารฉบับจริงเพื่อประกอบการพิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล
๕. ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของตัวเครื่องรับส่งวิทยุ กรณีใช้งานปกติ ในระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบการซ่อมแซม แก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง
๖. โรงงานผู้ผลิตเครื่องรับส่งวิทยุจะต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ สำหรับการประกอบจำหน่าย ติดตั้ง การออกแบบและพัฒนาของอุปกรณ์และระบบเทคโนโลยีสื่อสารแบบมีสายและไร้สาย (ได้แก่ วิทยุรับส่ง) เป็นอย่างน้อย และ ได้รับมาตรฐาน ISO๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ พร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณา
๗. ผู้เสนอราคาต้องมีศูนย์บริการที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ ที่เปิดทำการมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๕ ปี และมีวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (กว.) แขนงไฟฟ้าสื่อสารโดยยังไม่ขาดอายุ พร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณา

๔. หลักเกณฑ์การพิจารณา

กรมป่าไม้จะพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคาโดยเลือกใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price) โดยพิจารณาราคารวม

๕. รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

๕.๑ เครื่องรับส่งวิทยุ ระบบ VHF/FM ชนิดมือถือ ๕ วัตต์ ต้องมีคุณสมบัติทั่วไปดังต่อไปนี้

- ๕.๑.๑ เป็นเครื่องรับส่งวิทยุ ชนิดมือถือ ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๕ วัตต์
- ๕.๑.๒ เป็นเครื่องรับส่งวิทยุ แบบสังเคราะห์ความถี่ (Synthesized) สามารถโปรแกรมความถี่ได้ แต่ไม่สามารถตั้งความถี่จากหน้าเครื่องได้โดยตรง
- ๕.๑.๓ ผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานจาก กสทช. โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอแนบสำเนาใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ (Approval Certificate Telecommunication Equipment) พร้อมกับการเสนอราคา

๕.๑.๔ ยาน...

๙๖๖

- ๕.๑.๔ ย่านความถี่ใช้งานอยู่ระหว่าง ๑๓๖-๑๗๔ MHz
- ๕.๑.๕ สามารถปรับกำลังส่งได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
- ๕.๑.๖ มีช่องความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ช่อง
- ๕.๑.๗ สามารถโปรแกรม Channel Spacing ที่ ๑๒.๕ kHz และ ๒๕ kHz ได้
- ๕.๑.๘ มีจอ LCD แบบ backlit ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ ตัวอักษร
- ๕.๑.๙ มีสัญลักษณ์แสดงสถานะแบตเตอรี่ (Battery Capacity Indicator) ไม่น้อยกว่า ๙ ระดับ
- ๕.๑.๑๐ มีปุ่มฟังก์ชันที่สามารถโปรแกรมได้ ไม่น้อยกว่า ๑๑ ปุ่ม
- ๕.๑.๑๑ สามารถตั้งค่า Time-out-Timer ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที
- ๕.๑.๑๒ มีระบบเข้ารหัสและถอดรหัสสัญญาณ CTCSS และ DCS โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในภายหลัง
- ๕.๑.๑๓ มีฟังก์ชัน Busy Channel Lockout
- ๕.๑.๑๔ มีฟังก์ชัน VOX ภายในตัวเครื่องและสามารถปรับความไว (Sensitivity) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ระดับ
- ๕.๑.๑๕ มีฟังก์ชันแจ้งเตือนด้วยโทนเสียง (Tone Alert) และแสดงสัญลักษณ์กระดิ่งกรณีมีการเรียกเข้า
- ๕.๑.๑๖ มีฟังก์ชันแสดงหมายเลขรหัสของตัวเครื่อง (Electronic Serial Number)
- ๕.๑.๑๗ สามารถตั้งค่าระบบ Automatic Repeater Offset ได้
- ๕.๑.๑๘ สามารถตั้งค่าปิดเครื่องอัตโนมัติ (Automatic Power Off) ได้ตั้งแต่ ๓๐ นาที ถึง ๑๘๐ นาที
- ๕.๑.๑๙ สามารถบันทึกเลขหมาย DTMF สำหรับเรียกอัตโนมัติ (DTMF Autodial Memory) ได้สูงสุด ๑๖ ช่องโดยแต่ละเลขหมายบันทึกได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖ ตัวอักษร
- ๕.๑.๒๐ ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ C,D,E,F,G
- ๕.๑.๒๑ ป้องกันฝุ่นละอองและน้ำได้ตามมาตรฐาน IP๕๔ พร้อมแนบหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต
- ๕.๑.๒๒ ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)
 - ๕.๑.๒๒.๑ กำลังส่ง : ไม่น้อยกว่า ๕ วัตต์
 - ๕.๑.๒๒.๒ Modulation : ๑๖F๓ or ๑๖KoF๓E
 - ๕.๑.๒๒.๓ FM Hum & Noise : ๔๕dB หรือดีกว่า
 - ๕.๑.๒๒.๔ Spurious and Harmonic Emission : ๖๕dB หรือดีกว่า
 - ๕.๑.๒๒.๕ Audio Distortion : ไม่เกิน ๕%
 - ๕.๑.๒๒.๖ Frequency Spread : ไม่น้อยกว่า ๓๘MHz หรือดีกว่า
- ๕.๑.๒๓ ภาคเครื่องรับ (Receiver)
 - ๕.๑.๒๓.๑ Sensitivity : ๐.๒๕µV at ๑๒ dB SINAD หรือดีกว่า
 - ๕.๑.๒๓.๒ Selectivity : ๖๕ dB หรือดีกว่า
 - ๕.๑.๒๓.๓ Spurious

๑๖/๖

๕.๑.๒๓.๓	Spurious & Image Rejection	: ๖๕dB หรือดีกว่า
๕.๑.๒๓.๔	Frequency Spread	: ไม่น้อยกว่า ๓๘MHz หรือดีกว่า
๕.๑.๒๓.๕	Hum & Noise	: ๔๕dB หรือดีกว่า
๕.๑.๒๓.๖	Audio Output	: ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ mW
๕.๑.๒๓.๗	Audio Distortion	: ไม่เกิน ๕%

๕.๑.๒๔ อุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นต่อ ๑ เครื่อง

๕.๑.๒๔.๑	แบตเตอรี่ชนิด Li-ion ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๑๐๐ mAh จำนวน ๒ ก้อน
๕.๑.๒๔.๒	เครื่องประจุไฟฟ้า (Charger) ชนิดตั้งโต๊ะ พร้อม Switching Adaptor มีระบบประจุไฟแบบ Rapid Charger พร้อมไฟแสดงสถานะขณะประจุไฟ และเมื่อประจุเต็ม จำนวน ๑ เครื่อง
๕.๑.๒๔.๓	Belt Clip จำนวน ๑ ชุด
๕.๑.๒๔.๔	สายอากาศยางแบบ Helical จำนวน ๑ อัน
๕.๑.๒๔.๕	สายโปรแกรมพร้อมซอฟต์แวร์ จำนวน ๑ ชุด ต่อยอดซื้อรวม
๕.๑.๒๔.๖	หนังสือคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
๕.๑.๒๔.๗	หนังสือคู่มือตรวจซ่อมบำรุงรักษา (Service Manual) จำนวน ๑๐ ชุด ต่อยอดซื้อรวม

๕.๒ เครื่องรับส่งวิทยุระบบ VHF/FM ชนิดติดรถยนต์ ๒๕ วัตต์ ต้องมีคุณสมบัติทั่วไปดังต่อไปนี้

- ๕.๒.๑ เป็นเครื่องรับส่งวิทยุ ชนิดติดรถยนต์ ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์
- ๕.๒.๒ เป็นเครื่องรับส่งวิทยุ แบบสังเคราะห์ความถี่ (Synthesized) สามารถโปรแกรมความถี่ได้ แต่ไม่สามารถตั้งความถี่จากหน้าเครื่องได้โดยตรง
- ๕.๒.๓ ผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานจาก กสทช. โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอแนบสำเนาใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ (Approval Certificate Telecommunication Equipment) พร้อมกับการเสนอราคา
- ๕.๒.๔ มีย่านความถี่ใช้งานอยู่ระหว่าง ๑๓๖ - ๑๗๔MHz
- ๕.๒.๕ มีช่องความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ช่อง
- ๕.๒.๖ สามารถโปรแกรม Channel Spacing ที่ ๑๒.๕KHz และ ๒๕KHz ได้
- ๕.๒.๗ หน้าจอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ ตัวอักษร ปรับระดับความสว่างหน้าจอได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ ระดับ
- ๕.๒.๘ มี S-Meter แสดงความแรงของสัญญาณเป็นตัวเลขหรือแถบสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ระดับ
- ๕.๒.๙ สามารถตั้งค่า Time-out-Timer ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที
- ๕.๒.๑๐ สามารถตั้งค่าปิดเครื่องอัตโนมัติ (Automatic Power Off) ได้ตั้งแต่ ๓๐ นาที ถึง ๑๘๐ นาที

๕.๒.๑๑ สามารถ...

๑๖๖

- ๕.๒.๑๑ สามารถตั้งข้อความแสดงขณะเปิดได้ (Power-on Message)
- ๕.๒.๑๒ มีระบบเข้าและถอดรหัสสัญญาณ CTCSS และ DCS โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในภายหลัง
- ๕.๒.๑๓ สแกนช่องความถี่ที่เลือกไว้โดยกำหนดให้มีช่องความถี่ Priority ได้
- ๕.๒.๑๔ มีฟังก์ชัน Automatic Simplex Check
- ๕.๒.๑๕ มีฟังก์ชัน Automatic Repeater Offset
- ๕.๒.๑๖ มีฟังก์ชัน Busy Channel Lockout
- ๕.๒.๑๗ มีฟังก์ชันล๊อคปุ่มหน้าเครื่อง (Key Lock)
- ๕.๒.๑๘ มี DTMF Signaling
- ๕.๒.๑๙ สามารถรับฟังข่าวสารจาก NOAA ได้
- ๕.๒.๒๐ ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ C ,D, E, F, G ในหัวข้อ Vibration และ Shock เป็นอย่างน้อย
- ๕.๒.๒๑ ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)
 - ๕.๒.๒๑.๑ มีกำลังส่ง : ไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์
 - ๕.๒.๒๑.๒ FM Hum& Noise : ๔๕dB หรือดีกว่า
 - ๕.๒.๒๑.๓ Spurious and Harmonic Emission : ๖๕dB หรือดีกว่า
 - ๕.๒.๒๑.๔ Modulation : ๑๖Fm or ๑๖KofmE
 - ๕.๒.๒๑.๕ Audio Distortion : ไม่เกิน ๕%
- ๕.๒.๒๒ ภาคเครื่องรับ (Receiver)
 - ๕.๒.๒๒.๑ Sensitivity : ๐.๒๕μV ที่ ๑๒dB SINAD หรือดีกว่า
 - ๕.๒.๒๒.๒ Selectivity : ๖๕dB หรือดีกว่า
 - ๕.๒.๒๒.๓ Spurious & Image Rejection : ๖๕dB หรือดีกว่า
 - ๕.๒.๒๒.๔ Hum & Noise : ๔๕dB หรือดีกว่า
 - ๕.๒.๒๒.๕ Audio Output : ไม่น้อยกว่า ๒ วัตต์
 - ๕.๒.๒๒.๖ Audio Distortion : ไม่เกิน ๕%
- ๕.๒.๒๓ อุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นต่อ ๑ เครื่อง
 - ๕.๒.๒๓.๑ สายอากาศติดรถยนต์ย่าน VHF พร้อมฐานยึดแบบหนีบและสายนำสัญญาณ พร้อมขั้วต่อ จำนวน ๑ ชุด
 - ๕.๒.๒๓.๒ ไมโครโฟนชนิดมือถือ พร้อมสายและขั้วต่อ จำนวน ๑ ชุด
 - ๕.๒.๒๓.๓ อุปกรณ์ประกอบสำหรับติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด
 - ๕.๒.๒๓.๔ สายโปรแกรม...

ท้าว

- ๕.๒.๒๓.๔ สายโปรแกรมพร้อมซอฟต์แวร์ จำนวน ๑ ชุด ต่อยอดซื้อรวม
- ๕.๒.๒๓.๕ หนังสือคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๒.๒๓.๖ หนังสือคู่มือตรวจสอบบำรุงรักษา (Service Manual) จำนวน ๑๐ ชุด ต่อยอดซื้อรวม

๕.๓ เครื่องรับส่งวิทยุระบบ VHF/FM ชนิดประจำที่ ๔๐ วัตต์ ต้องมีคุณสมบัติทั่วไปดังต่อไปนี้

- ๕.๓.๑ เป็นเครื่องรับส่งวิทยุ ชนิดประจำที่ ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๔๐ วัตต์
- ๕.๓.๒ เป็นเครื่องรับส่งวิทยุ แบบสังเคราะห์ความถี่ (Synthesized) สามารถโปรแกรมความถี่ได้ แต่ไม่สามารถตั้งความถี่จากหน้าเครื่องได้โดยตรง
- ๕.๓.๓ ผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานจาก กสทช. โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอแนบสำเนาใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ (Approval Certificate Telecommunication Equipment) พร้อมกับการเสนอราคา
- ๕.๓.๔ มีย่านความถี่ใช้งานอยู่ระหว่าง ๑๓๖ - ๑๗๔MHz
- ๕.๓.๕ มีช่องความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ช่อง
- ๕.๓.๖ สามารถโปรแกรม Channel Spacing ที่ ๑๒.๕ KHz และ ๒๕ KHz ได้
- ๕.๓.๗ หน้าจอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ ตัวอักษร ปรับระดับความสว่างหน้าจอได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ ระดับ
- ๕.๓.๘ มี S-Meter แสดงความแรงของสัญญาณเป็นตัวเลขหรือแถบสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ระดับ
- ๕.๓.๙ สามารถตั้งค่า Time-out-Timer ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที
- ๕.๓.๑๐ สามารถตั้งค่าปิดเครื่องอัตโนมัติ (Automatic Power Off) ได้ตั้งแต่ ๓๐ นาที ถึง ๑๘๐ นาที
- ๕.๓.๑๑ สามารถตั้งข้อความแสดงขณะเปิดได้ (Power-on Message)
- ๕.๓.๑๒ มีระบบเข้ารหัสและถอดรหัสสัญญาณ CTCSS และ DCS โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในภายหลัง
- ๕.๓.๑๓ สแกนช่องความถี่ที่เลือกไว้โดยกำหนดให้มีช่องความถี่ Priority ได้
- ๕.๓.๑๔ มีฟังก์ชัน Automatic Simplex Check
- ๕.๓.๑๕ มีฟังก์ชัน Automatic Repeater Offset
- ๕.๓.๑๖ มีฟังก์ชัน Busy Channel Lockout
- ๕.๓.๑๗ มีฟังก์ชันล็อกปุ่มหน้าเครื่อง (Key Lock)
- ๕.๓.๑๘ มี DTMF Signaling
- ๕.๓.๑๙ สามารถรับฟังข่าวสารจาก NOAA ได้
- ๕.๓.๒๐ ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ C ,D, E, F, G ในหัวข้อ Vibration และ Shock เป็นอย่างน้อย

๕.๓.๒๑ ภาคเครื่องส่ง...

หน้า ๖

๕.๓.๒๑ ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)

๕.๓.๒๑.๑	มีกำลังส่ง	: ไม่น้อยกว่า ๔๐ วัตต์
๕.๓.๒๑.๒	Spurious and Harmonic Emission	: ๖๕dB หรือดีกว่า
๕.๓.๒๑.๓	FM Hum & Noise	: ๔๕dB หรือดีกว่า
๕.๓.๒๑.๔	Modulation	: ๑๖F๓ or ๑๖K๐F๓E
๕.๓.๒๑.๕	Audio Distortion	: ไม่เกิน ๕%

๕.๓.๒๒ ภาคเครื่องรับ (Receiver)

๕.๓.๒๒.๑	Sensitivity	: ๐.๒๒μV ที่ ๑๒dB SINAD หรือดีกว่า
๕.๓.๒๒.๒	Selectivity	: ๖๕dB หรือดีกว่า
๕.๓.๒๒.๓	Spurious & Image Rejection	: ๖๕dB หรือดีกว่า
๕.๓.๒๒.๔	Hum & Noise	: ๔๕dB หรือดีกว่า
๕.๓.๒๒.๕	Audio Output	: ไม่น้อยกว่า ๒ วัตต์
๕.๓.๒๒.๖	Audio Distortion	: ไม่เกิน ๕%

๕.๓.๒๓ อุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นต่อ ๑ เครื่อง

๕.๓.๒๓.๑	มี Base Case ใส่ตัวเครื่องรับส่งวิทยุพร้อมชุดจ่ายไฟ (Power Supply) จำนวน ๑ ชุด ตามคุณลักษณะดังนี้
๕.๓.๒๓.๑.๑	ที่ใช้กับกระแสไฟฟ้าสลับ ๘๕ - ๒๖๔ VAC/๕๐ Hz
๕.๓.๒๓.๑.๒	Output ๑๓.๘ VDC ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ Amps
๕.๓.๒๓.๑.๓	มีวงจรป้องกันการ Over Voltage และ Over Current
๕.๓.๒๓.๑.๔	ผลิตจากโรงงานเดียวกันกับเครื่องรับส่งวิทยุที่เสนอ
๕.๓.๒๓.๑.๕	ผลิตจากโรงงานที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ISO๑๔๐๐๑:๒๐๑๕
๕.๓.๒๓.๒	ไมโครโฟนชนิดมือถือ พร้อมสายและขั้วต่อ จำนวน ๑ ชุด
๕.๓.๒๓.๓	สายอากาศชนิดรอบตัวแบบ V๒ พร้อมขายึด จำนวน ๑ ชุด ตามคุณลักษณะดังนี้
๕.๓.๒๓.๓.๑	ใช้งานในย่านความถี่ ๑๓๖ - ๑๗๔ MHz
๕.๓.๒๓.๓.๒	Bandwidth ไม่น้อยกว่า ๕ MHz (VSWR ไม่เกิน ๑.๕ ต่อ ๑)
๕.๓.๒๓.๓.๓	มีอัตราขยายไม่น้อยกว่า ๕ dB
๕.๓.๒๓.๓.๔	การแผ่กระจายคลื่นจากสายอากาศนี้ เป็นแบบ Vertical Polarization
๕.๓.๒๓.๓.๕	สามารถทนกำลังคลื่นวิทยุได้สูงถึง ๑๕๐ วัตต์ ต่อเนื่อง
๕.๓.๒๓.๓.๖	มีค่า Radiation Resistance ๕๐ โอห์ม

๕.๓.๒๓.๓.๗ ผลิตจาก...

หน้า

สหวัฒน์

- ๕.๓.๒๓.๓.๗ ผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ISO๑๔๐๐๑:๒๐๑๕
- ๕.๓.๒๓.๔ สายนำสัญญาณชนิด RG-๘ พร้อมข้อต่อ ความยาวไม่น้อยกว่า ๔๐ เมตร จำนวน ๑ ชุด ตามคุณลักษณะดังนี้
- ๕.๓.๒๓.๔.๑ ตัวนำแกนกลาง (Inner Conductor) เป็นลวดทองแดงทีเคลือบ (Tinned copper wire) ขนาด ๗/๐.๗๒๔±๐.๐๐๓ มิลลิเมตร
- ๕.๓.๒๓.๔.๒ ตัวนำด้านนอก (Shielded) เป็นลวดทองแดงถัก (Tinned copper braid wire) ขนาด ๒๔/๘/๐.๑๖ มิลลิเมตร หรือ ๘๕% Coverage
- ๕.๓.๒๓.๔.๓ ฉนวนกั้นระหว่างตัวนำแกนกลางกับตัวนำด้านนอกเป็น Low Density Polyethylene เส้นผ่านศูนย์กลาง ๗.๒๔±๐.๑๕ มิลลิเมตร
- ๕.๓.๒๓.๔.๔ ฉนวนหุ้มผิวด้านนอก (Jacket) ทำจากวัสดุ PVC หรือ PE มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก ๑๐.๓±๐.๒๕ มิลลิเมตร
- ๕.๓.๒๓.๔.๕ มีค่าอิมพีแดนซ์ (Impedance) ๕๐±๒ โอห์ม
- ๕.๓.๒๓.๔.๖ มีอัตราการลดทอนสัญญาณ (Attenuation) ไม่เกิน ๒.๕ dB/๑๐๐ฟุต ที่ความถี่ ๑๕๐MHz
- ๕.๓.๒๓.๔.๗ ผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ISO๑๔๐๐๑:๒๐๑๕
- ๕.๓.๒๓.๕ อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Coaxial Lightning Arrestor) จำนวน ๑ ชุด ดังนี้ ตามคุณลักษณะดังนี้
- ๕.๓.๒๓.๕.๑ ชนิดการป้องกันแบบ Gas Tube Coaxial Lightning Arrestor
- ๕.๓.๒๓.๕.๒ Power Rating : ≥ ๒๐๐ watt
- ๕.๓.๒๓.๕.๓ Maximum Impulse Discharge : ๒๐KA (๘/๒๐μs)
- ๕.๓.๒๓.๕.๔ Response Time : น้อยกว่า ๕๐ ms
- ๕.๓.๒๓.๕.๕ Insertion Loss : น้อยกว่า ๐.๒ dB
- ๕.๓.๒๓.๕.๖ Impedance : ๕๐Ω
- ๕.๓.๒๓.๕.๗ ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน EN ๕๐๐๘๓-๒: ๒๐๐๑+A๑:๒๐๐๕ พร้อมแนบหลักฐาน
- ๕.๓.๒๓.๕.๘ ผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ISO๑๔๐๐๑:๒๐๑๕
- ๕.๓.๒๓.๖ อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าทางสายไฟฟ้า (AC Line Surge Protection) จำนวน ๑ ชุด ตามคุณลักษณะดังนี้

๕.๓.๒๓.๖.๑ ใช้กับ...

๑๖/๖

บริษัท...

- ๕.๓.๒๓.๖.๑ ใช้กับ Line Voltage หรือแรงดันของระบบไฟฟ้าแบบ Single Phase ๒๒๐ Volt, ๕๐ Hz
- ๕.๓.๒๓.๖.๒ รับ Transient Surge Current หรือกระแสไฟกระชอกแบบช่วงสั้นได้ ไม่น้อยกว่า ๒๐kA/Phase ที่รูปคลื่นมาตรฐาน ๘/๒๐ μSec
- ๕.๓.๒๓.๖.๓ แสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ AC Line Surge Protection ว่าทำงานปกติหรือผิดปกติ
- ๕.๓.๒๓.๖.๔ สามารถลดแรงดันอันเนื่องมาจากฟ้าผ่าได้ ตามรูปคลื่นมาตรฐาน IEC ๖๑๖๔๓-๑ พร้อมแนบผลการทดสอบ
- ๕.๓.๒๓.๖.๕ ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน EN ๖๐๙๔๗-๑: ๒๐๐๔ พร้อมแนบหลักฐานผลิตจากโรงงานที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ISO๑๔๐๐๑:๒๐๑๕
- ๕.๓.๒๓.๗ สายโปรแกรมพร้อมซอฟต์แวร์ จำนวน ๑ ชุด ต่อยอดซื้อรวม
- ๕.๓.๒๓.๘ หนังสือคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๓.๒๓.๙ หนังสือคู่มือตรวจสอบบำรุงรักษา (Service Manual) จำนวน ๑๐ ชุด ต่อยอดซื้อรวม

๖. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

- ๑. ต้องส่งมอบพัสดุตามที่เสนอราคาประมูล ภายในเวลาไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย
- ๒. กำหนดราคายื่นไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน นับตั้งแต่วันยื่นข้อเสนอ

๗. สถานที่ส่งมอบ

ฝ่ายพัสดุ ส่วนอำนวยการ สำนักป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่า กรมป่าไม้

๘. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณปี พ.ศ. ๒๕๖๔ จำนวนเงินทั้งสิ้น ๙,๒๑๐,๐๐๐ บาท (เก้าล้านสองแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

๙. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

การจ่ายเงินให้ผู้ขาย จะจ่ายต่อเมื่อผู้ขายได้จดทะเบียนโอนกรรมสิทธิ์ให้กรมป่าไม้ โดยถูกต้องตามกฎหมายแล้ว สำหรับค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนโอนกรรมสิทธิ์ผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

๑๐. อัตราค่าปรับ

อัตราร้อยละ ๐.๒ ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันในกรณีที่มีความเสียหายเกิดขึ้นแก่ตัวเครื่องรับส่งวิทยุ จำนวน ๓ รายการ ที่มีได้เกิดจากการใช้งานผิดวิธีหรือความประมาทเลินเล่อของผู้ใช้ โดยผู้ขายต้องเปลี่ยนหรือซ่อมให้โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมป่าไม้ได้รับมอบ

๑๒. หน่วยงาน...

๑๖๖

๑๖๖๘๘๘

๑๒. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

กรมป่าไม้ สำนักป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่า ๖๑ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐

๑๓. เงื่อนไขอื่น ๆ (ถ้ามี)

หลังจากส่งมอบสินค้าเป็นที่เรียบร้อยแล้วภายใน ๑๕ วัน ผู้ขายต้องจัดฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ในสถานที่ที่มีความเหมาะสมต่อการฝึกอบรม โดยผู้เสนอราคารับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม พร้อมทั้งจัดเลี้ยงอาหารว่างและเครื่องดื่ม และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงที่ใช้ประกอบการฝึกอบรม ในหลักสูตรการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องรับส่งวิทยุมือถือ และโปรแกรมความถี่เครื่องรับส่งวิทยุ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ คน ชั่วโมงการอบรมไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง จากวิทยากรที่มีความรู้ในสาขาวิศวกรรมสื่อสารจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องรับส่งวิทยุ และผ่านการอบรมซ่อมบำรุงเครื่องรับส่งวิทยุจากโรงงานผู้ผลิต โดยแนบเอกสารมาในวันยื่นเสนอราคา ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้าง จึงไม่ให้ตัวแทนจากบริษัทที่เข้าร่วมการเสนอราคาทุกรายเข้าร่วมสังเกตการณ์ร่วมกัน และเพื่อประโยชน์ต่อทางราชการ ขอให้มีการส่งเครื่องตัวอย่างของเครื่องรับส่งวิทยุทั้ง ๓ ประเภท ให้คณะกรรมการฯ พิจารณาประกอบการเสนอราคา



(นายโชคชัย เลิศเกียรติวงศ์)

ประธานกรรมการ



(นายนาวิ โลหิตนาวิ)



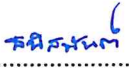
กรรมการ



(นางสาวธนินันต์ พูลยรัตน์)

กรรมการและเลขานุการ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ การจัดซื้อเครื่องรับส่งวิทยุ ระบบ VHF/FM ชนิดมือถือ ๕ วัตต์ จำนวน ๒๗๕ เครื่อง เครื่องรับส่งวิทยุ ระบบ VHF/FM ชนิดติดรถยนต์ ๒๕ วัตต์ จำนวน ๑๓๕ เครื่อง เครื่องรับส่งวิทยุ ระบบ VHF/FM ชนิดประจำที่ ๔๐ วัตต์ จำนวน ๘๙ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่า กรมป่าไม้
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ๙,๒๑๐,๐๐๐ บาท (เก้าล้านสองแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๓
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ กองมาตรฐานงบประมาณ ๑ สำนักงบประมาณ ธันวาคม ๒๕๖๒
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนด/ตรวจสอบราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ (นายโชคชัย เลิศเกียรติวงศ์)
(ลงชื่อ)..... กรรมการ (นายนาวิ โลहितนาวิ)
(ลงชื่อ)..... กรรมการและเลขานุการ (นางสาวธนินันต์ พูลยรัตน์)