ข้อกำหนดและขอบเขตงาน

(Terms of reference: TOR)

โครงการจัดซื้อเครื่องรับ-ส่งวิทยุปฏิบัติการแบบ Digital/analog UHF H/T พร้อมจอแสดงผล และระบบควบคุมการปฏิบัติ จำนวน ๑ ชุด

๑. หลักการและเหตุผล

กรมสอบสวนคดีพิเศษ มีภารกิจในการดูแลรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน พร้อมทั้งป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมที่มีผลกระทบต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศและการให้บริการช่วยเหลืออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนทั้งชาวไทยและต่างประเทศ เพื่อให้ประชาชนได้รับความเป็นธรรมในเรื่องการสืบสวนสอบสวน แต่เนื่องจากปัจจุบันสถานการณ์ของอาชญากรรม ในพื้นที่ต่าง ๆ มีแนวโน้มจะเกิดสูงขึ้น โดยเฉพาะในคดีที่มีความซับซ้อนมีผู้เกี่ยวข้องกับคดีเป็นจำนวนมาก จึงจำเป็นจะต้องมีเครื่องมือที่จะสามารถสร้างความเชื่อมั่นในการดูแล และรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินให้แก่ประชาชนทั้งชาวไทยและต่างชาติได้

กรมสอบสวนคดีพิเศษ ได้ตระหนักถึงปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนโดยทั่วไป จึงได้จัดทำโครงการจัดซื้อเครื่องรับ-ส่งวิทยุปฏิบัติการแบบ Digital/analog UHF H/T พร้อมจอแสดงผลและระบบควบคุมการปฏิบัติ เพื่อการอำนวยความสะดวก ดูแลรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินให้แก่ประชาชนทั่วไป และช่วยพัฒนาและส่งเสริมการปฏิบัติงานของกรมสอบสวนคดีพิเศษ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอันจะเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประเทศ

โดยปัจจุบันกรมสอบสวนคดีพิเศษ กองปฏิบัติการพิเศษ ส่วนปฏิบัติการพิเศษ มีเครื่องรับ-ส่งวิทยุปฏิบัติการแบบ Digital/analog UHF H/T พร้อมระบบควบคุมการปฏิบัติ ยี่ห้อ โมโตโรล่า(Motorola) ประจำการอยู่ที่ส่วนปฏิบัติการพิเศษ จำนวน ๑๔ เครื่อง แต่ไม่เพียงพอต่อจำนวนเจ้าหน้าที่ จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องรับ-ส่งวิทยุปฏิบัติการแบบ Digital/analog UHF H/T พร้อมจอแสดงผลและระบบควบคุมการปฏิบัติ ที่สามารถใช้ร่วมกับเครื่องรับ-ส่งวิทยุเดิมที่มีอยู่ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน และคุ้มค่ากับงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมสอบสวนคดีพิเศษในการปฏิบัติการทางยุทธิวิธี เฝ้าระวังเหตุการณ์ และการสืบสวนสอบสวน

๒.๒ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั่วถึง รวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์

๒.๓ เพื่อนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถของเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติภารกิจ

๒.๔ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถของเครื่องรับ-ส่งวิทยุปฏิบัติการแบบ Digital/analog UHF H/T พร้อมระบบควบคุมการปฏิบัติที่มีอยู่เดิม ส่งผลให้การปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่มีความปลอดภัยและปฏิบัติภารกิจสำเร็จลุล่วง

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ตามผนวก ๑

๔. คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์และส่วนประกอบ

ตามผนวก ๒

/ ๕. ระยะเวลา...

๒๘ เม.ย. ๒๕๖๓

๕. ระยะเวลาในการดำเนินการ

ภายใน ๙๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

๖. เงื่อนไขการส่งมอบและชำระเงิน

ตามผนวก ๑

๗. ค่าปรับ

กรณีที่ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุให้แล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา และผู้ซื้อยังมิได้บอกเลิกสัญญาผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่กรมสอบสวนคดีพิเศษ ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของมูลค่าสิ่งอุปกรณ์ตามรายการที่ยังไม่ได้ส่งมอบตามสัญญา

๘. กำหนดยืนราคา

กำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน นับตั้งแต่วันยืนยันราคาสุดท้าย

๙. ขอสงวนสิทธิ์ในการเสนอราคาและอื่น ๆ

งบประมาณในการจัดหาในครั้งนี้ได้จากงบประมาณ ปี ๒๕๖๓

๑๐. วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ

วงเงินในการจัดซื้อครั้งนี้ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๑,๕๗๔,๔๐๐ บาท

๑๑. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมและส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตงานนี้ได้ที่
สถานที่ติดต่อ กรมสอบสวนคดีพิเศษ กองปฏิบัติการพิเศษ ส่วนปฏิบัติการพิเศษ
เลขที่ ๑๒๘ หมู่ ๓ ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๑๐
โทรศัพท์ ๐ ๒๘๓๑ ๙๘๘๘ ต่อ ๕๑๔๑๑
โทรสาร –
E-mail: -
เว็บไซต์ procurement@dsi.go.th
สาธารณะชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความคิดเห็น ต้องเปิดเผยรายชื่อและที่อยู่ให้ข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือมีความเห็น

๒๘ เม.ย. ๒๕๖๓

ผนวก ๑

๑. คุณสมบัติของผู้เสนอราคาและเงื่อนไขทั่วไป

๑.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๑.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๑.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๑.๔ ไม่เป็นบุคคลที่อยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๑.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๑.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๑.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพจำหน่ายที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๑.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่ยื่นข้อเสนอให้แก่หน่วยงานของรัฐ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๑.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือเป็นผู้คุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้ปฏิบัติมีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอคณะกรรมการ ฯ จะพิจารณาจากหลักเกณฑ์ราคาต่ำสุด เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคา

๓. เงื่อนไขและข้อกำหนดอื่น ๆ

๓.๑ คุณลักษณะเฉพาะของจัดซื้อเครื่องรับ-ส่งวิทยุปฏิบัติการแบบ Digital/analog UHF H/T พร้อมจอแสดงผลและระบบควบคุมการปฏิบัติ จำนวน ๑ ชุด ผนวก ๒ ผู้ขายสามารถใช้ผลิตภัณฑ์ที่ดีกว่าหรือเทียบเท่าทดแทนได้

๓.๒ ผู้ขายต้องเสนอราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้งภาษีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องพร้อมก่อนส่งมอบ

๓.๓ ผู้ขายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้งาน การบำรุงรักษา จำนวน ๑ ชุด ในวันส่งมอบ

๓.๔ อุปกรณ์และเครื่องมือทุกชิ้นที่จะส่งมอบครั้งนี้จะต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน

๓.๕ ผู้ขายต้องทำการฝึกอบรมการใช้งาน การบำรุงรักษาให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ วัน หรือจนสามารถใช้งาน การบำรุงรักษาได้เป็นอย่างดี ก่อนวันส่งมอบ

๓.๖ ผู้ขายต้องส่งมอบ Software สำหรับติดตั้งอุปกรณ์และ/หรือ Software ทั้งระบบให้สามารถติดตั้งอุปกรณ์และ/หรือระบบได้ เมื่อระบบขัดข้องและ/หรือมีความจำเป็นต้องซ่อมเปลี่ยนอุปกรณ์ โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายและบรรจุบนสื่อภายนอก พร้อมคู่มือติดตั้งและใช้งานให้กับทางราชการในวันส่งมอบ

๓.๗ ผู้ขายต้องมอบอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการใช้งาน ให้กับทางราชการในวันส่งมอบ

/๓.๘ ผู้ขายต้องได้...

๕ มิ.ย. ๒๕๖๓

๓.๘ ผู้ขายต้องได้ใบรับอนุญาตให้ค้าเครื่องวิทยุคมนาคมจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๓.๙ ผู้ขายจะต้องติดตั้งและสนับสนุนในการตรวจสอบ การปรับจูน ตามที่ทางราชการกำหนด

๔. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของอุปกรณ์/Software และส่วนประกอบเป็นเวลา ๑ ปี นับตั้งแต่กรมสอบสวนคดีพิเศษได้รับมอบ โดยภายในระยะเวลาดังกล่าว หากเกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากกรมสอบสวนคดีพิเศษ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๕. เงื่อนไขการส่งมอบและการชำระเงิน

ผู้ขายต้องส่งมอบเครื่องรับ-ส่งวิทยุปฏิบัติการแบบ Digital/analog UHF H/T พร้อมจอแสดงผลและระบบควบคุมการปฏิบัติ จำนวน ๑ ชุด และดำเนินการตามข้อ ๓ ให้แล้วเสร็จ ภายใน ๙๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา และชำระเงินครั้งเดียวเต็มจำนวนตามสัญญา โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้รับการตรวจรับพัสดุว่าเป็นไปตามข้อกำหนดว่าถูกต้อง ครบถ้วน

ODIN
๘ เม.ย. ๒๕๖๓

ผนวก ๒

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของจัดซื้อเครื่องรับ-ส่งวิทยุปฏิบัติการแบบ Digital/analog UHF H/T พร้อมจอแสดงผลและระบบควบคุมการปฏิบัติ จำนวน ๑ ชุด มีรายการ ดังนี้

<u>รายการที่ ๑ เครื่องรับ-ส่งวิทยุ แบบ Digital/Analog UHF ชนิดมือถือ พร้อมจอแสดงผล จำนวน ๒๐ เครื่อง</u>

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้ในการติดต่อสื่อสารทางราชการ เป็นเครื่อง รับ - ส่งวิทยุสื่อสาร UHF/FM ชนิดมือถือ ระบบ ANALOG / DIGITAL

๒. คุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ เป็นเครื่องรับ-ส่งวิทยุ ที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสตรงจ่ายจากแบตเตอรี่ชนิดประจุไฟ(Charge)ได้

๒.๒ ตัวเครื่องรับ - ส่งวิทยุและ อุปกรณ์ประกอบของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ภายในต้องได้รับการรับรองหรือผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ D,E เป็นอย่างน้อยและป้องกันฝุ่นละอองและน้ำ ตามมาตรฐาน IP๕๗ หรือดีกว่า

๒.๓ ย่านความถี่ใช้งานระหว่าง ๔๐๓ - ๔๗๐ MHz

๒.๔ กำหนด Channel Spacing ได้ทั้งแบบ ๑๒.๕ กิโลเฮิรตซ์ และ ๒๕ กิโลเฮิรตซ์ มีจำนวนช่องใช้งานไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ช่อง สามารถเลือกช่องใช้งานด้วย Channel Selector

๒.๕ มี DIGITAL PROTOCOL ตามมาตรฐาน ETSI

๒.๖ มีโมดูล GPS อยู่ภายในตัวเครื่องรับ-ส่งวิทยุ

๒.๗ มีจอแสดงผล (Display)

๒.๘ มีระบบป้องกันการดักฟัง Voice Encryption

๒.๙ มีฟังก์ชั่น Emergency

๒.๑๐ สามารถติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องต่อเครื่อง ติดต่อสื่อสารเป็นกลุ่ม และติดต่อสื่อสารกับเครื่องทั้งหมดได้

๒.๑๑ มีช่องสำหรับต่อไมโครโฟนและหูฟังภายนอกได้

๒.๑๒ เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการต่อพ่วงเครื่องรับ – ส่งวิทยุเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port

๒.๑๓ สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิ -๓๐ องศาเซลเซียสถึง ๖๐ องศาเซลเซียส

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคหรือทางวิชาการ

๓.๑ ภาคเครื่องส่ง

๓.๑.๑ กำลังส่งไม่น้อยกว่า ๔ วัตต์

๓.๑.๒ สามารถปรับกำลังส่งได้ไม่น้อยกว่า ๒ ระดับ

๓.๑.๓ Frequency Stability ที่ ± ๑.๕ ppm หรือดีกว่า

๓.๑.๔ Adjacent Channel Power ๖๐ dB ที่ ๑๒.๕ กิโลเฮิรตซ์ หรือดีกว่า

/๓.๒. ภาคเครื่องรับ...

๘ พ.ค. ๒๕๖๓

๓.๒ ภาคเครื่องรับ

๓.๒.๑ Analog Sensitivity ๐.๓ uV ที่ ๑๒ ดีบี EAI SINAD หรือดีกว่า

๓.๒.๒ Digital Sensitivity ๐.๓ uV ที่ ๕ % หรือดีกว่า

๓.๒.๓ Intermodulation ที่ ๖๕ dB หรือดีกว่า

๓.๒.๔ Spurious Rejection ที่ ๗๐ dB หรือดีกว่า

๓.๒.๕ Audio Distortion ไม่เกิน ๓ % หรือดีกว่า

๓.๓ GPS

๓.๓.๑ การจับสัญญาณแรก (TTFF) แบบ Cold Start ไม่เกิน ๖๐ วินาที

๓.๓.๒ การจับสัญญาณแรก (TTFF) แบบ Hot Start ไม่เกิน ๑๐ วินาที

๓.๓.๓ มีความแม่นยำในแนวราบไม่เกิน ๑๐ เมตร

๓.๔ เครื่องประจุไฟแบตเตอรี่

๓.๔.๑ เป็นชนิดตั้งโต๊ะ

๓.๔.๒ ขณะประจุไฟต้องมีหลอดไฟแสดงสถานะ

๓.๔.๓ สามารถประจุไฟเฉพาะแบตเตอรี่ที่ไม่ได้ประกอบเข้ากับตัวเครื่องรับ-ส่งวิทยุได้

๓.๔.๔ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์

๔. ส่วนประกอบ(ต่อ ๑ เครื่อง)

๔.๑ แบตเตอรี่ ชนิดลิเธียม-ไอออน (Li – Ion) ความจุไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ mAh จำนวน ๒ ก้อน

๔.๒ เครื่องประจุไฟแบตเตอรี่ จำนวน ๑ ชุด

๔.๓ ที่หนีบเข็มขัดที่เหมาะสมกับเครื่องรับ – ส่งวิทยุ จำนวน ๑ ชุด

๔.๔ สายอากาศแบบเฮลิเฟล็กสามารถรับสัญญาณวิทยุและสัญญาณ GPS ได้ จำนวน ๑ ต้น

๔.๕ หูฟังและไมโครโฟน จำนวน ๑ ชุด ดังนี้

- ชุดปากพูดหูฟังสำหรับวิทยุมือถือแบบ Earpiece Type จำนวน ๑ ชุด

๔.๖ มีอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

๔.๗ มีคู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด

๕. การบรรจุและหีบห่อ

๕.๑ บรรจุในหีบห่อที่แข็งแรง ทนทาน ป้องกันการชำรุดเสียหายจากการขนส่ง

๕.๒ สะดวกในการขนย้าย เก็บรักษา และแจกจ่าย

๖. การทดสอบและผล

๖.๑ ตรวจพินิจความเรียบร้อยตามข้อ ๒, ๓ และ ๔

๖.๒ ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้ดี

/ รายการที่ ๒...

CAW

๒๘ เม.ย. ๒๕๖๓

<u>รายการที่ ๒. เครื่องรับ-ส่งวิทยุ แบบ Digital/Analog UHF ชนิดประจำที่ พร้อมจอแสดงผล จำนวน ๒ เครื่อง</u>

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้ในการติดต่อสื่อสารทางราชการ เป็นเครื่อง รับ - ส่งวิทยุสื่อสาร UHF/FM ชนิดติดตั้งประจำที่ ระบบ ANALOG / DIGITAL

๒. คุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ ตัวเครื่องรับ – ส่งวิทยุ อุปกรณ์ประกอบของวงจรอีเล็กทรอนิกส์ทนทานต่อสภาพแวดล้อมประเทศไทย ไม่เสื่อมหรือเสียง่าย ตามมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ C , D , E, F เป็นอย่างน้อย

๒.๒ ได้มาตรฐานกันฝุ่น กันน้ำในระดับ IP๕๔ หรือสูงกว่า

๒.๓ มีย่านความถี่ใช้งาน ๔๐๓-๔๗๐ MHz

๒.๔ กำลังส่งไม่น้อยกว่า ๔๐ วัตต์

๒.๕ สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิ -๓๐ ถึง + ๖๐ องศาเซลเซียส

๒.๖ จอแสดงผล (Display)

๒.๗ มีช่องความถี่ใช้งาน ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ช่อง

๒.๘ ระยะห่างของช่องสัญญาณ (Channel Spacing) ๑๒.๕/๒๕ kHz. เป็นอย่างน้อย

๒.๙ เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการต่อพ่วงเครื่องรับ – ส่งวิทยุเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port

๒.๘ สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสตรง

๒.๙ สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Analog และแบบ Digital

๒.๑๐ มีฟังก์ชั่น Emergency

๒.๑๑ มีโมดูล GPS อยู่ภายในตัวเครื่องรับ-ส่งวิทยุ

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค หรือ ทางวิชาการ

๓.๑. ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)

๓.๑.๑ Digital Modulation แบบ ๔FSK

๓.๑.๒ มี Digital Protocol ตามมาตรฐาน ETSI

๓.๑.๓ ค่า Adjacent channel power ที่ ๑๒.๕ kHz : ๖๐ dB หรือดีกว่า

๓.๑.๔ Frequency Stability ที่ ± ๑.๕ppm หรือดีกว่า

๓.๒ ภาคเครื่องรับ (Receiver)

๓.๒.๑ Analog Sensitivity ที่ ๑๒ dB SINAD : ๐.๓ µv หรือดีกว่า

๓.๒.๒ Digital Sensitivity ที่ ๕% BER : ๐.๓ µv หรือดีกว่า

๓.๒.๓ Intermodulation ที่ ๗๐ dB หรือดีกว่า

๓.๒.๔ ค่า Spurious Rejection ที่ ๗๐ dB หรือดีกว่า

๓.๓ มีระบบ GPS ที่สามารถส่งตำแหน่งของชุดวิทยุไปยังสถานีแม่ข่ายได้อัตโนมัติในห้วงเวลาที่กำหนด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

/๓.๓.๑ การจับ...

๓.๓.๑ การจับสัญญาณแรก (TTFF) แบบ Cold Start ไม่เกิน ๖๐ วินาที

๓.๓.๒ การจับสัญญาณแรก (TTFF) แบบ Hot Start ไม่เกิน ๑๐ วินาที

๓.๓.๓ มีความแม่นยำในแนวราบไม่เกิน ๑๐ เมตร

๔. ส่วนประกอบ(ต่อ ๑ เครื่อง)

๔.๑ สายอากาศ Magnetic Antenna Mount two-Way Radio ชนิดที่มีรูปแบบการแพร่กระจายคลื่นและใช้ได้กับย่านความถี่ที่ทางราชการกำหนดพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด

๔.๒ สายอากาศ Folded Dipole ชนิดที่มีรูปแบบการแพร่กระจายคลื่นและใช้ได้กับย่านความถี่ที่ทางราชการกำหนดพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด

๔.๓ สายนำสัญญาณชนิด Low loss พร้อมข้อต่อยาวไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร จำนวน ๑ ชุด

๔.๔ มีแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้า (Power Supply) แบบ Switching สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐VAC ±๑๐% , ๕๐ Hz

๔.๕ ไมโครโฟน จำนวน ๑ ชุด

๔.๖ มีอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

๔.๗ มีคู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด

๕. การบรรจุและหีบห่อ

๕.๑ บรรจุในหีบห่อที่แข็งแรง ทนทาน ป้องกันการชำรุดเสียหายจากการขนส่ง

๕.๒ สะดวกในการขนย้าย เก็บรักษา และแจกจ่าย

๖. การทดสอบและผล

๖.๑ ตรวจพินิจความเรียบร้อยตามข้อ ๒, ๓ และ ๔

๖.๒ ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้ดี

/ รายการที่ ๓...

OAW
๒๘ เม.ย. ๒๕๖๓

<u>รายการที่ ๓. ชุดระบบควบคุมการปฏิบัติ/สั่งการวิทยุสื่อสาร จำนวน ๑ ระบบ</u>

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้เพื่อเก็บฐานข้อมูลวิทยุ เป็นชุดแสดงผลและบันทึกข้อมูลของเครื่องวิทยุสื่อสาร ลูกข่าย

๒. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นระบบปฏิบัติการที่ใช้สำหรับการเชื่อมโยงข้อมูลระบบวิทยุสื่อสาร เพื่อควบคุม สั่งการ เครื่องวิทยุสื่อสารลูกข่าย

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค หรือ ทางวิชาการ

๓.๑ ชุดประมวลผลคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

๓.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิดประสิทธิภาพโดยรวม ไม่ต่ำกว่า Core i๗ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๖ GHz หรือเป็นชนิดที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

๓.๑.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๓.๑.๓ Hard Disk Drive มีขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ GB

๓.๑.๔ มีการ์ดแสดงผล (Graphic Card) ที่มี ขนาด ๖ GB หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๓.๑.๕ จอภาพแบบ Full HD ชนิดไม่สัมผัสด้วยนิ้ว มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว ความละเอียด ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ Pixel

๓.๑.๖ มีแป้นคีย์บอร์ดมาตรฐาน

๓.๑.๗ รองรับการเชื่อมต่อภายนอก ชนิด HDMI

๓.๑.๘ มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๓.๑.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ ๑๐/๑๐๐/๑,๐๐๐ Mbps

๓.๑.๑๐ ชุดระบบปฏิบัติการของเครื่องประมวลผลคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สามารถใช้งานร่วมกับชุดระบบควบคุมการปฏิบัติ/สั่งการวิทยุสื่อสาร (software) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๒ ชุดระบบควบคุมการปฏิบัติ/สั่งการวิทยุสื่อสาร (software)

๓.๒.๑ เป็นชุดซอฟต์แวร์ที่สามารถสื่อสารทางเสียงกับเครื่องวิทยุคมนาคมเครื่องลูกข่ายได้ทั้งแบบ Private Call,Group call และ All Call

๓.๒.๒ เป็นชุดซอร์ฟแวร์ที่สามารถส่งสัญญาณเสียงเรียกฉุกเฉินเข้าไปเครื่องวิทยุคมนาคมเครื่องลูกข่ายได้ (Emergency Call)

๓.๓.๓ ชุดซอฟต์แวร์ที่สามารถควบคุมเครื่องวิทยุคมนาคมเครื่องลูกข่ายในระยะทางไกลได้ด้วยวิธีการเฝ้าฟังเสียงสนทนาของเครื่องวิทยุคมนาคมเครื่องลูกข่ายนั้นๆได้ (Remote Monitor)

๓.๓.๔ ชุดซอฟต์แวร์ที่สามารถเรียกเสียงแจ้งเตือนเข้าเครื่องวิทยุคมนาคมเครื่องลูกข่ายได้ (Call Alert)

๓.๓.๕ ชุดซอฟท์แวร์ที่สามารถส่งคำสั่งไปยังเครื่องวิทยุคมนาคมลูกข่ายที่ต้องการบล็อคได้ (Radio Disable) และ สั่งเปิดการทำงาน (Radio Enable)

๓.๓.๖ ชุดซอฟท์แวร์ที่สามารถบันทึกเสียงสนทนาเครื่องวิทยุคมนาคมเครื่องลูกข่ายได้

/ ๓.๓.๗.ชุดซอฟท์แวร์...

๓.๓.๗ ชุดซอฟท์แวร์สามารถส่งตัวอักษรข้อความไปยังเครื่องวิทยุคมนาคมเครื่องลูกข่ายได้ (SMS)

๓.๓.๘ ชุดซอฟท์แวร์สามารถดูสถานะของเครื่องวิทยุคมนาคมเครื่องลูกข่ายขณะ Online / Offline ได้

๓.๓.๙ ชุดซอฟท์แวร์สามารถจัดเก็บข้อมูลเสียงสนทนาเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลได้ และ แสดงผลสถิติของเครื่องวิทยุคมนาคมเครื่องลูกข่ายย้อนหลังได้

๔. ส่วนประกอบ

๔.๑ ชุดไฟฟ้าสำรอง(UPS) ขนาด ๑ KVA จำนวน ๑ ชุด
๔.๒ Mouse จำนวน ๑ ชุด เชื่อมต่อแบบ USB หรือดีกว่า
๔.๓ ไมค์โครโฟน(Microphone) จัดวางตั้งโต๊ะ แบบเชื่อมต่อภายนอก จำนวน ๑ ชุด
๔.๔ ลำโพง (Speaker)จัดวางตั้งโต๊ะ แบบเชื่อมต่อภายนอก จำนวน ๑ ชุด
๔.๕ มีอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
๔.๖ มีคู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด

๕. การบรรจุและหีบห่อ

๕.๑ บรรจุในหีบห่อที่แข็งแรง ทนทาน ป้องกันการชำรุดเสียหายจากการขนส่ง
๕.๒ สะดวกในการขนย้าย เก็บรักษา และแจกจ่าย

๖. การทดสอบและผล

๖.๑ ตรวจพินิจความเรียบร้อยตามข้อ ๓
๖.๒ ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้ดี

CAW
๒๘ เม.ย. ๒๕๖๓