

ร่างขอบเขตของงาน (TERM OF REFERENCE : TOR)
โครงการจัดหาระบบวิทยุสื่อสารแบบดิจิทัลป้องกันการดักฟัง

๑. ความเป็นมา

การติดต่อสื่อสาร นับว่ามีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการสนับสนุนการปฏิบัติการให้ความช่วยเหลือประชาชน และการบริหารราชการแผ่นดินของรัฐบาล กระทรวง กรม และหน่วยงานภาครัฐของประเทศ ปัจจุบันมีเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารแบบดิจิทัล ใช้อุปกรณ์สื่อสารแบบไร้สายในการรับ-ส่ง สัญญาณวิทยุสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ สามารถเชื่อมโยงเข้ากับเครือข่ายสื่อสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การติดต่อสื่อสารสนับสนุนการปฏิบัติให้สามารถใช้งานได้หลายรูปแบบทั้งขณะอยู่ประจำที่และขณะเคลื่อนที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วประเทศ กรมสอบสวนคดีพิเศษ (DSI) จึงเห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการจัดหาระบบวิทยุสื่อสารแบบดิจิทัลเพื่อสนับสนุนงานของหน่วยงานกรมสอบสวนคดีพิเศษ (DSI) เพื่อการให้ความช่วยเหลือประชาชน และการบริหารของรัฐบาล กระทรวง กรม และหน่วยงานภาครัฐของประเทศ

๑.๑ กรมสอบสวนคดีพิเศษ ได้รับการจัดสรรคลื่นความถี่ จากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จำนวน ๘ ความถี่ ประกอบด้วย

๑.๑.๑ คลื่นความถี่ย่าน VHF/FM จำนวน ๒ ความถี่

๑.๑.๒ คลื่นความถี่ย่าน UHF (๔๐๐ MHz) จำนวน ๖ ความถี่

๑.๒ โครงข่ายระบบสื่อสารของกรมสอบสวนคดีพิเศษที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เป็นระบบ Analog ซึ่งสัญญาณเดินทางไปได้ไม่ไกลอีกทั้งความถี่มีจำนวนจำกัดทำให้เวลาปฏิบัติการกิจในพื้นที่พร้อมกันหลายภารกิจไม่สามารถแยกปฏิบัติการได้เกิดความสับสนในการสั่งการและสามารถถูกฝ่ายผู้กระทำความผิดดักฟังคลื่นความถี่ของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานทำให้เกิดอันตรายเป็นอย่างมาก

จากเหตุผลข้างต้น กรมสอบสวนคดีพิเศษจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการปรับปรุงระบบสื่อสารแบบ Analog เดิมรวมทั้งโครงข่ายวิทยุสื่อสารในปัจจุบัน ให้ทันต่อความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป โดยพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบสื่อสารของกรมสอบสวนคดีพิเศษ ที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยนำเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารแบบดิจิทัล (Digital) มาใช้เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ โดยวิทยุสื่อสารแบบดิจิทัลสามารถแยกกลุ่มทำงานได้หลายกลุ่มในความถี่เดียวกัน และยังสามารถป้องกันการดักฟังจากฝ่ายผู้กระทำความผิดระยะทางในการติดต่อสื่อสารไปได้ไกลกว่าเดิม สามารถวางแผนการทำงานพร้อมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

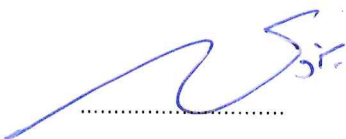
๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาระบบวิทยุสื่อสารแบบดิจิทัลนำมาเพิ่มประสิทธิภาพด้านการสื่อสารของกรมสอบสวนคดีพิเศษ สำหรับภารกิจสืบสวนสอบสวนของกรมสอบสวนคดีพิเศษ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

/๓.๕. ไม่เป็น...



(นายฮอตติร มีแหวน)
ประธานกรรมการ



(นายณัฐนันท์ โพธิ์ศรี)
กรรมการ



(นายกำจัด วงษ์อินทร์ตา)
กรรมการ

๓.๕ ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและพัสดุภาครัฐที่กำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขาย หรือรับจ้างทำพัสดุที่ส่วนราชการจะซื้อหรือจ้างครั้งนี้

๓.๘ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกัน เช่นว่านั้น

๓.๙ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้กับกรมสอบสวนคดีพิเศษ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใด รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญามากกว่าผู้เข้าร่วมค้ายื่นทุกราย

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการดังนี้

๓.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้ จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๓.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า

๑ ล้านบาท

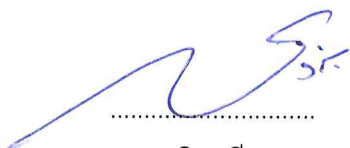
(๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า

๒ ล้านบาท

(๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า

๓ ล้านบาท

(๕) มูลค่า.....



(นายฮอติตร มีแหวน)

ประธานกรรมการ



(นายณัฐนันท์ โพธิ์ศรี)

กรรมการ



(นายกำจัต วงษ์อินทร์ตา)

กรรมการ

(๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

๓.๑๒.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการ ที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๓.๑๒.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุน จดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

๔.รายการอุปกรณ์ตามโครงการ

๔.๑ เครื่องรับส่งวิทยุสื่อสารแบบทวนสัญญาณแม่ข่าย VHF/FM ใช้งานในระบบดิจิทัล (Digital) ชนิดประจำที่ ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์ จำนวน ๒ เครื่อง

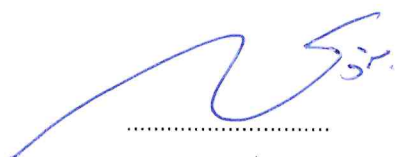
๔.๒ สายอากาศชนิดรอบตัว (Omni Directional) ,สายนำสัญญาณ ขนาด ๑/๒ นิ้ว ชนิดติดตั้ง Tower และ Duplexer จำนวน ๒ ชุด

๔.๓ อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด ๓ KVA. จำนวน ๒ เครื่อง

๔.๔ อุปกรณ์แหล่งจ่ายไฟ ๑๒ โวลต์ ดีซี (VDC.) จำนวน ๒ เครื่อง

๔.๕ เครื่องรับส่งวิทยุสื่อสารแบบทวนสัญญาณแม่ข่าย UHF/FM ใช้งานในระบบดิจิทัล (Digital) ชนิดประจำที่ ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์ จำนวน ๑๒ เครื่อง

/๔.๖ สายอากาศ...



(นายฮอลิตร มีแหวน)
ประธานกรรมการ



(นายณัฐนันท์ พิทธิศรี)
กรรมการ



(นายกำจัด วงษ์อินทร์ตา)
กรรมการ

๔.๖ สายอากาศชนิดรอบตัว (Omni Directional) ,สายนำสัญญาณ ขนาด 1/2 นิ้ว ชนิดติดตั้ง Tower และ Duplexer จำนวน ๑๒ ชุด

๔.๗ อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด ๓ KVA จำนวน ๑๒ เครื่อง

๔.๘ อุปกรณ์แหล่งจ่ายไฟ ๑๒ โวลต์ ดีซี (VDC.) จำนวน ๑๒ เครื่อง

๔.๙ เครื่องรับส่งวิทยุสื่อสารชนิดติดรถยนต์ VHF/FM ใช้งานในระบบดิจิทัล (Digital) ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๔๐ เครื่อง

๔.๑๐ เครื่องรับส่งวิทยุสื่อสารชนิดติดรถยนต์ UHF/FM ใช้งานในระบบดิจิทัล (Digital) ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๔๐ เครื่อง

๔.๑๑ เครื่องรับส่งวิทยุสื่อสารชนิดมือถือ VHF/FM ใช้งานในระบบดิจิทัล (Digital) ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๔ วัตต์ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๖๐ เครื่อง

๔.๑๒ เครื่องรับส่งวิทยุสื่อสารชนิดมือถือ UHF/FM ใช้งานในระบบดิจิทัล (Digital) ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๔ วัตต์ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๓๔๐ เครื่อง

๕.คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์

๕.๑ เครื่องรับส่งวิทยุสื่อสารแบบทวนสัญญาณแม่ข่าย VHF/FM ใช้งานในระบบดิจิทัล (Digital) ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์ ๑๐๐% Duty Cycle จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

๕.๑.๑ เป็นเครื่องรับ-ส่งวิทยุชนิดทวนสัญญาณที่มีสถาปัตยกรรมเป็นเครื่องทวนสัญญาณวิทยุโดยเฉพาะ ไม่ใช้การนำเครื่องรับ-ส่งวิทยุประเภทอื่นมาประกอบหรือดัดแปลงใช้งาน

๕.๑.๒ สามารถปรับเปลี่ยนการติดตั้งใช้งานให้เป็นแม่ข่ายวิทยุ (Base station) ประจำสถานีได้

๕.๑.๓ สามารถใช้งานในระบบ Simplex และ Semi - duplex หรือดีกว่า

๕.๑.๔ รองรับการใช้งานระบบดิจิทัล (Digital) ในระบบ TDMA หรือ FDMA และอนาล็อก (Analog) ภายในเครื่องเดียวกัน

๕.๑.๕ มีย่านความถี่ใช้งาน ระหว่าง ๑๓๖ - ๑๗๔ MHz

๕.๑.๖ สามารถตั้งช่องความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ ช่องความถี่

๕.๑.๗ มีระยะห่างของช่อง (Channel spacing) ๖.๒๕ /๑๒.๕ kHz

๕.๑.๘ ใช้ระบบการเข้ารหัสเสียงดิจิทัลแบบ AMBE หรือดีกว่า

๕.๑.๙ มีเสถียรภาพทางความถี่ ± ๑.๕ PPM หรือดีกว่า

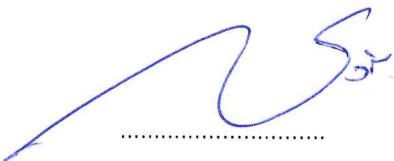
๕.๑.๑๐ สามารถโปรแกรมความถี่ และฟังก์ชันการใช้งานของเครื่องผ่าน PC ด้วยซอฟต์แวร์

๕.๑.๑๑ สามารถโปรแกรมความถี่ และฟังก์ชันการใช้งานของเครื่องผ่านอินเตอร์เน็ตจากส่วนกลาง

๕.๑.๑๒ ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ -C, D, E, F, G หรือ TIA/EIA ๖๐๓ หรือดีกว่า

๕.๑.๑๓ รองรับอุปกรณ์ดาวเทียมระบุตำแหน่ง (GPS)

/คุณสมบัตินี้....



(นายฮอลิดร มีแหวน)

ประธานกรรมการ



(นายณัฐนันท์ ไพฑ์ศรี)

กรรมการ



(นายกำจัต วงษ์อินทร์ตา)

กรรมการ

คุณสมบัติทางเทคนิค**รายละเอียดทางเทคนิคภาคเครื่องรับ**

- ๑) ความไว (Sensitivity) @ ๑๒ dB SINAD : ๐.๓ uV หรือดีกว่า
- ๒) การผสมคลื่นความถี่ (Intermodulation) : ๗๐ dB หรือดีกว่า
- ๓) การขจัดสัญญาณไม่พึงประสงค์และสัญญาณแปลกปลอม (Spurious Response Rejection) : ๘๐ dB หรือดีกว่า
- ๔) สัญญาณรบกวน (Hum and Noise) : ๕๐ dB หรือดีกว่า
- ๕) สัญญาณเสียงออก (Audio Output) : ๔ Watt หรือดีกว่า

รายละเอียดทางเทคนิคภาคเครื่องส่ง

- ๑) ระดับกำลังส่งสัญญาณ (RF Output power) : ไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์ ๑๐๐ % Duty cycle
- ๒) ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ (Frequency deviation) $\pm ๕.๐/๒.๕$ kHz
- ๓) การแพร่แปลกปลอม (Spurious emissions) : ๗๐ dB หรือดีกว่า
- ๔) ความผิดเพี้ยนของเสียง (Audio harmonic distortion) : ๑ %

๕.๒ ระบบสายอากาศชนิดรอบตัว (Omni Directional) , สายนำสัญญาณ ขนาด ๑/๒ นิ้ว ชนิดติดตั้ง Tower และ Duplexer จำนวน ๒ ชุด**คุณลักษณะทั่วไป****๕.๒.๑ สายอากาศชนิดรอบตัว (Omni Directional) แบบติดตั้งบน Tower**

- ๑) รองรับย่านความถี่ใช้งาน ระหว่าง ๑๓๖ – ๑๗๔ เมกะเฮิร์ตซ์ (MHz)
- ๒) มีค่าความต้านทาน (Impedance) ๕๐ โอห์ม
- ๓) มีอัตราขยายไม่น้อยกว่า ๖ dB
- ๔) มีความกว้างแถบความถี่ (Bandwidth) ไม่น้อยกว่า ๑๐ MHz มีค่า VSWR ไม่เกิน ๑.๕ : ๑
- ๕) สามารถทนกำลังส่งคลื่นวิทยุได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัตต์ต่อเนื่อง

๕.๒.๒ สายนำสัญญาณ ขนาด ๑/๒ นิ้ว และ Duplexer

สายนำสัญญาณแบบค่าความสูญเสียต่ำ (low loss) ชนิด Foam Coaxial ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว มีค่าความต้านทาน (Impedance) ๕๐ Ohms ความยาวไม่น้อยกว่า ๖๐ เมตร พร้อม Duplexer ๑ ชุด

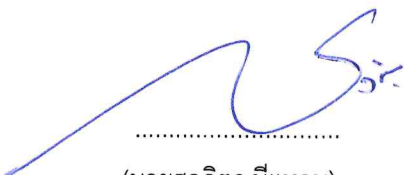
๕.๓ อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด ๓ KVA. จำนวน ๒ เครื่อง**๕.๓.๑ ต้องเป็นระบบ True On-Line Double Conversion ชนิดติดตั้งในตู้ Rack**

๕.๓.๒ มี Automatic Bypass เพื่อทำการ Bypass อุปกรณ์ไฟฟ้าไปยังไฟฟ้าของการไฟฟ้าฯ ในกรณีที่เกิดการ Overload หรือเกิด Internal fault

๕.๓.๓ มีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาเข้า (ที่ ๑๐ % Load) ดังนี้

- ๕.๓.๓.๑ ระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Input Voltage) ๑๖๕ VAC – ๒๗๕ VAC หรือดีกว่า
- ๕.๓.๓.๒ ระดับความถี่กระแสไฟฟ้า (Input Frequency) เป็น ๕๐/๖๐ Hz. ๑๐ %
- ๕.๓.๓.๓ Input PF ไม่น้อยกว่า ๐.๙๗

/๕.๓.๔ มีคุณลักษณะ....



(นายชวลิตร์ มีแหวน)
ประธานกรรมการ



(นายณัฐนันท์ ไพร์ศรี)
กรรมการ



(นายกำจัด วงษ์อินทร์ตา)
กรรมการ

๕.๓.๔ มีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาออก ดังนี้

- ๕.๓.๔.๑ ระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น ๒๒๐ V ไม่มากกว่า ๒ %
- ๕.๓.๔.๒ ระดับความถี่กระแสไฟฟ้า (Output Frequency) เป็น ๕๐/๖๐ Hz ไม่มากกว่า ๐.๑ %
- ๕.๓.๔.๓ เครื่อง UPS ต้องมีกำลังไฟฟ้าด้านขาออกไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ VA / ๒,๗๐๐ W
- ๕.๓.๔.๔ ต้องมี Crest factor ๓ : ๑
- ๕.๓.๔.๕ ต้องสามารถทำการสตาร์ทเครื่องได้ในขณะที่ไฟดับ (Battery Start)
- ๕.๓.๔.๖ ต้องมีสัญญาณรูปคลื่นที่ออกเป็นรูป Pure Sine Wave และมีค่า THD < ๓ % (linear load)
- ๕.๓.๔.๗ มีค่า Transfer Time ๐ ms.
- ๕.๓.๔.๘ แบตเตอรี่ต้องเป็นแบบ Sealed lead acid ชนิด Maintenance free
- ๕.๓.๔.๙ ต้องสามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที ที่โหลดอุปกรณ์
- ๕.๓.๔.๑๐ รองรับ External Battery Connector เพื่อขยายเวลาในการสำรองไฟ

๕.๓.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย

๕.๔ อุปกรณ์แหล่งจ่ายไฟฟ้า ๑๒ โวลต์ ดีซี (VDC.) สำหรับเครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร จำนวน ๒ เครื่อง

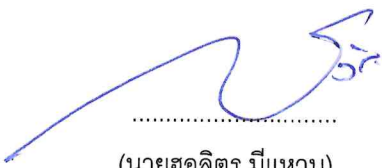
- ๕.๔.๑ เป็นชนิด Switching หรือ Transformer ที่ออกแบบมาสำหรับเครื่องรับ-ส่งวิทยุโดยเฉพาะ มีสมรรถนะสูงสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้ากำลังสูง ได้อย่างต่อเนื่องได้โดยไม่ต้องหยุดพัก (Heavy Duty)
- ๕.๔.๒ แรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input) ๒๒๐ VAC ขาออก (Output) ๑๒ VDC จ่ายกระแสได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ A.
- ๕.๔.๓ มีวงจรชาร์จสำหรับใช้ชาร์จแบตเตอรี่สำรอง
- ๕.๔.๔ ประกอบอยู่ในกล่องโลหะสามารถติดตั้งในตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้ว (๑-๒U) ได้
- ๕.๔.๕ มีสวิทช์ ปิด - เปิด พร้อมหลอดไฟแสดงสถานะการทำงาน
- ๕.๔.๖ มีขั้วต่อ DC Output แบบขันสกรู/น็อต หรือแบบคลิกปลั๊ก สำหรับต่อเชื่อมเข้ากับสายไฟของเครื่องรับ-ส่งวิทยุ พร้อมมีจุดต่อลงกราวด์
- ๕.๔.๗ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย

๕.๕ เครื่องรับส่งวิทยุสื่อสารแบบทวนสัญญาณแม่ข่าย UHF/FM ใช้งานในระบบดิจิทัล (Digital) ชนิดประจำที่ ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์ ๑๐๐% Duty Cycle จำนวน ๑๒ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

- ๕.๕.๑ เป็นเครื่องรับ-ส่งวิทยุชนิดทวนสัญญาณที่มีสถาปัตยกรรมเป็นเครื่องทวนสัญญาณวิทยุโดยเฉพาะ ไม่ใช่การนำเครื่องรับ-ส่งวิทยุประเภทอื่นมาประกอบหรือดัดแปลงใช้งาน
- ๕.๕.๒ สามารถปรับเปลี่ยนการติดตั้งใช้งานให้เป็นแม่ข่ายวิทยุ (Base station) ประจำสถานีได้
- ๕.๕.๓ สามารถใช้งานในระบบ Simplex และ Semi - duplex หรือดีกว่า
- ๕.๕.๔ รองรับการใช้งานระบบดิจิทัล (Digital) ในระบบ TDMA หรือ FDMA และอนาล็อก (Analog) ภายในเครื่องเดียวกัน
- ๕.๕.๕ มีย่านความถี่ใช้งาน ระหว่าง ๔๐๐-๔๗๐ เมกะเฮิร์ตซ์ (MHz)
- ๕.๕.๖ สามารถตั้งช่องความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ ช่องความถี่
- ๕.๕.๗ มีระยะห่างของช่อง (Channel spacing) ๖.๒๕ /๑๒.๕ KHz

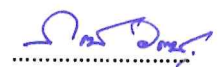
/๕.๕.๘ ใช้ระบบ....



(นายชอลิตร์ มีแหวน)
ประธานกรรมการ



(นายณัฐนันท์ โพธิ์ศรี)
กรรมการ



(นายกำจัต วงษ์อินทร์ตา)
กรรมการ

- ๕.๕.๘ ใช้ระบบการเข้ารหัสเสียงดิจิทัลแบบ AMBE หรือดีกว่า
- ๕.๕.๙ มีเสถียรภาพทางความถี่ ± 0.5 PPM หรือดีกว่า
- ๕.๕.๑๐ สามารถโปรแกรมความถี่ และฟังก์ชันการใช้งานของเครื่องผ่าน PC ด้วยซอฟต์แวร์
- ๕.๕.๑๑ สามารถโปรแกรมความถี่ และฟังก์ชันการใช้งานของเครื่องผ่านอินเทอร์เน็ตจากส่วนกลาง
- ๕.๕.๑๒ ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐-C, D, F, G หรือ TIA/EIA ๖๐๓ หรือดีกว่า
- ๕.๕.๑๓ รองรับอุปกรณ์ดาวเทียมระบุตำแหน่ง (GPS)

คุณสมบัติทางเทคนิค

รายละเอียดทางเทคนิคภาคเครื่องรับ

- ๑) ความไว (Sensitivity) @ ๑๒ dB SINAD : ๐.๓ uV หรือดีกว่า
- ๒) การผสมคลื่นความถี่ (Intermodulation) : ๗๐ dB หรือดีกว่า
- ๓) การขจัดสัญญาณไม่พึงประสงค์และสัญญาณแปลกปลอม (Spurious Response Rejection) : ๘๐ dB หรือดีกว่า
- ๔) สัญญาณรบกวน (Hum and Noise) : ๕๐ dB หรือดีกว่า
- ๕) สัญญาณเสียงออก (Audio Output) : ๔ Watt หรือดีกว่า

รายละเอียดทางเทคนิคภาคเครื่องส่ง

- ๑) ระดับกำลังส่งสัญญาณ (RF Output power) : ไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์ ๑๐๐ % Duty cycle
- ๒) ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ (Frequency deviation) $\pm 5.0/๒.5$ kHz
- ๓) การแพร่แปลกปลอม (Spurious emissions) : ๘๐ dB หรือดีกว่า
- ๔) ความผิดเพี้ยนของเสียง (Audio harmonic distortion) : ๑ %

๕.๖ ระบบสายอากาศชนิดรอบตัว (Omni Directional) , สายนำสัญญาณ ขนาด ๑/๒ นิ้ว ชนิดติดตั้ง Tower และ Duplexer จำนวน ๑๒ ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

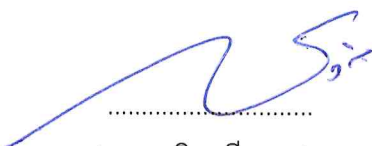
๕.๖.๑ สายอากาศชนิดรอบตัว (Omni Directional) แบบติดตั้งบน Tower

- ๑) รองรับย่านความถี่ใช้งาน ระหว่าง ๔๐๐ - ๔๗๐ เมกะเฮิรตซ์ (MHz)
- ๒) มีค่าความต้านทาน (Impedance) ๕๐ โอห์ม
- ๓) มีอัตราขยายไม่น้อยกว่า ๖ dB
- ๓) มีความกว้างแถบความถี่ (Bandwidth) ไม่น้อยกว่า ๑๐ MHz มีค่า VSWR ไม่เกิน ๑.๕ : ๑
- ๕) สามารถทนกำลังส่งคลื่นวิทยุได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัตต์ต่อเนื่อง

๕.๖.๒ สายนำสัญญาณ ขนาด ๑/๒ นิ้ว และ Duplexer

สายนำสัญญาณแบบค่าความสูญเสียต่ำ (low loss) ชนิด Foam Coaxial ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว มีค่าความต้านทาน (Impedance) ๕๐ Ohms ความยาวไม่น้อยกว่า ๖๐ เมตร พร้อม Duplexer ๑ ชุด

/๕.๗ อุปกรณ์....



(นายชวลิต รมีแหวน)
ประธานกรรมการ



(นายณัฐนันท์ โพธิ์ศรี)
กรรมการ



(นายกำจัด วงษ์อินทร์ตา)
กรรมการ

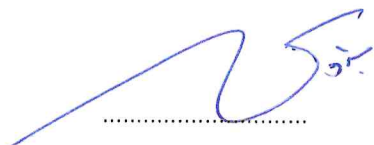
๕.๗ อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด ๓ KVA. จำนวน ๑๒ เครื่อง

- ๕.๗.๑ ต้องเป็นระบบ True On-Line Double Conversion ชนิดติดตั้งในตู้ Rack
- ๕.๗.๒ มี Automatic Bypass เพื่อทำการ Bypass อุปกรณ์ไฟฟ้าไปยังไฟฟ้าของการไฟฟ้าฯ ในกรณีที่เกิดการ Overload หรือเกิด Internal fault
- ๕.๗.๓ มีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาเข้า (ที่ ๑๐ % Load) ดังนี้
- ๕.๗.๓.๑ ระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Input Voltage) ๑๖๕ VAC – ๒๗๕ VAC หรือดีกว่า
 - ๕.๗.๓.๒ ระดับความถี่กระแสไฟฟ้า (Input Frequency) เป็น ๕๐/๖๐ Hz. ๑๐ %
 - ๕.๗.๓.๓ Input PF ไม่น้อยกว่า ๐.๙๗
- ๕.๗.๔ มีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาออก ดังนี้
- ๕.๗.๔.๑ ระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น ๒๒๐ V ไม่มากกว่า ๒ %
 - ๕.๗.๔.๒ ระดับความถี่กระแสไฟฟ้า (Output Frequency) เป็น ๕๐/๖๐ Hz ไม่มากกว่า ๐.๑ %
 - ๕.๗.๔.๓ เครื่อง UPS ต้องมีกำลังไฟฟ้าด้านขาออกไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ VA / ๒,๗๐๐ W
 - ๕.๗.๔.๔ ต้องมี Crest factor ๓ : ๑
 - ๕.๗.๔.๕ ต้องสามารถทำการสตาร์ทเครื่องได้ในขณะที่ไฟดับ (Battery Start)
 - ๕.๗.๔.๖ ต้องมีสัญญาณรูปคลื่นที่ออกเป็นรูป Pure Sine Wave และมีค่า THD < ๓ % (linear load)
 - ๕.๗.๔.๗ มีค่า Transfer Time 0 ms.
 - ๕.๗.๔.๘ แบตเตอรี่ต้องเป็นแบบ Sealed lead acid ชนิด Maintenance free
 - ๕.๗.๔.๙ ต้องสามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที ที่โหลดอุปกรณ์
 - ๕.๗.๔.๑๐ รองรับ External Battery Connector เพื่อขยายเวลาในการสำรองไฟ
- ๕.๗.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย

๕.๘ อุปกรณ์แหล่งจ่ายไฟ ๑๒ โวลต์ ดีซี (VDC.) สำหรับเครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร จำนวน ๑๒ เครื่อง

- ๕.๘.๑ เป็นชนิด Switching หรือ Transformer ที่ออกแบบมาสำหรับเครื่องรับ-ส่งวิทยุโดยเฉพาะ มีสมรรถนะสูงสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้ากำลังสูง ได้อย่างต่อเนื่องได้โดยไม่ต้องหยุดพัก (Heavy Duty)
- ๕.๘.๒ แรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input) ๒๒๐ VAC ขาออก (Output) ๑๒ VDC จ่ายกระแสได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ A.
- ๕.๘.๓ ประกอบอยู่ในกล่องโลหะสามารถติดตั้งในตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้ว (๑-๒U) ได้
- ๕.๘.๔ มีวงจรชาร์จสำหรับใช้ชาร์จแบตเตอรี่สำรอง
- ๕.๘.๕ มีสวิตช์ ปิด - เปิด พร้อมหลอดไฟแสดงสถานะการทำงาน
- ๕.๘.๖ มีขั้วต่อ DC Output แบบขันสกรู/น็อต หรือแบบคลิกล็อก สำหรับต่อเชื่อมเข้ากับสายไฟของเครื่องรับ-ส่งวิทยุ พร้อมจุดต่อลงกราวด์
- ๕.๘.๗ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย


/๕.๙ เครื่องรับ....



(นายชยสิทธิ์ มีแหวน)
ประธานกรรมการ



(นายณัฐนันท์ โพธิ์ศรี)
กรรมการ



(นายกำจัด วงษ์อินทร์ตา)
กรรมการ

๕.๙ เครื่องรับส่งวิทยุสื่อสารชนิดดีตรถยนต์ UHF/FM ใช้งานในระบบดิจิทัล (Digital) ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๔๐ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

๕.๙.๑ พิสัยความถี่ (Frequency Range) : ครอบคลุมช่วงความถี่ ๔๐๐ – ๔๗๐ เมกะเฮิรตซ์ (MHz) หรือกว้างกว่า

๕.๙.๒ มีจำนวนช่องความถี่ (Number of Channels) : ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ช่องความถี่

๕.๙.๓ มีระยะห่างระหว่างช่องความถี่ (Channel Spacing) : ๖.๒๕/๑๒.๕/๒๕ kHz

๕.๙.๔ รองรับการใช้งานระบบดิจิทัล (Digital) ในระบบ TDMA หรือ FDMA และอนาล็อก (Analog) ภายในเครื่องเดียวกัน

๕.๙.๕ ใช้ระบบการเข้ารหัสเสียงดิจิทัล (Digital) แบบ AMBE หรือดีกว่า

๕.๙.๖ สามารถเลือกช่องความถี่ด้วย Programmable Function Key ที่ตัวเครื่องได้

๕.๙.๗ สามารถใช้งานระหว่างช่องสัญญาณดิจิทัล (Digital) กับอนาล็อก (Analog) ในเครื่องเดียวกันได้

๕.๙.๘ มีบลูทูธและอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียมระบุตำแหน่ง (GPS) ในตัวเครื่อง โดยไม่ต้องดัดแปลงหรือเพิ่ม

Option

๕.๙.๙ มีหน้าจอสี ชนิด LCD ความละเอียดสูง

๕.๙.๑๐ มีระบบเข้ารหัสและถอดรหัสสัญญาณ ๒-Tone, CTCSS (QT), DTCS (DQT) โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในภายหลัง

๕.๙.๑๑ มีไมโครโฟนชนิดมีปุ่มกด DTMF

๕.๙.๑๒ มีสายไฟสำหรับติดตั้งในรถยนต์สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒ – ๑๔ โวลต์ (V.) และมีสายอากาศแบบดีตรถยนต์ พร้อม shockspring

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

ภาครับ (Receiver)

๑) ความไว (Sensitivity) ดิจิทัล (Digital) : ไม่เกิน ๐.๓๕ μ V ที่ ๑ % BER
อนาล็อก (Analog) : ไม่เกิน ๐.๓๕ μ V ที่ ๑๒ dB SINAD

๒) การขจัดสัญญาณไม่พึงประสงค์และสัญญาณแปลกปลอม (Spurious Response) : ๗๐dB หรือดีกว่า

๓) การผสมคลื่นความถี่ (Intermodulation) : ๗๐ dB หรือดีกว่า

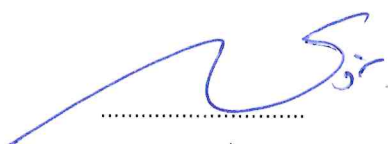
ภาคส่ง (Transmitter)

๑) ระดับกำลังส่งสัญญาณ (RF Power Output) : ไม่น้อยกว่า ๒๕ Watt

๒) เสียงฮัมและสัญญาณรบกวน (FM Hum & Noise) : ๔๐ dB หรือดีกว่า

๓) เสถียรภาพความถี่ (Frequency Stability) : ± ๑.๐ PPM

/๔) การแพร่....



(นายฮอลิตร มีแหวน)

ประธานกรรมการ



(นายณัฐนันท์ โฟธิศรี)

กรรมการ



(นายกำจัด วงษ์อินทร์ตา)

กรรมการ

๔) การแพร่แปลกปลอม (Spurious emissions) : ๗๐ dB หรือดีกว่า

๕.๑๐ เครื่องรับส่งวิทยุสื่อสารชนิดดิตรอนต์ VHF/FM ใช้งานในระบบดิจิทัล (Digital) ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๔๐ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

๕.๑๐.๑ พิสัยความถี่ (Frequency Range) : ครอบคลุมช่วงความถี่ ๑๓๖ – ๑๗๔ เมกะเฮิรตซ์ (MHz)

๕.๑๐.๒ จำนวนช่องความถี่ (Number of Channels) : ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ช่องความถี่

๕.๑๐.๓ ระยะห่างระหว่างช่องความถี่ (Channel Spacing) : ๖.๒๕/๑๒.๕/๒๕ kHz

๕.๑๐.๔ รองรับการใช้งานระบบดิจิทัล (Digital) ในระบบ TDMA หรือ FDMA และอนาล็อก (Analog) ภายในเครื่องเดียวกัน

๕.๑๐.๕ ใช้ระบบการเข้ารหัสเสียงดิจิทัล (Digital) แบบ AMBE หรือดีกว่า

๕.๑๐.๖ สามารถเลือกช่องความถี่ด้วย Programmable Function Key ที่ตัวเครื่องได้

๕.๑๐.๗ สามารถใช้งานระหว่างช่องสัญญาณดิจิทัล (Digital) กับอนาล็อก (Analog) ในเครื่องเดียวกัน

๕.๑๐.๘ มีบลูทูธและอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียมระบุตำแหน่ง (GPS) ในตัวเครื่องโดยไม่ตัดแปลงหรือเพิ่ม Option

๕.๑๐.๙ มีหน้าจอสี ชนิด LCD ความละเอียดสูง

๕.๑๐.๑๐ มีระบบเข้าและถอดรหัสสัญญาณ ๒-Tone, CTCSS (QT), DTCS (DQT) โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในภายหลัง

๕.๑๐.๑๑ มีไมโครโฟนชนิดมีปุ่มกด DTMF

๕.๑๐.๑๒ มีสายไฟสำหรับติดตั้งในรถยนต์สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒ – ๑๔ โวลต์ (V.) และมีสายอากาศแบบดิตรอนต์ พร้อม shockspring

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

ภาครับ (Receiver)

๑) ความไว (Sensitivity) ดิจิทัล (Digital) : ไม่เกิน ๐.๓๕ μ V ที่ ๑ % BER

อนาล็อก (Analog) : ไม่เกิน ๐.๓๕ μ V ที่ ๑๒ dB SINAD

๒) การขจัดสัญญาณไม่พึงประสงค์และสัญญาณแปลกปลอม (Spurious Response) : ๗๐dB หรือดีกว่า

๓) การผสมคลื่นความถี่ (Intermodulation) : ๗๐ dB หรือดีกว่า

ภาคส่ง (Transmitter)

๑) ระดับกำลังส่งสัญญาณ (RF Power Output) : ไม่น้อยกว่า ๒๕ Watt

๒) เสียงฮัมและสัญญาณรบกวน (FM Hum & Noise) : ๔๐ dB หรือดีกว่า

๓) เสถียรภาพความถี่ (Frequency Stability) : \pm ๑.๐ PPM

/๔) การแพร่....

(นายชวลิตร มีแหวน)
ประธานกรรมการ

(นายณัฐนันท์ ไพฑ์ศรี)
กรรมการ

(นายกำจัต วงษ์อินทร์ตา)
กรรมการ

๔) การแพร่แปลกปลอม (Spurious emissions) : ๗๐ dB หรือดีกว่า

เครื่องรับ - ส่ง วิทยุสื่อสารชนิดมือถือ

๕.๑๑ เครื่องรับส่งวิทยุสื่อสารชนิดมือถือ UHF/FM ใช้งานในระบบดิจิทัล (Digital) ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๕ วัตต์ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๓๔๐ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

๕.๑๑.๑ สามารถใช้งานในระบบดิจิทัล (Digital) แบบ TDMA หรือ FDMA และอนาล็อก (Analog) ภายในเครื่องเดียวกัน

๕.๑๑.๒ มีย่านความถี่ใช้งาน ระหว่าง ๔๐๐ - ๔๗๐ เมกะเฮิร์ตซ์ (MHz) หรือกว้างกว่า

๕.๑๑.๓ มีเสถียรภาพทางความถี่ ± 1 PPM หรือดีกว่า

๕.๑๑.๔ มีระยะห่างระหว่างช่องความถี่ (Channel spacing) ๒๕/๑๒.๕/๖.๒๕ kHz

๕.๑๑.๕ สามารถตั้งช่องความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ช่องความถี่ แบบ Simplex และ Duplex

๕.๑๑.๖ ใช้ระบบการเข้ารหัสเสียงดิจิทัล (Digital) แบบ AMBE หรือดีกว่า

๕.๑๑.๗ ตัวเครื่องวิทยุคมนาคมมีปุ่มกดแบบ DTMF Keypad อย่างน้อย ๑๒ Keys

๕.๑๑.๘ สามารถรับและส่ง Identification (ID) Number ทุกครั้งที่กดส่งหรือได้รับสัญญาณมีฟังก์ชัน Stun หรือ Kill สั่งได้ทางสัญญาณวิทยุ

๕.๑๑.๙ ต้องผ่านการทดสอบความแข็งแรงทนทานตามมาตรฐาน MIL -STD-๘๑๐C, D, E , F ,G หรือดีกว่า

๕.๑๑.๑๐ สามารถป้องกันน้ำและฝุ่นละอองได้ตามมาตรฐาน IP๖๗ หรือดีกว่า

๕.๑๑.๑๑ สามารถโปรแกรมความถี่ และฟังก์ชันการใช้งานของเครื่องผ่าน PC ได้

๕.๑๑.๑๒ สามารถใช้งานระหว่างช่องสัญญาณดิจิทัล (Digital) กับอนาล็อก (Analog) ในเครื่องเดียวกัน

๕.๑๑.๑๓ สามารถรีโมตเข้าไปล็อคเครื่องเมื่ออุปกรณ์วิทยุหาย

๕.๑๑.๑๔ มีบลูทูธและอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียมระบุตำแหน่ง (GPS) ในตัวเครื่องโดยไม่ตัดแปลงหรือเพิ่ม Option

คุณสมบัติทางเทคนิค

ภาคเครื่องรับ (Receiver)

๑) ความไว (Sensitivity) @ ๑๒ dB SINAD : ๐.๓ uV หรือดีกว่า

๒) การผสมคลื่นความถี่ (Intermodulation) : ๗๐/๗๐ dB หรือดีกว่า

๓) การขจัดสัญญาณไม่พึงประสงค์และสัญญาณแปลกปลอม (Spurious Response Rejection) : ๗๕ dB หรือดีกว่า

๔) การเลือกสัญญาณช่องประชิด (Adjacent Channel Selectivity) : ๗๐ dB หรือดีกว่า

๕) สัญญาณเสียงออก (Audio output) : ๔๐๐ mW หรือดีกว่า

ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)

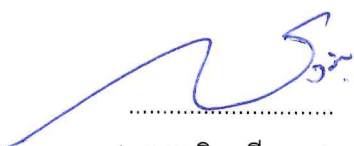
๑) ระดับกำลังส่งสัญญาณ (RF output power) : ไม่น้อยกว่า ๔ วัตต์

๒) ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ (Frequency deviation) : $\pm 5.0/12.5$ KHz (Wide/Narrow)

๓) การแพร่แปลกปลอม (Spurious emissions) : ๗๐ dB หรือดีกว่า

๔) เสียงฮัมและสัญญาณรบกวน (FM Hum & Noise) : ๔๐ dB หรือดีกว่า

/๕) ความผิด....



(นายชอลิตร์ มีแหวน)
ประธานกรรมการ



(นายณัฐนันท์ โพธิ์ศรี)
กรรมการ



(นายกำจัด วงษ์อินทร์ตา)
กรรมการ

๕) ความผิดเพี้ยนของเสียง (Audio Harmonic Distortion): ๑% หรือดีกว่า
อุปกรณ์ประกอบเครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสารชนิดมือถือ ประกอบด้วย

๑) แบตเตอรี่ (Battery) แบบ Li-Ion ชนิด High Capacity ขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ มิลลิแอมป์ (mAh) จำนวน ๑ ก้อน

๒) เครื่องประจุแบตเตอรี่ (Battery Charger) ตั้งโต๊ะ (Desk Charger) แบบชาร์จเร็ว (Quick Charge) จำนวน ๑ ชุด สามารถชาร์จได้ทั้งแบบตัวเครื่องพร้อมแบตเตอรี่ และเฉพาะแบตเตอรี่อย่างเดียว โดยใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ กระแสสลับ (VAC) ๕๐ Hz มีไฟแสดงสถานะประจุ และแสดงสถานะเมื่อประจุไฟเต็มแล้วตัดเมื่อประจุเต็ม และมีวงจรตัดเมื่อเกิดความร้อนโดยเป็นการชาร์จเร็วไม่เกิน ๓.๕ ชั่วโมง หรือดีกว่า

๓) สายอากาศชนิดยาง (Rubber Duck) จำนวน ๑ ต้น

๔) สายอากาศชนิดสไลด์ (Slide Antenna) จำนวน ๑ ต้น

๕) ตัวหนีบเข็มขัด (Belt-Clip) จำนวน ๑ ชุด

๖) คู่มือการใช้งานเครื่องรับ-ส่งวิทยุ จำนวน ๑ ชุด

๗) ชุดหูฟังแบบบลูทูธ

๕.๑๒ เครื่องรับส่งวิทยุสื่อสารชนิดมือถือ VHF/FM ใช้งานในระบบดิจิทัล (Digital) ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๕ วัตต์ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๖๐ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

๕.๑๒.๑ สามารถใช้งานในระบบดิจิทัล (Digital) แบบ TDMA หรือ FDMA และอนาล็อก (Analog) ภายในเครื่องเดียวกัน

๕.๑๒.๒ มีย่านความถี่ใช้งาน ระหว่าง ๑๓๖ - ๑๗๔ MHz

๕.๑๒.๓ มีเสถียรภาพทางความถี่ ± 2 PPM หรือดีกว่า

๕.๑๒.๔ มีระยะห่างระหว่างช่องความถี่ Channel spacing ๒๕/๑๒.๕/๖.๒๕ kHz

๕.๑๒.๕ สามารถตั้งช่องความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ช่องความถี่ แบบ Simplex และ Duplex

๕.๑๒.๖ ใช้ระบบการเข้ารหัสเสียงดิจิทัล (Digital) แบบ AMBE หรือดีกว่า

๕.๑๒.๗ ตัวเครื่องวิทยุคมนาคมมีปุ่มกดแบบ DTMF Keypad อย่างน้อย ๑๒ Keys

๕.๑๒.๘ สามารถรับและส่ง Identification (ID) Number ทุกครั้งที่กดส่งหรือได้รับสัญญาณมีฟังก์ชัน Stun หรือ Kill สั่งได้ทางสัญญาณวิทยุ

๕.๑๒.๙ ต้องผ่านการทดสอบความแข็งแรงทนทานตามมาตรฐาน MIL -STD-๘๐๐C, D, E, F, G หรือดีกว่า

๕.๑๒.๑๐ สามารถป้องกันน้ำและฝุ่นละอองได้ตามมาตรฐาน IP๖๗ หรือดีกว่า

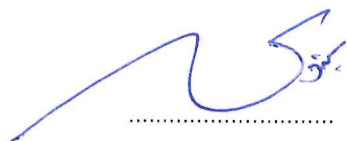
๕.๑๒.๑๑ สามารถโปรแกรมความถี่ และฟังก์ชันการใช้งานของเครื่องผ่าน PC ได้

๕.๑๒.๑๒ สามารถใช้งานระหว่างช่องสัญญาณดิจิทัล (Digital) กับอนาล็อก (Analog) ในเครื่องเดียวกัน

๕.๑๒.๑๓ สามารถรีโมตเข้าไปล็อคเครื่องเมื่ออุปกรณ์วิทยุหาย

๕.๑๒.๑๔ มีบลูทูธและอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียมระบุตำแหน่ง (GPS) ในตัวเครื่องโดยไม่ตัดแปลงหรือเพิ่ม Option

/คุณสมบัติ....



(นายฮอลิตร มีแหวน)
ประธานกรรมการ



(นายณัฐพันธ์ ไพฑีศรี)
กรรมการ



(นายกำจัด วงษ์อินทร์ตา)
กรรมการ

คุณสมบัติทางเทคนิค**ภาคเครื่องรับ (Receiver)**

- ๑) ความไว (Sensitivity) @ ๑๒ dB SINAD : ๐.๓ uV หรือดีกว่า
- ๒) การผสมคลื่นความถี่ (Intermodulation) : ๗๐/๗๐ dB หรือดีกว่า
- ๓) การขจัดสัญญาณไม่พึงประสงค์และสัญญาณแปลกปลอม (Spurious Response Rejection) : ๗๕ dB หรือดีกว่า
- ๔) การเลือกสัญญาณช่องประชิด (Adjacent Channel Selectivity) : ๗๐ dB หรือดีกว่า
- ๕) สัญญาณเสียงออก (Audio output) : ๔๐๐ mW หรือดีกว่า

ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)

- ๑) ระดับกำลังส่งสัญญาณ (RF output power) : ไม่น้อยกว่า ๔ วัตต์
- ๒) ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ (Frequency deviation) : $\pm 5.0/2.5$ KHz (Wide/Narrow)
- ๓) การแพร่แปลกปลอม (Spurious emissions) : ๗๐ dB หรือดีกว่า
- ๔) เสียงฮัมและสัญญาณรบกวน (FM Hum & Noise) : ๔๔ dB หรือดีกว่า
- ๕) ความผิดเพี้ยนของเสียง (Audio Harmonic Distortion): ๑% หรือดีกว่า

อุปกรณ์ประกอบเครื่องรับส่งวิทยุสื่อสารชนิดมือถือ ๑ ชุด ประกอบด้วย

- ๑) แบตเตอรี่ (Battery) แบบ Li-Ion ชนิด High Capacity ขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ มิลลิแอมป์ (mAH) จำนวน ๑ ก้อน
- ๒) เครื่องประจุแบตเตอรี่ (Battery Charger) ตั้งโต๊ะ (Desk Charger) แบบชาร์จเร็ว (Quick Charge) จำนวน ๑ ชุด สามารถชาร์จได้ทั้งแบบตัวเครื่องพร้อมแบตเตอรี่ และเฉพาะแบตเตอรี่อย่างเดียว โดยใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ กระแสสลับ (VAC) ๕๐ Hz มีไฟแสดงสถานะประจุ และแสดงสถานะเมื่อประจุไฟเต็มแล้ว ตัดเมื่อประจุเต็ม และมีวงจรตัดเมื่อเกิดความร้อนโดยเป็นการชาร์จเร็วไม่เกิน ๓.๕ ชั่วโมง หรือดีกว่า
- ๓) สายอากาศชนิดยาง (Rubber Duck) จำนวน ๑ ต้น
- ๔) สายอากาศชนิดสไลด์ (Slide Antenna) จำนวน ๑ ต้น
- ๕) ตัวหนีบเข็มขัด (Belt-Clip) จำนวน ๑ ชุด
- ๖) คู่มือการใช้งานเครื่องรับ-ส่งวิทยุ จำนวน ๑ ชุด
- ๗) ชุดหูฟังแบบบลูทูธ

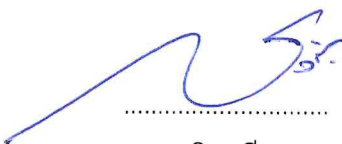
๖. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอกำหนดการส่งมอบพัสดุตามสัญญางวดเดียวภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

- ๗.๑ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา
- ๗.๒ หากประสงค์จะเสนอราคาโดยไม่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดหรือยื่นหลักฐานไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาให้เข้าทำการทดสอบ และไม่พิจารณาใบเสนอราคา

/๗.๓ คณะกรรมการ....



(นายฮอตติร มีแหวน)
ประธานกรรมการ



(นายณัฐนันท์ โพธิ์ศรี)
กรรมการ



(นายกำจัด วงษ์อินทร์ตา)
กรรมการ

๗.๓ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะยกเลิกการจัดซื้อ โดยไม่พิจารณาคัดเลือกก็ได้ตามที่เห็นสมควร ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่ากรณีที่ผู้เสนอราคายื่นความจำนงเข้าร่วมเสนอราคาได้ตกลงรับว่า การตัดสินใจของคณะกรรมการเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะร้อง หรือฟ้อง หรือเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

๗.๔ ให้คณะกรรมการพิจารณาผลฯ พิจารณาเอกสารหลักฐาน ซึ่งผู้เสนอราคายื่นต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ และตรวจสอบว่าเป็นไปตามคุณลักษณะของขอบเขตของงานหรือไม่ หากผู้เสนอราคาไม่ยื่นเอกสารให้ถูกต้องครบถ้วนหรือรายละเอียดของพัสดุดังกล่าว ด้อยหรือคุณสมบัติต่ำกว่าในสาระสำคัญตามขอบเขตของงานให้ถือว่าผู้เสนอราคารายดังกล่าวไม่ผ่านเกณฑ์คัดเลือก

๗.๕ ผู้เสนอราคาต้องทำการทดสอบความสามารถด้านเทคนิคตามโจทย์ในแบบทดสอบ ภายใต้รายละเอียดและระยะเวลาที่กำหนด

๗.๖ ผู้เสนอราคา ที่นำเสนอและส่งอุปกรณ์ให้ทดสอบ โดยอุปกรณ์ที่ผู้เสนอราคานำส่งทดสอบไม่ผ่านการทดสอบข้อใด จะพิจารณาว่าผู้เสนอราคารายนั้นไม่ผ่านการทดสอบตามเกณฑ์ในเอกสารฉบับนี้

๗.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำตัวอย่างพัสดุที่เสนอมาแสดงเพื่อทดลองหรือทดสอบ ภายใน ๕ วันทำการ นับถัดจากวันเสนอราคา โดยวัน และเวลา กรมสอบสวนคดีพิเศษจักแจ้งให้ทราบภายหลัง รายละเอียดโดยสังเขป

๗.๘ ตามข้อ ๗.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะส่งมอบโจทย์ให้ผู้เสนอราคา


๗.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะเป็นผู้เริ่มการทดสอบคุณสมบัติและความสามารถของอุปกรณ์

๗.๑๐ ในการทดสอบ ให้ผู้เสนอราคา เตรียม “เครื่องวิทยุสื่อสารชนิดมือถือ” จำนวน ๑ เครื่อง, ประจุ (Charged) แบตเตอรี่ของ “เครื่องวิทยุสื่อสาร” ให้เต็มความจุ และ ตั้งช่องความถี่ของวิทยุสื่อสารทั้งระบบดิจิทัล และอนาล็อกให้พร้อมใช้งาน , เตรียม “เครื่องวิทยุสื่อสารแบบทวนสัญญาณแม่ข่าย” และคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมสำหรับโปรแกรมความถี่” เครื่องวิทยุสื่อสารแบบทวนสัญญาณแม่ข่าย” เพื่อทดสอบการโปรแกรมจากระยะไกลผ่านระบบเครือข่าย

ผู้ผ่านการทดสอบจะต้องได้รับผลการพิจารณาว่า “ผ่าน” ทุกหัวข้อการทดสอบ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จึงจะเปิดและพิจารณาของราคาของผู้ผ่านการทดสอบ

ความเสียหายที่เกิดกับเครื่องวิทยุสื่อสาร และอุปกรณ์อื่น ๆ ของผู้เสนอราคาซึ่งนำมาใช้ในระหว่างการทดสอบ กรมสอบสวนคดีพิเศษไม่รับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้น และกรมสอบสวนคดีพิเศษขอสงวนสิทธิ์ในการที่ผู้เสนอราคาจะฟ้องหรือร้องเรียนหรือกระทำการใด ๆ ในการเรียกค่าเสียหาย หรือค่าเสียหายโอกาส หรือค่าใช้จ่ายใด ๆ จากกรมสอบสวนคดีพิเศษ

/ โจทย์สำหรับ....



(นายฮอลิตร มีแหวน)

ประธานกรรมการ



(นายณัฐนันท์ ไพรัตน์)

กรรมการ

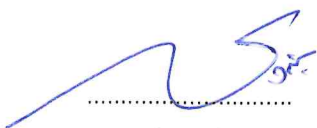


(นายกำจัด วงษ์อินทร์ตา)

กรรมการ

โจทย์สำหรับการทดสอบคุณสมบัติและความสามารถของอุปกรณ์ มีดังนี้

เกณฑ์การทดสอบ	ผลการทดสอบ	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
การทดสอบคุณสมบัติ		
๑. ทดสอบการกั้นน้ำหรือความชื้น ของอุปกรณ์ตามรายการที่ ๕.๑๑ หรือ ๕.๑๒ มีขั้นตอน ดังนี้		
๑.๑ เปิดการทำงานของเครื่องวิทยุสื่อสารชนิดมือถือ ของผู้เสนอราคา		
๑.๒ นำ เครื่องวิทยุสื่อสารชนิดมือถือ แช่ในภาชนะที่มีน้ำลึก ๑ เมตร ระยะเวลา ๑๕ นาที		
๑.๓ นำ เครื่องวิทยุสื่อสารชนิดมือถือ ขึ้นจากภาชนะที่แช่น้ำ แล้วตรวจสอบอุปกรณ์ หรือเครื่องมือของผู้เสนอราคา เพื่อทดสอบการทำงานของวิทยุสื่อสารว่า สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง หลังจากที่แช่ในภาชนะที่มีน้ำตามระยะเวลาที่กำหนด		
ผลที่ต้องการ เครื่องวิทยุสื่อสารชนิดมือถือ สามารถใช้งานรับ-ส่งได้ตามปกติ		
๒. ทดสอบการใช้งาน ของอุปกรณ์รายการที่ ๕.๑๑ หรือ ๕.๑๒ มีขั้นตอน ดังนี้		
๒.๑ เปิดการทำงานของเครื่องวิทยุสื่อสารชนิดมือถือ ของผู้เสนอราคา และเปิดช่องใช้งานในโหมดดิจิทัล (ความถี่ในโหมดอนาล็อกกรมสอบสวนคดีพิเศษจะเป็นผู้ให้กับผู้เสนอราคาเพื่อโปรแกรมวิทยุสื่อสาร)		
๒.๒ นำเครื่องวิทยุสื่อสารของกรมสอบสวนคดีพิเศษระบบอนาล็อกมาส่งออกอากาศ ในรัศมีที่เครื่องวิทยุสื่อสารของผู้เสนอราคาได้รับสัญญาณได้		
๒.๓ ทดสอบการใช้งานให้กรรมการพิจารณา		
ผลที่ต้องการ เมื่อวิทยุระบบอนาล็อก(ระบบเดิมของกรมสอบสวนคดีพิเศษ)ติดต่อมาใส่ช่องดิจิทัล ช่องดิจิทัลต้องรับฟังได้และสามารถพูดตอบโต้ได้ในโหมดอนาล็อกโดยอัตโนมัติ		
๓. ทดสอบการโปรแกรมความถี่ผ่านระบบเครือข่าย (IP) จากระยะไกล ของอุปกรณ์ รายการที่ ๕.๑ หรือ ๕.๕ มีขั้นตอนดังนี้		
๓.๑ เปิดการทำงานของเครื่องวิทยุสื่อสารแบบทวนสัญญาณแม่ข่าย ของผู้เสนอราคา ทำการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (เราเตอร์โมเด็มระบบเครือข่ายกรมสอบสวนคดีพิเศษจะเป็นผู้จัดเตรียมให้กับผู้เสนอราคาเพื่อโปรแกรมวิทยุสื่อสาร) และเริ่มทำการโปรแกรมความถี่ผ่านระบบเครือข่าย		
๓.๒ นำเครื่องโปรแกรมความถี่เชื่อมตรงกับเครื่องวิทยุสื่อสารแบบทวนสัญญาณแม่ข่ายเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของความถี่ที่โปรแกรมให้กรรมการพิจารณา		



(นายฮอลิตร มีแหวน)

ประธานกรรมการ



(นายณัฐนันท์ โพธิ์ศรี)

กรรมการ



(นายกำจัด วงษ์อินทร์ตา)

กรรมการ

เกณฑ์การทดสอบ	ผลการทดสอบ	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
การทดสอบคุณสมบัติ		
ผลที่ต้องการ เครื่องวิทยุสื่อสารแบบทวนสัญญาณแม่ข่าย ต้องสามารถโปรแกรมความถี่ใช้งานผ่านระบบเครือข่าย (IP) จากระยะไกล		
๔. ทดสอบการควบคุมเครื่องวิทยุสื่อสาร ของอุปกรณ์รายการที่ ๕.๑๑ หรือ ๕.๑๒ มีขั้นตอน ดังนี้		
๔.๑ เปิดการทำงานของเครื่องวิทยุสื่อสารชนิดมือถือ ของผู้เสนอราคา		
๔.๒ โปรแกรมคุณสมบัติการควบคุมเครื่องของวิทยุสื่อสาร ให้สามารถเข้าไปฟังเสียงสนทนาของเครื่องวิทยุสื่อสาร และสามารถเข้าไปล็อกเครื่องวิทยุสื่อสารจากเครื่องวิทยุสื่อสารอีกเครื่องได้ในรัศมีที่ส่งสัญญาณถึง		
๔.๓ ทดสอบการใช้งานให้กรรมการพิจารณา		
ผลที่ต้องการ ต้องสามารถควบคุมเครื่องวิทยุเครื่องลูกจากเครื่องวิทยุเครื่องแม่เพื่อฟังเสียงการสนทนาของเครื่องวิทยุสื่อสาร และสามารถล็อกเครื่องเมื่อเครื่องหายได้ในรัศมีสัญญาณส่งถึง		

๗.๑๑ กรมสอบสวนคดีพิเศษ จะแจ้งผลทดสอบ ซึ่งจักกำหนดให้ทราบภายหลัง ทั้งนี้ กรมฯ จะพิจารณาข้อเสนอราคาเฉพาะผู้ที่ผ่านคุณสมบัติข้อเสนอทางเทคนิคและการทดสอบแล้วเท่านั้น

๘. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงิน ๒๔,๔๕๔,๘๕๐.-บาท (-ยี่สิบสี่ล้านสี่แสนห้าหมื่นสี่พันแปดร้อยห้าสิบบาทถ้วน-)

๙. งวดงานและการจ่ายเงิน

กำหนดการชำระเงินจำนวน ๑ งวด เมื่อได้ดำเนินการตรวจรับพัสดุครบถ้วนถูกต้อง กรมสอบสวนคดีพิเศษ จะชำระเงินให้ผู้ขายหรือผู้รับจ้าง เมื่อผู้ขายหรือผู้รับจ้างได้ส่งมอบพัสดุครบถ้วนถูกต้องตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้ในราชการเรียบร้อยแล้ว


๑๐. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุภายในกำหนดระยะเวลา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

๑๑. การกำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้ เป็นเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ซื้อได้

/ทำการตรวจ....



(นายฮอลิตอร์ มีแหวน)

ประธานกรรมการ



(นายณัฐนันท์ ไพค์ศรี)

กรรมการ



(นายกำจัต วงษ์อินทร์ตา)

กรรมการ

ทำการตรวจรับพัสดุไว้ใช้ในราชการ ครบถ้วน ถูกต้อง ตามสัญญาแล้วโดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าวหากสิ่งของ ตาม สัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

๑๒.เงื่อนไขอื่นๆ

๑๒.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๑๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร และอุปกรณ์ต่างๆในประเทศไทยที่ต้องตามกฎหมาย โดยมีเอกสารรับรองการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นพร้อมขั้นตอนการเสนอราคา

๑๒.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอผลิตภัณฑ์รวมถึงซอฟต์แวร์ที่ไม่เคยโดนฟ้องร้องเรื่องละเมิดลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรของผลิตภัณฑ์อื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ

๑๒.๔ คู่สัญญาจะต้องนำอุปกรณ์วิทยุคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับความถี่ ส่งให้สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ตรวจสอบทะเบียนและรับหมายเลข กสทช.

๑๒.๕ คู่สัญญาจะต้องดำเนินการจัดการอบรมและสาธิตการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่กรมสอบสวนคดีพิเศษ หลังจากได้ส่งมอบอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว

๑๒.๖ คู่สัญญาจะต้องดำเนินการจัดการอบรมการโปรแกรมความถี่และการแก้ไขเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของศูนย์สื่อสาร กองพัฒนาและสนับสนุนคดีพิเศษ กรมสอบสวนคดีพิเศษ หลังจากได้ส่งมอบอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว

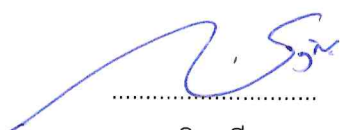
๑๒.๗ กรณีดำเนินการจัดซื้อโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (E-BIDDING) และใช้เกณฑ์ราคาในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะ ให้พิจารณาให้ต่อเนื่องในการยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SME เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจากผู้ประกอบการ SME ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดของผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SME ที่จะได้แต้มต่อราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิมีเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

(๒) หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศ (MADE IN THAILAND) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาต่ำกว่าราคาของที่ต่ำสุด ของผู้ยื่นเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตในประเทศที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

/สำหรับการ....



(นายฮอลิตอร์ มีแหวน)

ประธานกรรมการ



(นายณัฐนันท์ โพธิ์ศรี)

กรรมการ



(นายกำจัด วงษ์อินทร์ตา)

กรรมการ

สำหรับการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขเป็นกรณีการพิจารณาารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตในประเทศไทย ที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

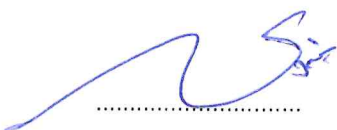
อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นเสนอราคารายใดมีคุณสมบัติทั้ง (๑) และ (๒) ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

(๓) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SME แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๑๓.สถานที่ส่งมอบ

กรมสอบสวนคดีพิเศษ ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร.

จัดทำโดยคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน ตามคำสั่งกรมสอบสวนคดีพิเศษที่ ๑๒๓/๒๕๖๗
ลงวันที่ ๓๐ ม.ค. ๖๗



(นายฮอลิตร มีแหวน)
ประธานกรรมการ



(นายณัฐนันท์ โพลีศรี)
กรรมการ



(นายกำจัด วงษ์อินทร์ตา)
กรรมการ

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตงานนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ กรมสอบสวนคดีพิเศษ ส่วนพัสดุและยานยนต์

ชั้น ๒ เลขที่ ๑๒๘ ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง

เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๑๐

โทรศัพท์ ๐ ๒๘๓๑ ๙๘๘๘ ต่อ ๕๑๕๗๔

โทรสาร ๐ ๒๘๗๕ ๙๘๑๙

E - mail : procurement@dsi.go.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความคิดเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่
ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย