



ประกาศ กองบัญชาการตำรวจสันติบาล สำนักงานตำรวจแห่งชาติ  
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์โครงการปรับปรุงระบบการติดต่อสื่อสารในการปฏิบัติงานข่าวความมั่นคง  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ด้วยสำนักงานตำรวจแห่งชาติ โดยกองบัญชาการตำรวจสันติบาล มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์โครงการปรับปรุงระบบการติดต่อสื่อสารในการปฏิบัติงานข่าวความมั่นคง จำนวน ๑ โครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓๐,๔๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบล้านสี่แสนบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

๑. ชุดอุปกรณ์ควบคุมและสั่งการจากส่วนกลาง พร้อมติดตั้งเสาอากาศ Guy Mast Tower ความสูง ๖ เมตร จำนวน ๑ ชุด

๒. เครื่องวิทยุดิจิทัล ชนิดทวนสัญญาณ ย่าน VHF กำลังส่ง ๖๐ วัตต์ จำนวน ๔ เครื่อง

๓. เครื่องวิทยุดิจิทัล ชนิดทวนสัญญาณ ย่าน UHF กำลังส่ง ๖๐ วัตต์ จำนวน ๔ เครื่อง

๔. ชุดรวมสัญญาณระบบวิทยุสื่อสาร จำนวน ๔ เครื่อง

๕. เครื่องวิทยุดิจิทัล VHF ชนิดมือถือ แบบมีปุ่มกดและหน้าจอ กำลังส่ง ๕ วัตต์ จำนวน ๒๕ เครื่อง

๖. เครื่องวิทยุดิจิทัล VHF ชนิดมือถือ แบบมาตรฐาน กำลังส่ง ๕ วัตต์ จำนวน ๑๐๐ เครื่อง

๗. เครื่องวิทยุดิจิทัล UHF ชนิดมือถือ แบบมีปุ่มกดและหน้าจอ กำลังส่ง ๕ วัตต์ จำนวน ๒๕ เครื่อง

๘. เครื่องวิทยุดิจิทัล UHF ชนิดมือถือ แบบมาตรฐาน กำลังส่ง ๕ วัตต์ จำนวน ๑๐๐ เครื่อง

๙. เครื่องวิทยุดิจิทัล VHF ชนิดมือถือ แบบมาตรฐาน กำลังส่ง ๕ วัตต์ พร้อมชุดปากพูดหูฟังแบบพิเศษ จำนวน ๑๐๐ เครื่อง

๑๐. รถยนต์ตรวจการณ์ ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ ซีซี. หรือกำลังเครื่องยนต์สูงสุดไม่ต่ำกว่า ๑๑๐ กิโลวัตต์ เครื่องยนต์ดีเซล แบบขับเคลื่อน ๔ ล้อ พร้อมระบบชาร์จไฟในตัว จำนวน ๒ คัน

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ "สำนักงาน" ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.sbpolicy.go.th](http://www.sbpolicy.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๒๐๕-๑๙๐๒ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

พลตำรวจตรี

( ศักดิ์ศิรา เมื่อกอ )

รักษาราชการแทน รองผู้บัญชาการตำรวจสันติบาล



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๑ /๒๕๖๒

การซื้อครุภัณฑ์โครงการปรับปรุงระบบการติดต่อสื่อสารในการปฏิบัติงานข่าวความมั่นคง

ตามประกาศ กองบัญชาการตำรวจสันติบาล สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

ลงวันที่ ตุลาคม ๒๕๖๑

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ โดยกองบัญชาการตำรวจสันติบาล ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "สำนักงาน" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์โครงการปรับปรุงระบบการติดต่อสื่อสารในการปฏิบัติงานข่าวความมั่นคง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. ชุดอุปกรณ์ควบคุมและสั่งการจากส่วนกลาง พร้อมติดตั้งเสาอากาศ Guy Mast Tower ความสูง ๖ เมตร จำนวน ๑ ชุด

๒. เครื่องวิทยุดิจิทัล ชนิดทวนสัญญาณ ย่าน VHF กำลังส่ง ๖๐ วัตต์ จำนวน ๔ เครื่อง

๓. เครื่องวิทยุดิจิทัล ชนิดทวนสัญญาณ ย่าน UHF กำลังส่ง ๖๐ วัตต์ จำนวน ๔ เครื่อง

๔. ชุดรวมสัญญาณระบบวิทยุสื่อสาร จำนวน ๔ เครื่อง

๕. เครื่องวิทยุดิจิทัล VHF ชนิดมือถือ แบบมีปุ่มกดและหน้าจอ กำลังส่ง ๕ วัตต์ จำนวน ๒๕ เครื่อง

๖. เครื่องวิทยุดิจิทัล VHF ชนิดมือถือ แบบมาตรฐาน กำลังส่ง ๕ วัตต์ จำนวน ๑๐๐ เครื่อง

๗. เครื่องวิทยุดิจิทัล UHF ชนิดมือถือ แบบมีปุ่มกดและหน้าจอ กำลังส่ง ๕ วัตต์ จำนวน ๒๕ เครื่อง

๘. เครื่องวิทยุดิจิทัล UHF ชนิดมือถือ แบบมาตรฐาน กำลังส่ง ๕ วัตต์ จำนวน ๑๐๐ เครื่อง

๙. เครื่องวิทยุดิจิทัล VHF ชนิดมือถือ แบบมาตรฐาน กำลังส่ง ๕ วัตต์ พร้อมชุดปากพูดหูฟัง แบบพิเศษ จำนวน ๑๐๐ เครื่อง

๑๐. รถยนต์ตรวจการณ์ ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ ซีซี. หรือกำลังเครื่องยนต์สูงสุดไม่ต่ำกว่า ๑๑๐ กิโลวัตต์ เครื่องยนต์ดีเซล แบบขับเคลื่อน ๔ ล้อ พร้อมระบบชาร์จไฟในตัว จำนวน ๒ คัน พัสตที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

- (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
- (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

- (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
- (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ "สำนักงาน" ณ วัน ประกาศ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลางตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
  - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
  - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ กองบัญชาการตำรวจสันติบาล สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ถนนพระรามที่ ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายใน กำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ "สำนักงาน" จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๗ วัน

ทั้งนี้ "สำนักงาน" จะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว "สำนักงาน" จะคืนให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ "สำนักงาน" ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ "สำนักงาน" จะพิจารณาถึงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ "สำนักงาน" จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ "สำนักงาน"

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

#### ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๕๒๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ "สำนักงาน" ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ว่า ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าวเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ "สำนักงาน" จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ "สำนักงาน" ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ "สำนักงาน" จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

### ๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

(ก) กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ "สำนักงาน" จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ "สำนักงาน" กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ "สำนักงาน" สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีค่าธรรมเนียมในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของ "สำนักงาน"

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ "สำนักงาน" มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ "สำนักงาน" มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ "สำนักงาน" ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ "สำนักงาน" เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง "สำนักงาน" จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่งาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือก



หรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือ “สำนักงาน” จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ “สำนักงาน” มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก “สำนักงาน”

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา “สำนักงาน” อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

### ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ “สำนักงาน” จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาตั้งระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือ “สำนักงาน” เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาตั้งระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับ “สำนักงาน” ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับ ร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ “สำนักงาน” ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดตั้งระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ตั้งระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่ง “สำนักงาน” ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

“สำนักงาน” จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตาม สัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และ “สำนักงาน” ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ ทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้น ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ “สำนักงาน” ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซม แก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๒

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๒ มีผลใช้บังคับและ “สำนักงาน” ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อ “สำนักงาน” ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตาม การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของ นั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการ พาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ เรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรือ อื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วย การส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง “สำนักงาน” ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ “สำนักงาน” จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือ เรียกคืนจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกหรือให้ขาดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่จ้าง ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ “สำนักงาน” สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือ ข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ “สำนักงาน” คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ “สำนักงาน” อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกหรือค่าเสียหายใดๆ จาก “สำนักงาน” ไม่ได้

(๑) “สำนักงาน” ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอม กันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ “สำนักงาน” หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

“สำนักงาน” สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับ “สำนักงาน” ไว้ชั่วคราว

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

พลตำรวจตรี

( ศักย์ศิรา เมื่อกอ )

รักษาราชการแทน รองผู้บัญชาการตำรวจสันติบาล

๑๓ ตุลาคม ๒๕๖๑

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
การจัดซื้อครุภัณฑ์โครงการปรับปรุงระบบการติดต่อสื่อสารในการปฏิบัติงานข่าวความมั่นคง

๑. ความเป็นมา

ตาม พระราชบัญญัติงบประมาณปี พ.ศ.๒๕๖๒ กองบัญชาการตำรวจสันติบาล ได้รับการจัดสรรงบประมาณ  
งบลงทุน รายการซื้อครุภัณฑ์โครงการปรับปรุงระบบการติดต่อสื่อสารในการปฏิบัติงานข่าวความมั่นคง จำนวน ๑ โครงการ  
เพื่อดำเนินการจัดหาครุภัณฑ์ ดังนี้.-

๑.๑ ชุดอุปกรณ์ควบคุมและสั่งการจากส่วนกลาง พร้อมติดตั้งเสาอากาศ Guy Mast Tower ความสูง ๒ เมตร	จำนวน ๑ ชุด
๑.๒ เครื่องวิทยุดิจิทัล ชนิดทวนสัญญาณ ย่าน VHF กำลังส่ง ๖๐ วัตต์	จำนวน ๔ เครื่อง
๑.๓ เครื่องวิทยุดิจิทัล ชนิดทวนสัญญาณ ย่าน UHF กำลังส่ง ๖๐ วัตต์	จำนวน ๔ เครื่อง
๑.๔ ชุดรวมสัญญาณระบบวิทยุสื่อสาร	จำนวน ๔ เครื่อง
๑.๕ เครื่องวิทยุดิจิทัล VHF ชนิดมือถือ แบบมีปุ่มกดและหน้าจอ กำลังส่ง ๕ วัตต์	จำนวน ๒๕ เครื่อง
๑.๖ เครื่องวิทยุดิจิทัล VHF ชนิดมือถือ แบบมาตรฐาน กำลังส่ง ๕ วัตต์	จำนวน ๑๐๐ เครื่อง
๑.๗ เครื่องวิทยุดิจิทัล UHF ชนิดมือถือ แบบมีปุ่มกดและหน้าจอ กำลังส่ง ๕ วัตต์	จำนวน ๒๕ เครื่อง
๑.๘ เครื่องวิทยุดิจิทัล UHF ชนิดมือถือ แบบมาตรฐาน กำลังส่ง ๕ วัตต์	จำนวน ๑๐๐ เครื่อง
๑.๙ เครื่องวิทยุดิจิทัล VHF ชนิดมือถือ แบบมาตรฐาน กำลังส่ง ๕ วัตต์ พร้อมชุดปากพูดหูฟังแบบพิเศษ	จำนวน ๑๐๐ เครื่อง
๑.๑๐ รถยนต์ตรวจการณ์ ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ ซีซี. หรือกำลังเครื่องยนต์สูงสุดไม่ต่ำกว่า ๑๑๐ กิโลวัตต์ เครื่องยนต์ ดีเซล แบบขับเคลื่อน ๔ ล้อ พร้อมระบบชาร์จไฟในตัว	จำนวน ๒ คัน

พ.ต.อ.

ว่าที่ ร.ต.อ.

ร.ต.ท.

## ๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพชุดปฏิบัติการข่าวกรองความมั่นคงของ กองบังคับการตำรวจสันติบาล ๒ โดยจัดหาพัสดุ ครุภัณฑ์อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานด้านการข่าวอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ
- ๒.๒. เพื่อให้การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานสามารถครอบคลุมทุกช่องทางและรองรับการปรับเปลี่ยน เทคโนโลยีในอนาคต

## ๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔. ไม่เป็นบุคคลผู้ซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจาก เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗. เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กองบัญชาการตำรวจสันติบาล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา อย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มี คำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด
- ๓.๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้อง ครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

พ.ต.อ.

ว่าที่ ร.ต.อ.

ร.ต.ท.

๓.๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๔. คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ มีรายละเอียด ดังนี้

๔.๑. ชุดอุปกรณ์ควบคุมและสั่งการจากส่วนกลาง พร้อมติดตั้งเสารับส่งวิทยุบนอาคาร Guy Mast Tower ความสูง ๖ เมตร มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๔.๑.๑. เป็นระบบบริหารจัดการกลางสำหรับอุปกรณ์แม่ข่ายและอุปกรณ์ลูกข่ายที่เสนอ

๔.๑.๒. สามารถควบคุมสั่งการชุดสื่อสารเคลื่อนที่จากส่วนกลางได้

๔.๑.๓. มีเมนูสั่งการแบบกราฟฟิค GUI ง่ายต่อการใช้งาน

๔.๑.๔. สามารถเชื่อมต่อกับระบบวิทยุอนาล็อก และระบบวิทยุผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เดิมได้

๔.๑.๕. สามารถควบคุมสั่งการชุดวิทยุเคลื่อนที่ผ่านโครงข่าย IP

๔.๑.๖. สามารถควบคุมสั่งการแบบจอสัมผัสได้

๔.๑.๗. เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศอเมริกา ยุโรป ญี่ปุ่น หรือประเทศไทย ที่มีมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑

๔.๑.๘. อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง)

๔.๑.๙. หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด

๔.๑.๑๐. ติดตั้งเสารับส่งวิทยุบนอาคาร ความสูง ๖ เมตร มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๔.๑.๑๐.๑. ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเสารับส่งวิทยุชนิดสามเหลี่ยม หน้ากว้างไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว ความสูงไม่น้อยกว่า ๖ เมตร แบบติดตั้งบนอาคาร จำนวน ๒ ต้น

๔.๑.๑๐.๒. ติดตั้งชุดสายอากาศโพลเด็คไดโพล ๔ ท่วง ย่านความถี่ VHF (๑๓๖-๑๗๔ MHz) จำนวน ๒ ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๔.๑.๑๐.๒.๑. เป็นสายอากาศชนิด BROADBAND ใช้งานในย่านความถี่ ๑๓๖-๑๗๔ MHz มี BANDWIDTH ไม่น้อยกว่า ๓๐ MHz (VSWR ไม่เกิน ๑.๕ ต่อ ๑)

๔.๑.๑๐.๒.๒. ที่ความถี่ใช้งานมี VSWR ไม่เกิน ๑.๓ ต่อ ๑ (ความถี่ใช้งานจะแจ้งให้ทราบเมื่อสั่งซื้อ)

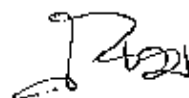
๔.๑.๑๐.๒.๓. เป็นสายอากาศชนิดแผ่กระจายคลื่นได้รอบตัว โดยมีเกนสูงกว่าสายอากาศ DIPOLE ไม่น้อยกว่า ๖ dB สามารถปรับการใช้งานให้มีการแผ่กระจายคลื่นในทิศทางที่ต้องการได้ โดยมีเกนสูงกว่าสายอากาศ DIPOLE ไม่น้อยกว่า ๘ dB

๔.๑.๑๐.๒.๔. MAST UPPER ใช้ท่ออลูมิเนียมชนิด ๖๐๖๑-T๖ หรือ ๖๐๖๓-T๖ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔๓ มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า ๑.๘ มิลลิเมตร ยาวตลอดเส้น  $๓๐๐ \pm ๑$  เซนติเมตร ปลายท่อส่วนบนสุดของสายอากาศทำเป็นหมวกปลายแหลม

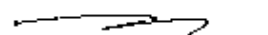
พ.ต.อ.



ว่าที่ ร.ต.อ.



ร.ต.ท.



- ๔.๑.๑๐.๒.๕. MAST LOWER ใช้ท่ออลูมิเนียมชนิด ๖๐๖๑-T๖ หรือ ๖๐๖๓-T๖ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔๕ มิลลิเมตร ทนทานไม่น้อยกว่า ๒.๘ มิลลิเมตร ยาวตลอดเส้น  $๓๕๐ \pm ๑$  เซนติเมตร
- ๔.๑.๑๐.๒.๖. RADIATING ELEMENT ใช้ท่ออลูมิเนียมชนิด ๖๐๖๓-T๘๓๒ หรือ ๖๐๖๓-T๕ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๒.๖ มิลลิเมตร ทนทานไม่น้อยกว่า ๑.๕๕ มิลลิเมตร
- ๔.๑.๑๐.๒.๗. การรัดสาย PHASE LINE เข้ากับ MAST ให้ใช้เทป ๓M เบอร์ SUPPER ๓๓+ หรือเทียบเท่า ระยะห่างแต่ละช่วงไม่เกิน ๖๐ เซนติเมตร และมีแผ่นอลูมิเนียมขนาดกว้าง  $๒.๕ \pm ๐.๒$  เซนติเมตร ทนทานไม่น้อยกว่า ๐.๕๕ มิลลิเมตร ปิดทับภายนอกเทปอีกชั้นหนึ่ง เพื่อความคงทนในการใช้งาน
- ๔.๑.๑๐.๒.๘. โปลท์ นัท และเข็มขัดรัดท่อที่ใช้จับยึดส่วนประกอบต่างๆ ของสายอากาศ ต้องเป็นโลหะชนิดเหล็กกล้าไร้สนิม
- ๔.๑.๑๐.๒.๙. การแผ่กระจายคลื่นจากสายอากาศนี้ เป็นแบบ VERTICAL POLARIZATION
- ๔.๑.๑๐.๒.๑๐. สามารถทนกำลังคลื่นวิทยุได้สูงถึง ๓๐๐ วัตต์ ต่อเนื่องกัน
- ๔.๑.๑๐.๒.๑๑. มีค่า RADIATION RESISTANCE ๕๐ โอห์ม
- ๔.๑.๑๐.๒.๑๒. ขั้วต่อสำหรับต่อสายส่งกำลัง เป็นแบบ MALE N-TYPE
- ๔.๑.๑๐.๒.๑๓. มีเอกสารแสดง RADIATION PATTERN ทั้งการติดตั้งแบบ TOP MOUNT และ SIDE MOUNT
- ๔.๑.๑๐.๒.๑๔. มี SIDE MOUNTING KIT เป็นแบบจับยึดกับขาของเสาอากาศโครงสร้างสามเหลี่ยม ๒ ขา ส่วนที่เป็นเหล็กต้องชุบสังกะสีด้วยวิธีจุ่มร้อน (HOT DIP GALVANIZING) สามารถติดตั้งห่างจากเสาอากาศโครงสร้างสามเหลี่ยมได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร มีอุปกรณ์สำหรับเกาะขาเสาอากาศโครงสร้างสามเหลี่ยมขนาด ๑๒ นิ้ว และ ๑๘ นิ้วได้
- ๔.๑.๑๐.๒.๑๕. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑ พร้อมแนบหลักฐานมาแสดงด้วย
- ๔.๑.๑๐.๓. ติดตั้งชุดสายอากาศโพลเด็คโด้โพล ๔ ท่วง ย่านความถี่ UHF (๔๐๐-๔๗๐ MHz) จำนวน ๒ ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๔.๑.๑๐.๓.๑. เป็นสายอากาศชนิด BROADBAND ใช้งานในย่านความถี่ ๔๐๐-๔๗๐ MHz มี BANDWIDTH ไม่น้อยกว่า ๒๐ MHz (VSWR ไม่เกิน ๑.๕ ต่อ ๑)
- ๔.๑.๑๐.๓.๒. ที่ความถี่ใช้งานมี VSWR ไม่เกิน ๑.๓ ต่อ ๑ (ความถี่ใช้งานจะแจ้งให้ทราบเมื่อสั่งซื้อ)

พ.ต.อ.

ว่าที่ ร.ต.อ.

ร.ต.ท.

- ๔.๑.๑๐.๓.๓. เป็นสายอากาศชนิดแผ่กระจายคลื่นได้รอบตัว โดยมีแกนสูงกว่าสายอากาศ DIPOLE ไม่น้อยกว่า ๖ dB สามารถปรับการใช้งานให้มีการแผ่กระจายคลื่นในทิศทางที่ต้องการได้ โดยมีแกนสูงกว่าสายอากาศ DIPOLE ไม่น้อยกว่า ๔ dB
- ๔.๑.๑๐.๓.๔. โบลท์ นัท และเข็มขัดรัดท่อที่ใช้จับยึดส่วนประกอบต่างๆ ของสายอากาศ ต้องเป็นโลหะชนิดเหล็กกล้าไร้สนิม
- ๔.๑.๑๐.๓.๕. การรัดสาย PHASE LINE เข้ากับ MAST ให้ใช้เทป ๓M เบอร์ SUPPER ๓๓+ หรือ เทียบเท่า ระยะห่างแต่ละช่วงไม่เกิน ๖๐ เซ็นติเมตร และมีแผ่นอลูมิเนียมขนาดกว้าง  $2.5 \pm 0.2$  เซ็นติเมตร ทหนาไม่น้อยกว่า ๐.๔๕ มิลลิเมตรปิดทับภายนอกเทปอีกชั้นหนึ่ง เพื่อความคงทนในการใช้งาน
- ๔.๑.๑๐.๓.๖. การแผ่กระจายคลื่นจากสายอากาศนี้ เป็นแบบ VERTICAL POLARIZATION
- ๔.๑.๑๐.๓.๗. สามารถพนักำถึงคลื่นวิทยุได้สูงถึง ๓๐๐ วัตต์ ต่อเนื่องกัน
- ๔.๑.๑๐.๓.๘. มีค่า RADIATION RESISTANCE ๕๐ โอห์ม
- ๔.๑.๑๐.๓.๙. ขั้วต่อสำหรับต่อสายส่งกำลัง เป็นแบบ MALE N-TYPE
- ๔.๑.๑๐.๓.๑๐. มีเอกสารแสดง RADIATION PATTERN ทั้งการติดตั้งแบบ TOP MOUNT และ SIDE MOUNT
- ๔.๑.๑๐.๓.๑๑. มี SIDE MOUNTING KIT เป็นแบบจับยึดกับขาของเสาอากาศโครงสร้างสามเหลี่ยม ๒ ขา ส่วนที่เป็นเหล็กต้องชุบสังกะสีด้วยวิธีจุ่มร้อน (HOT DIP GALVANIZING) สามารถติดตั้งห่างจากเสาอากาศโครงสร้างสามเหลี่ยมได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ เซ็นติเมตร มีอุปกรณ์สำหรับเกาะขาเสาอากาศโครงสร้างสามเหลี่ยมขนาด ๑๒ นิ้ว และ ๑๘ นิ้วได้
- ๔.๑.๑๐.๓.๑๒. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑ พร้อมแนบหลักฐานมาแสดงด้วย
- ๔.๑.๑๐.๔. ชุดสายนำสัญญาณชนิดโฟม Low loss ขนาด ๑/๒ นิ้ว ยาว ๖๐ เมตร พร้อมขั้วต่อหัว-ท้าย จำนวน ๔ ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๔.๑.๑๐.๔.๑. เป็นสายนำสัญญาณชนิดโฟม ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว
- ๔.๑.๑๐.๔.๒. มีอัตราลดทอนสัญญาณ (Attenuation) ต่ำ เหมาะสำหรับการใช้งานร่วมกับเครื่องรับ-ส่งวิทยุที่ทำงานในย่านความถี่ VHF และ UHF
- ๔.๑.๑๐.๔.๓. หัวนำแกนกลาง (Inner Conductor) เป็นลวดอลูมิเนียมหุ้มทองแดง (Copper-Clad Aluminum Wire) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔.๗ มิลลิเมตร
- ๔.๑.๑๐.๔.๔. หัวนำชั้นนอก (Outer Conductor) เป็นท่อทองแดงรูปวงแหวนลูกฟูก (Annularly Corrugated Copper Tube) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อย ๑๓.๘ มิลลิเมตร

พ.ต.อ.

ว่าที่ ร.ต.อ.

ร.ต.ท.



- ๔.๑.๑๐.๔.๕. ฉนวนกั้นระหว่างตัวนำแกนกลางกับตัวนำด้านนอก (Dielectric) เป็น Foamed Polyethylene ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง  $12.0 \pm 0.1$  มิลลิเมตร
- ๔.๑.๑๐.๔.๖. ฉนวนหุ้มผิวด้านนอก (Jacket) ทำจากวัสดุ Halogen-Free Standard Black PE มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อย ๑๖.๐ มิลลิเมตร
- ๔.๑.๑๐.๔.๗. มีค่าอิมพีแดนซ์ (Impedance)  $50 \pm 1$  โอห์ม
- ๔.๑.๑๐.๔.๘. มีอัตราการทอนสัญญาณ (Attenuation) ไม่เกิน ๒.๖๘ dB/๑๐๐ m ที่ความถี่ ๑๕๐ MHz และไม่เกิน ๔.๗๘ dB/๑๐๐ m ที่ความถี่ ๔๕๐ MHz
- ๔.๑.๑๐.๔.๙. มีขั้วต่อหัว-ท้าย ชนิด N-type
- ๔.๑.๑๐.๔.๑๐. มีอุปกรณ์จับยึดสาย (Hanger Clamp) ทุก ๆ ๑ เมตร

๔.๒. เครื่องวิทยุดิจิทัล ชนิดทวนสัญญาณ ย่าน VHF กำลังส่ง ๖๐ วัตต์ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๔.๒.๑. เป็นเครื่องแบบดิจิทัล Repeater ที่ออกแบบจากโรงงานผู้ผลิต จะไม่พิจารณาเครื่องรับ-ส่งวิทยุ ๒ เครื่องมาพ่วงต่อกันเพื่อทำงานแบบ Repeater
- ๔.๒.๒. มีการผสมคลื่นแบบดิจิทัลและแบบอนาล็อกได้ในเครื่องเดียวกัน
- ๔.๒.๓. เป็นเครื่องทวนสัญญาณดิจิทัลแบบ FDMA เทคโนโลยี
- ๔.๒.๔. มีการเข้ารหัสสัญญาณเสียงเป็นแบบดิจิทัล AMBE +๒
- ๔.๒.๕. เครื่องทวนสัญญาณต้องมีระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าขนาด ๒๒๐VAC ๕๐ Hz. ในตัวเครื่องเดียวกันกับเครื่องทวนสัญญาณ
- ๔.๒.๖. ที่ช่องความถี่เดียวกัน สามารถรับสัญญาณเสียงผสมกันทั้งสัญญาณเสียง Digital และ Analog Conventional ได้อัตโนมัติ
- ๔.๒.๗. มี Channel Spacing ๒๕/๑๒.๕/๖.๒๕ KHz
- ๔.๒.๘. มีเสถียรภาพทางความถี่  $\pm 1.5$  PPM หรือดีกว่า ที่อุณหภูมิ  $-30$  °C ถึง  $+60$  °C
- ๔.๒.๙. จำนวนช่องความถี่ (Number of Channels) ไม่น้อยกว่า ๓๐ ช่องความถี่
- ๔.๒.๑๐. มีจอ Display แบบ LED หรือ LCD แสดงช่องการทำงาน
- ๔.๒.๑๑. มีสัญลักษณ์หรือไฟแสดงสถานะการทำงานขณะรับ/ส่ง สัญญาณ
- ๔.๒.๑๒. มีภาครับและภาคส่ง แยกจากกันอิสระ เพื่อง่ายต่อการจัดการระบบสายอากาศทำงานได้ทั้งแบบ Simplex และ Duplex
- ๔.๒.๑๓. เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์โดยการใช้อุปกรณ์ต่อเครื่องรับ-ส่งวิทยุเข้าเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication port หรือ Parallel port
- ๔.๒.๑๔. สามารถตั้งค่า Squelch ได้ ตามมาตรฐาน EIA
- ๔.๒.๑๕. มี RF Input/Output Impedance ๕๐ Ohms

- ๔.๒.๑๖. สามารถเชื่อมต่อโครงข่ายผ่านระบบ IP Network
- ๔.๒.๑๗. มีลำโพงหน้าเครื่องสำหรับรับฟังสัญญาณสื่อสาร
- ๔.๒.๑๘. สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ VAC ๕๐ Hz และไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒ VDC ได้
- ๔.๒.๑๙. สามารถใช้งานในอุณหภูมิ (Operating Temperature Range) : -๓๐ °C ถึง +๖๐ °C
- ๔.๒.๒๐. มีวงจร ๒W/๔W E&M สำหรับเชื่อมต่อโครงข่ายการสื่อสารผ่านระบบ Voting System หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
- ๔.๒.๒๑. สามารถตั้งค่า Voting Pilot Tone ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ความถี่ในตัวได้
- ๔.๒.๒๒. มีระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า (Power Supply) แบบ Switching สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐VAC  $\pm 10\%$ , ๕๐Hz.
- ๔.๒.๒๓. ภาคเครื่องส่ง
- ๔.๒.๒๓.๑. พิสัยความถี่ (Frequency Range) : ๑๓๖ MHz - ๑๗๔ MHz
- ๔.๒.๒๓.๒. กำลังส่งออกอากาศไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์ (๑๐๐% Duty Cycle) ณ จุดวัดสัญญาณ ก่อน Duplexer
- ๔.๒.๒๓.๓. Spurious & Harmonic Emission : ๘๐ dB หรือ ดีกว่า
- ๔.๒.๒๓.๔. FM Modulation : F๓E (FM) หรือ ดีกว่า
- ๔.๒.๒๓.๕. DIGITAL Modulation : ๕K ๐๐F๑E, ๕K ๐๐F๑D เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๒๔. ภาคเครื่องรับ
- ๔.๒.๒๔.๑. Sensitivity : ไม่เกิน ๐.๓๕  $\mu$ V ที่ ๑๒ dB SINAD
- ๔.๒.๒๔.๒. Spurious Rejection : ๘๕ dB หรือ ดีกว่า
- ๔.๒.๒๔.๓. Selectivity : ๘๐ dB หรือ ดีกว่า
- ๔.๒.๒๔.๔. Intermodulation : ๘๐ dB หรือ ดีกว่า
- ๔.๒.๒๕. อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง)
- ๔.๒.๒๕.๑. ไมโครโฟน (Microphone) พร้อมสายและข้อต่อ จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง
- ๔.๒.๒๕.๒. สายอากาศแบบรอบตัวย่านความถี่ VHF มีค่า Gain ไม่น้อยกว่า ๓ dBi จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง
- ๔.๒.๒๕.๓. สายนำสัญญาณ RG-๘/U หรือ ดีกว่า ความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร พร้อมข้อต่อ หัว-ท้าย จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง
- ๔.๒.๒๕.๔. อุปกรณ์ Duplexer จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง มีคุณสมบัติ ดังนี้
- ๔.๒.๒๕.๔.๑. Frequency Range : ๑๓๖ MHz - ๑๗๔ MHz
- ๔.๒.๒๕.๔.๒. Input VSWR (Max.) : ไม่เกิน ๑.๕ : ๑
- ๔.๒.๒๕.๔.๓. Maximum Power Input : ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ Watts
- ๔.๒.๒๕.๔.๔. Insertion Loss (Max.) : ๑.๕ dB
- ๔.๒.๒๕.๔.๕. Isolation : ๘๐ dB
- ๔.๒.๒๕.๕. หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒.๒๕.๖. ชุดโปรแกรมความถี่ (Interface Cable) พร้อมแผ่นโปรแกรมความถี่ จำนวน ๑ ชุด

พ.ต.อ.

ว่าที่ ร.ต.อ.

ร.ต.ท.

- ๔.๓. เครื่องวิทยุดิจิทัล ชนิดทวนสัญญาณ ย่าน UHF กำลังส่ง ๒๐ วัตต์ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
- ๔.๓.๑. เป็นเครื่องแบบดิจิทัล Repeater ที่ออกแบบจากโรงงานผู้ผลิต จะไม่พิจารณาเครื่องรับ-ส่งวิทยุ  
๒ เครื่องมาพ่วงต่อกันเพื่อทำงานแบบ Repeater
  - ๔.๓.๒. มีการผสมคลื่นแบบดิจิทัลและแบบอนาล็อกได้ในเครื่องเดียวกัน
  - ๔.๓.๓. เป็นเครื่องทวนสัญญาณดิจิทัลแบบ FDMA เทคโนโลยี
  - ๔.๓.๔. มีการเข้ารหัสสัญญาณเสียงเป็นแบบดิจิทัล AMBE +๒
  - ๔.๓.๕. เครื่องทวนสัญญาณต้องมีระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าขนาด ๒๒๐ VAC ๕๐ Hz. ในตัวเครื่องเดียวกันกับ  
เครื่องทวนสัญญาณ
  - ๔.๓.๖. ที่ช่องความถี่เดียวกัน สามารถรับสัญญาณเสียงผสมกันทั้งสัญญาณเสียง Digital และ Analog  
Conventional ได้อัตโนมัติ
  - ๔.๓.๗. มี Channel Spacing ๒๕/๑๒.๕/๖.๒๕ KHz
  - ๔.๓.๘. มีเสถียรภาพทางความถี่  $\pm ๑.๕$  PPM หรือดีกว่า ที่อุณหภูมิ  $-๓๐$  °C ถึง  $+๖๐$  °C
  - ๔.๓.๙. จำนวนช่องความถี่ (Number of Channels) ไม่น้อยกว่า ๓๐ ช่องความถี่
  - ๔.๓.๑๐. มีจอ Display แบบ LED หรือ LCD แสดงช่องการทำงาน
  - ๔.๓.๑๑. มีสัญลักษณ์หรือไฟแสดงสถานะการทำงานขณะรับ/ส่ง สัญญาณ
  - ๔.๓.๑๒. มีภาครับและภาคส่ง แยกจากกันอิสระ เพื่อง่ายต่อการจัดการระบบสายอากาศทำงานได้ทั้งแบบ  
Simplex และ Duplex
  - ๔.๓.๑๓. เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์โดยการใช้อุปกรณ์ต่อเครื่องรับ-ส่งวิทยุเข้าเครื่อง  
ไมโครคอมพิวเตอร์ ผ่าน Communication port หรือ Parallel port
  - ๔.๓.๑๔. สามารถตั้งค่า Squelch ได้ ตามมาตรฐาน EIA
  - ๔.๓.๑๕. มี RF Input/Output Impedance ๕๐ Ohms
  - ๔.๓.๑๖. สามารถเชื่อมต่อโครงข่ายผ่านระบบ IP Network
  - ๔.๓.๑๗. มีลำโพงหน้าเครื่องสำหรับรับฟังสัญญาณสื่อสาร
  - ๔.๓.๑๘. สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ VAC ๕๐ Hz และไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒ VDC ได้
  - ๔.๓.๑๙. สามารถใช้งานในอุณหภูมิ (Operating Temperature Range) :  $-๓๐$  °C ถึง  $+๖๐$  °C
  - ๔.๓.๒๐. มีวงจร ๒W/๔W E&M สำหรับเชื่อมต่อข่ายการสื่อสารผ่านระบบ Voting System หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
  - ๔.๓.๒๑. สามารถตั้งค่า Voting Pilot Tone ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ความถี่ในตัวได้
  - ๔.๓.๒๒. มีระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า (Power Supply) แบบ Switching สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ  
๒๒๐VAC  $\pm ๑๐\%$ , ๕๐Hz.

พ.ศ.อ.

ว่าที่ ร.ต.อ.

ร.ต.ท.

## ๔.๓.๒๓. ภาคเครื่องส่ง

- ๔.๓.๒๓.๑. พิสัยความถี่ (Frequency Range) : ๔๐๐ MHz - ๔๗๐ MHz
- ๔.๓.๒๓.๒. กำลังส่งออกอากาศไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์ (๑๐๐% Duty Cycle) ณ จุดวัดสัญญาณ ก่อน Duplexer
- ๔.๓.๒๓.๓. Spurious & Harmonic Emission : ๘๐ dB หรือ ดีกว่า
- ๔.๓.๒๓.๔. FM Modulation : FmE (FM) หรือดีกว่า
- ๔.๓.๒๓.๕. DIGITAL Modulation : ๕K ๐๐F๑E, ๕K ๐๐F๑D เป็นอย่างน้อย

## ๔.๓.๒๔. ภาคเครื่องรับ

- ๔.๓.๒๔.๑. Sensitivity : ไม่เกิน ๐.๓๕  $\mu$ V ที่ ๑๒ dB SINAD
- ๔.๓.๒๔.๒. Spurious Rejection : ๘๕ dB หรือดีกว่า
- ๔.๓.๒๔.๓. Selectivity : ๘๐ dB หรือดีกว่า
- ๔.๓.๒๔.๔. Intermodulation : ๘๐ dB หรือดีกว่า

## ๔.๓.๒๕. อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง)

- ๔.๓.๒๕.๑. ไมโครโฟน (Microphone) พร้อมสายและข้อต่อ จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง
- ๔.๓.๒๕.๒. สายอากาศแบบรอบตัวย่านความถี่ UHF มีค่า Gain ไม่น้อยกว่า ๓ dBi จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง
- ๔.๓.๒๕.๓. สายนำสัญญาณ RG-๘/U หรือดีกว่า ความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร พร้อมข้อต่อหัว-ท้าย จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง
- ๔.๓.๒๕.๔. อุปกรณ์ Duplexer จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง มีคุณสมบัติ ดังนี้
- ๔.๓.๒๕.๔.๑. Frequency Range : ๔๐๐ MHz - ๔๗๐ MHz
- ๔.๓.๒๕.๔.๒. Input VSWR (Max.) : ไม่เกิน ๑.๕ : ๑
- ๔.๓.๒๕.๔.๓. Maximum Power Input : ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ Watts
- ๔.๓.๒๕.๔.๔. Insertion Loss (Max.) : ๑.๕ dB
- ๔.๓.๒๕.๔.๕. Isolation : ๘๐ dB
- ๔.๓.๒๕.๕. หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๓.๒๕.๖. ชุดโปรแกรมความถี่ (Interface Cable) พร้อมแผ่นโปรแกรมความถี่ จำนวน ๑ ชุด

## ๔.๔. ชุดรวมสัญญาณระบบวิทยุสื่อสาร มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๔.๔.๑. เป็นชุดรวบรวมข่ายสื่อสารหลายย่านความถี่วิทยุขนาดไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ
- ๔.๔.๒. โครงสร้างออกแบบเป็นชนิด Rack มาตรฐาน ๑๙ นิ้ว ขนาด ๑U
- ๔.๔.๓. สามารถเชื่อมต่อโครงข่ายข้อมูลเสียงผ่านเครื่องรับส่งวิทยุระบบ HF/SSB ระบบ VHF/FM ระบบ UHF/FM ระบบโทรศัพท์พื้นฐาน และระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่

พ.ต.อ.

ว่าที่ ร.ต.อ.

ร.ต.ท.

- ๔.๔.๔. มีหน้าจอ LCD เพื่อแสดงสถานะการทำงาน และความผิดปกติต่าง ๆ ของเครื่อง
- ๔.๔.๕. แต่ละช่องสัญญาณ สามารถตั้งค่า encoder/decoder CTCSS ได้อย่างอิสระ
- ๔.๔.๖. รองรับ SELCALL และ DTMF remote control
- ๔.๔.๗. สามารถโปรแกรมระยะไกลผ่าน Web Interface ได้
- ๔.๔.๘. มีซอฟต์แวร์บริหารจัดการแบบ Graphic User Interface
- ๔.๔.๙. มี Real - time clock สำหรับตั้ง Heartbeat /Voting Tone
- ๔.๔.๑๐. มี eDHC (enhanced Dynamic Hub Configuration) technology หรือเทคโนโลยีอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๔.๔.๑๑. สามารถตั้งรูปแบบการควบคุมการเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้า (Carrier Operated Squelch: COS) ไปยัง สัญญาณขาออก (PTT activated) ถ่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า ๘ รูปแบบ โดยสามารถสั่งงานโดยใช้สัญญาณต่างๆ ได้ทั้งแบบ สัญญาณดิจิทัล (digital input), โทน CTCSS, โทน inband (Keying), โทน DTMF หรือ Selective Calling
- ๔.๔.๑๒. มีพอร์ต Ethernet ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต
- ๔.๔.๑๓. สามารถโปรแกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์ผ่าน USB พอร์ตได้
- ๔.๔.๑๔. สามารถใช้กับไฟ ๑๒ VDC. ได้
- ๔.๔.๑๕. เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรป ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย หรือประเทศไทย
- ๔.๔.๑๖. สามารถใช้งานที่อุณหภูมิ ๐ องศาเซลเซียส ถึง ๖๐ องศาเซลเซียสได้
- ๔.๔.๑๗. อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง)
- ๔.๔.๑๗.๑. วงจรเครื่องรับ-ส่งวิทยุ VHF พร้อมชุดสายอากาศ จำนวน ๒ ชุด
  - ๔.๔.๑๗.๒. วงจรเครื่องรับ-ส่งวิทยุ UHF พร้อมชุดสายอากาศ จำนวน ๒ ชุด
  - ๔.๔.๑๗.๓. วงจรเครื่องรับ-ส่งวิทยุ CB ๒๔๕ MHz พร้อมชุดสายอากาศ จำนวน ๑ ชุด
  - ๔.๔.๑๗.๔. วงจรเชื่อมต่อโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำนวน ๑ ชุด
  - ๔.๔.๑๗.๕. วงจรเชื่อมต่อโครงข่ายโทรศัพท์พื้นฐาน จำนวน ๑ ชุด
  - ๔.๔.๑๗.๖. หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๕. เครื่องวิทยุดิจิทัล VHF ชนิดมือถือ แบบมีปุ่มกดและหน้าจอ กว้างสูง ๕ นิ้ว มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
- ๔.๕.๑. ตัวเครื่องรับ-ส่งจะต้องได้รับมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ C,D,E,F,G และ IP๖๗ เป็นอย่างน้อย
  - ๔.๕.๒. ย่านความถี่ใช้งานระหว่าง ๑๓๖-๑๗๔ MHz หรือดีกว่า
  - ๔.๕.๓. เป็นเครื่องรับ-ส่งวิทยุที่ผ่านการทดสอบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ (Approval Certificate for Telecommunication Equipment) จาก กสทช. ทั้งนี้จะต้องแนบหลักฐานใบรับรองมาแสดงด้วยในวันที่เสนอราคา
  - ๔.๕.๔. มี Channel Spacing ๒๕/๑๒.๕/๖.๒๕ KHz ทำงานแบบ Simplex และ Semi-duplex

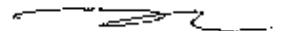
พ.ต.อ.



ว่าที่ ร.ต.อ.



ร.ต.ท.

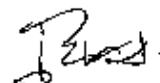


- ๔.๕.๕. มีช่องความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า ๑,๐๒๔ ช่อง
- ๔.๕.๖. สามารถแบ่งโซนได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ โซน
- ๔.๕.๗. ที่ช่องความถี่เดียวกันสามารถรับสัญญาณเสียงผสมกันทั้งสัญญาณเสียง Digital และ Analog Conventional ได้อัตโนมัติ
- ๔.๕.๘. สามารถทำงานในโหมดอนาล็อกได้ทั้ง ๒๕ KHz และ ๑๒.๕ KHz
- ๔.๕.๙. สามารถทำงานในโหมดดิจิตอลที่ ๑๒.๕ KHz และ ๖.๒๕ KHz
- ๔.๕.๑๐. มีมาตรฐานการติดต่อ (Common Air Interface) ร่วมกับวิทยุสื่อสารระบบดิจิตอลได้ไม่น้อยกว่า ๒ ยี่ห้อ
- ๔.๕.๑๑. มีการเข้ารหัสสัญญาณเสียงเป็นแบบดิจิตอล AMBE +๒
- ๔.๕.๑๒. ใช้เทคโนโลยีดิจิตอลแบบ FDMA
- ๔.๕.๑๓. เครื่องวิทยุสามารถสนทนากับเครื่องวิทยุระบบอนาล็อก และเครื่องวิทยุระบบดิจิตอลที่ความถี่เดียวกัน
- ๔.๕.๑๔. สามารถ Scan ฟังได้ทั้งช่องทำงานแบบอนาล็อกและดิจิตอล ในเวลาเดียวกัน
- ๔.๕.๑๕. ที่ช่องความถี่เดียวกัน สามารถรับสัญญาณเสียงผสมกันทั้งสัญญาณเสียงดิจิตอล และอนาล็อก ได้  
อัตโนมัติ โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนช่องความถี่
- ๔.๕.๑๖. มีจอแสดงผลแบบ TFT COLOR DISPLAY แสดงสถานะช่อง เวลา สัญญาณ เห็นได้อย่างชัดเจน
- ๔.๕.๑๗. มีปุ่มกด Numeric keypad หน้าเครื่องไม่น้อยกว่า ๑๒ ปุ่ม
- ๔.๕.๑๘. มีระบบเข้าและถอดรหัสสัญญาณ Two-Tone, CTCSS (QT), DTCSS (DQT), MDC-๑๒๐๐, DTMF  
โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในภายหลัง
- ๔.๕.๑๙. สามารถทำงานในโหมด Digital /Digital Trunk /Conventional โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มใน  
ภายหลัง
- ๔.๕.๒๐. เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการใช้อุปกรณ์ต่อเครื่องรับ-ส่งวิทยุเข้าเครื่อง  
ไมโครคอมพิวเตอร์ ผ่าน Communication Port หรือ Parallel Port จะต้องสามารถใช้งาน  
Microsoft Windows ได้
- ๔.๕.๒๑. มีระบบป้องกันการดักฟังภายในตัวเครื่อง (Built-in Scrambler) ทั้งโหมดอนาล็อกและโหมดดิจิตอล  
โดยไม่ต้องติดตั้งเพิ่มในภายหลัง
- ๔.๕.๒๒. มี ENCRYPTION แบบ DES ๕๖-bit และสามารถเพิ่มเป็นแบบ AES ๒๕๖-bit ในอนาคตได้
- ๔.๕.๒๓. มีปุ่มฟังก์ชัน EMERGENCY CALL และสามารถส่งสัญญาณ EMERGENCY โดยอัตโนมัติ
- ๔.๕.๒๔. มีปุ่มฟังก์ชัน PAGING CALL และ ALL GROUP CALL
- ๔.๕.๒๕. สามารถทำ OVER THE AIR PROGRAMMING ได้
- ๔.๕.๒๖. มี ACTIVE NOISE REDUCTION (ANR) แบบ DSP
- ๔.๕.๒๗. มี GPS RECEIVER ในตัว
- ๔.๕.๒๘. สามารถสั่งปิดเครื่องทางอากาศได้ (Stun/Kill) ในกรณีที่เครื่องสูญหาย หรือถูกขโมย

พ.ต.อ.



ว่าที่ ร.ต.อ.



ร.ต.ท.

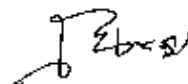


- ๔.๕.๒๙. มีสัญญาณแสดงระดับความแรงสัญญาณ (RSSI Indicator)
- ๔.๕.๓๐. มีสัญญาณแสดงระดับความจุแบตเตอรี่ (Battery Level Indicator) ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
- ๔.๕.๓๑. มีเสถียรภาพทางความถี่  $\pm 2.0$  PPM หรือดีกว่า ที่อุณหภูมิ ๐ °C ถึง +๖๐ °C
- ๔.๕.๓๒. มีมาตรฐานการออกแบบและผลิตตามมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘ และ ISO๑๔๐๐๑:๒๐๐๔ หรือเวอร์ชันใหม่กว่า
- ๔.๕.๓๓. เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรป ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย หรือประเทศไทย
- ๔.๕.๓๔. ภาคเครื่องส่ง
- |           |                                     |                                    |
|-----------|-------------------------------------|------------------------------------|
| ๔.๕.๓๔.๑. | พิสัยความถี่ (Frequency Range)      | : ๑๓๖ MHz - ๑๗๔ MHz                |
| ๔.๕.๓๔.๒. | กำลังส่งออกอากาศไม่น้อยกว่า ๕ วัตต์ |                                    |
| ๔.๕.๓๔.๓. | Spurious & Harmonic Emission        | : ๗๐ dB หรือ ดีกว่า                |
| ๔.๕.๓๔.๔. | มีค่า FM Hum & Noise                | : ๔๕ dB หรือ ดีกว่า                |
| ๔.๕.๓๔.๕. | FM Modulation                       | : F๓E (FM) หรือ ดีกว่า             |
| ๔.๕.๓๔.๖. | DIGITAL Modulation                  | : ๔K ๐๐F๑E, ๔K ๐๐F๑D เป็นอย่างน้อย |
- ๔.๕.๓๕. ภาคเครื่องรับ
- |           |                    |   |
|-----------|--------------------|---|
| ๔.๕.๓๕.๑. | Sensitivity        | : ไม่นเกิน ๐.๒๕ $\mu$ V ที่ ๑๒ dB SINAD |
| ๔.๕.๓๕.๒. | Spurious Rejection | : ๘๐ dB หรือ ดีกว่า                     |
| ๔.๕.๓๕.๓. | Selectivity        | : ๗๐ dB หรือ ดีกว่า                     |
| ๔.๕.๓๕.๔. | Intermodulation    | : ๗๐ dB หรือ ดีกว่า                     |
| ๔.๕.๓๕.๕. | Audio Output Power | : ๘๐๐ mW หรือ ดีกว่า                    |
- ๔.๕.๓๖. อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง)
- |           |  |
|-----------|--|
| ๔.๕.๓๖.๑. | แบตเตอรี่แบบ Li-ion ที่มีความจุของกระแสไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ mAh จำนวน ๑ ก้อน |
| ๔.๕.๓๖.๒. | สายอากาศแบบยาง จำนวน ๑ อัน   |
| ๔.๕.๓๖.๓. | ที่หนีบเข็มขัด (Belt Clip) จำนวน ๑ อัน                                   |
| ๔.๕.๓๖.๔. | เครื่องประจุไฟแบตเตอรี่แบบตั้งโต๊ะ จำนวน ๑ ชุด                           |
| ๔.๕.๓๖.๕. | หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด                 |
- ๔.๖. เครื่องวิทยุดิจิทัล VHF ชนิดมือถือ แบบมาตรฐาน กำลังส่ง ๕ วัตต์ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
- |        |   |
|--------|---|
| ๔.๖.๑. | ตัวเครื่องรับ-ส่งจะต้องได้รับมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ C,D,E,F,G และ IP๖๗ เป็นอย่างน้อย |
| ๔.๖.๒. | ย่านความถี่ใช้งานระหว่าง ๑๓๖-๑๗๔ MHz หรือ ดีกว่า                                  |

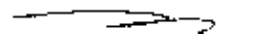
พ.ต.อ.



ว่าที่ ร.ต.อ.



ร.ต.ท.



- ๔.๖.๓. เป็นเครื่องรับ-ส่งวิทยุที่ผ่านการทดสอบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ (Approval Certificate for Telecommunication Equipment) จาก กสทช. ทั้งนี้จะต้องแนบหลักฐานใบรับรองมาแสดงด้วยในวันที่เสนอราคา
- ๔.๖.๔. มี Channel Spacing ๒๕/๑๒.๕/๖.๒๕ KHz ทำงานแบบ Simplex และ Semi-duplex
- ๔.๖.๕. มีช่องความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า ๑,๐๒๔ ช่อง
- ๔.๖.๖. สามารถแบ่งโซนได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ โซน
- ๔.๖.๗. ที่ช่องความถี่เดียวกันสามารถรับสัญญาณเสียงผสมกันทั้งสัญญาณเสียง Digital และ Analog Conventional ได้อัตโนมัติ
- ๔.๖.๘. สามารถทำงานในโหมดอนาล็อกได้ทั้ง ๒๕ KHz และ ๑๒.๕ KHz
- ๔.๖.๙. สามารถทำงานในโหมดดิจิทัลที่ ๑๒.๕ KHz และ ๖.๒๕ KHz
- ๔.๖.๑๐. มีมาตรฐานการติดต่อ (Common Air Interface) ร่วมกับวิทยุสื่อสารระบบดิจิทัลได้ไม่น้อยกว่า ๒ ยี่ห้อ
- ๔.๖.๑๑. มีการเข้ารหัสสัญญาณเสียงเป็นแบบดิจิทัล AMBE +๒
- ๔.๖.๑๒. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแบบ FDMA
- ๔.๖.๑๓. เครื่องวิทยุสามารถสนทนากับเครื่องวิทยุระบบอนาล็อก และเครื่องวิทยุระบบดิจิทัลที่ความถี่เดียวกัน
- ๔.๖.๑๔. สามารถ Scan ฟังได้ทั้งช่องทำงานแบบอนาล็อกและดิจิทัล ในเวลาเดียวกัน
- ๔.๖.๑๕. ที่ช่องความถี่เดียวกัน สามารถรับสัญญาณเสียงผสมกันทั้งสัญญาณเสียงดิจิทัล และอนาล็อก ได้อัตโนมัติ โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนช่องความถี่
- ๔.๖.๑๖. มีจอแสดงผลแบบ TFT COLOR DISPLAY แสดงสถานะช่อง เวลา สัญญาณ เห็นได้อย่างชัดเจน
- ๔.๖.๑๗. มีระบบเข้ารหัสและถอดรหัสสัญญาณ Two-Tone, CTCSS (QT), DTCSS (DQT), MDC-๑๒๐๐, DTMF โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในภายหลัง
- ๔.๖.๑๘. สามารถทำงานในโหมด Digital /Digital Trunk /Conventional โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มในภายหลัง
- ๔.๖.๑๙. เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการใช้อุปกรณ์ต่อเครื่องรับ-ส่งวิทยุเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ผ่าน Communication Port หรือ Parallel Port จะต้องสามารถใช้งาน Microsoft Windows ได้
- ๔.๖.๒๐. มีระบบป้องกันการดักฟังภายในตัวเครื่อง (Built-in Scrambler) ทั้งโหมดอนาล็อกและโหมดดิจิทัลโดยไม่ต้องติดตั้งเพิ่มในภายหลัง
- ๔.๖.๒๑. มี ENCRYPTION แบบ DES ๕๖-bit และสามารถเพิ่มเป็นแบบ AES ๒๕๖-bit ในอนาคตได้
- ๔.๖.๒๒. มีปุ่มฟังก์ชัน EMERGENCY CALL และสามารถส่งสัญญาณ EMERGENCY โดยอัตโนมัติ
- ๔.๖.๒๓. มีปุ่มฟังก์ชัน PAGING CALL และ ALL GROUP CALL
- ๔.๖.๒๔. สามารถทำ OVER THE AIR PROGRAMMING ได้

พ.ต.อ.

ว่าที่ ร.ต.อ.

ร.ต.ท.



- ๔.๖.๒๕. มี ACTIVE NOISE REDUCTION (ANR) แบบ DSP
- ๔.๖.๒๖. มี GPS RECEIVER ในตัว
- ๔.๖.๒๗. สามารถสั่งปิดเครื่องทางอากาศได้ (Stun/Kill) ในกรณีที่เครื่องสูญหาย หรือถูกขโมย
- ๔.๖.๒๘. มีสัญลักษณ์แสดงระดับความแรงสัญญาณ (RSSI Indicator)
- ๔.๖.๒๙. มีสัญลักษณ์แสดงระดับความจุแบตเตอรี่ (Battery Level Indicator) ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
- ๔.๖.๓๐. มีเสถียรภาพทางความถี่  $\pm 2.0$  PPM หรือดีกว่า ที่อุณหภูมิ  $0^{\circ}\text{C}$  ถึง  $+60^{\circ}\text{C}$
- ๔.๖.๓๑. มีมาตรฐานการออกแบบและผลิตตามมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘ และ ISO๑๔๐๐๑:๒๐๐๔ หรือเวอร์ชันใหม่กว่า
- ๔.๖.๓๒. เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรป ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย หรือประเทศไทย
- ๔.๖.๓๓. ภาคเครื่องส่ง
- ๔.๖.๓๓.๑. พิสัยความถี่ (Frequency Range) : ๑๓๖ MHz – ๑๗๔ MHz
- ๔.๖.๓๓.๒. กำลังส่งออกอากาศไม่น้อยกว่า ๕ วัตต์
- ๔.๖.๓๓.๓. Spurious & Harmonic Emission : ๗๐ dB หรือ ดีกว่า
- ๔.๖.๓๓.๔. มีค่า FM Hum & Noise : ๔๕ dB หรือ ดีกว่า
- ๔.๖.๓๓.๕. FM Modulation : F๓E (FM) หรือ ดีกว่า
- ๔.๖.๓๓.๖. DIGITAL Modulation : ๔K ๐๐F๑E, ๔K ๐๐F๑D เป็นอย่างน้อย
- ๔.๖.๓๔. ภาคเครื่องรับ
- ๔.๖.๓๔.๑. Sensitivity : ไม่เกิน ๐.๒๕  $\mu\text{V}$  ที่ ๑๒ dB SINAD
- ๔.๖.๓๔.๒. Spurious Rejection : ๘๐ dB หรือ ดีกว่า
- ๔.๖.๓๔.๓. Selectivity : ๗๐ dB หรือ ดีกว่า
- ๔.๖.๓๔.๔. Intermodulation : ๗๐ dB หรือ ดีกว่า
- ๔.๖.๓๔.๕. Audio Output Power : ๘๐๐ mW หรือ ดีกว่า
- ๔.๖.๓๕. อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง)
- ๔.๖.๓๕.๑. แบตเตอรี่แบบ Li-ion ที่มีความจุของกระแสไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ mAh จำนวน ๑ ก้อน
- ๔.๖.๓๕.๒. สายอากาศแบบยาง จำนวน ๑ อัน
- ๔.๖.๓๕.๓. ที่หนีบเข็มขัด (Belt Clip) จำนวน ๑ อัน
- ๔.๖.๓๕.๔. เครื่องประจุไฟแบตเตอรี่แบบตั้งโต๊ะ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๖.๓๕.๕. หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด

พ.ต.อ.

ท.ที่ ร.ต.อ.

ร.ต.ท.

- ๔.๗. เครื่องวิทยุดิจิทัล UHF ชนิดมือถือ แบบมีปุ่มกดและหน้าจอ กำลังส่ง ๕ วัตต์ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
- ๔.๗.๑. ตัวเครื่องรับ-ส่งจะต้องได้รับมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ C,D,E,F,G และ IP๖๗ เป็นอย่างน้อย
  - ๔.๗.๒. ย่านความถี่ใช้งานระหว่าง ๔๐๐-๔๗๐ MHz หรือดีกว่า
  - ๔.๗.๓. เป็นเครื่องรับ-ส่งวิทยุที่ผ่านการทดสอบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ (Approval Certificate for Telecommunication Equipment) จาก กสทช. ทั้งนี้จะต้องแนบหลักฐานใบรับรองมาแสดงด้วยในวันที่เสนอราคา
  - ๔.๗.๔. มี Channel Spacing ๒๕/๑๒.๕/๖.๒๕ KHz ทำงานแบบ Simplex และ Semi-duplex
  - ๔.๗.๕. มีช่องความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า ๑,๐๒๔ ช่อง
  - ๔.๗.๖. สามารถแบ่งโซนได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ โซน
  - ๔.๗.๗. ที่ช่องความถี่เดียวกันสามารถรับสัญญาณเสียงผสมกันทั้งสัญญาณเสียง Digital และ Analog Conventional ได้อัตโนมัติ
  - ๔.๗.๘. สามารถทำงานในโหมดอนาล็อกได้ทั้ง ๒๕ KHz และ ๑๒.๕ KHz
  - ๔.๗.๙. สามารถทำงานในโหมดดิจิทัลที่ ๑๒.๕ KHz และ ๖.๒๕ KHz
  - ๔.๗.๑๐. มีมาตรฐานการติดต่อ (Common Air Interface) ร่วมกับวิทยุสื่อสารระบบดิจิทัลได้ไม่น้อยกว่า ๒ ยี่ห้อ
  - ๔.๗.๑๑. มีการเข้ารหัสสัญญาณเสียงเป็นแบบดิจิทัล AMBE +๒
  - ๔.๗.๑๒. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแบบ FDMA
  - ๔.๗.๑๓. เครื่องวิทยุสามารถสนทนากับเครื่องวิทยุระบบอนาล็อก และเครื่องวิทยุระบบดิจิทัลที่ความถี่เดียวกัน
  - ๔.๗.๑๔. สามารถ Scan ฟังได้ทั้งช่องทำงานแบบอนาล็อกและดิจิทัล ในเวลาเดียวกัน
  - ๔.๗.๑๕. ที่ช่องความถี่เดียวกัน สามารถรับสัญญาณเสียงผสมกันทั้งสัญญาณเสียงดิจิทัล และอนาล็อก ได้อัตโนมัติ โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนช่องความถี่
  - ๔.๗.๑๖. มีจอแสดงผลแบบ TFT COLOR DISPLAY แสดงสถานะช่อง เวลา สัญญาณ เห็นได้อย่างชัดเจน
  - ๔.๗.๑๗. มีปุ่มกด Numeric keypad หน้าเครื่องไม่น้อยกว่า ๑๒ ปุ่ม
  - ๔.๗.๑๘. มีระบบเข้าและถอดรหัสสัญญาณ Two-Tone, CTCSS (QT), DTCSS (DQT), MDC-๑๒๐๐, DTMF โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในภายหลัง
  - ๔.๗.๑๙. สามารถทำงานในโหมด Digital / Digital Trunk / Conventional โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในภายหลัง
  - ๔.๗.๒๐. เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการใช้อุปกรณ์ต่อเครื่องรับ-ส่งวิทยุเข้าเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ ผ่าน Communication Port หรือ Parallel Port จะต้องสามารถใช้งาน Microsoft Windows ได้
  - ๔.๗.๒๑. มีระบบป้องกันการดักฟังภายในตัวเครื่อง (Built-in Scrambler) ทั้งโหมดอนาล็อกและโหมดดิจิทัลโดยไม่ต้องติดตั้งเพิ่มในภายหลัง

พ.ต.อ.

ว่าที่ ร.ต.อ.

ร.ต.ท.

- ๔.๗.๒๒. มี ENCRYPTION แบบ DES ๕๖-bit และสามารถเพิ่มเป็นแบบ AES ๒๕๖-bit ในอนาคตได้
- ๔.๗.๒๓. มีปุ่มฟังก์ชัน EMERGENCY CALL และสามารถส่งสัญญาณ EMERGENCY โดยอัตโนมัติ
- ๔.๗.๒๔. มีปุ่มฟังก์ชัน PAGING CALL และ ALL GROUP CALL
- ๔.๗.๒๕. สามารถทำ OVER THE AIR PROGRAMMING ได้
- ๔.๗.๒๖. มี ACTIVE NOISE REDUCTION (ANR) แบบ DSP
- ๔.๗.๒๗. มี GPS RECEIVER ในตัว
- ๔.๗.๒๘. สามารถสั่งปิดเครื่องทางอากาศได้ (Stun/Kill) ในกรณีที่เครื่องสูญหาย หรือถูกขโมย
- ๔.๗.๒๙. มีสัญลักษณ์แสดงระดับความแรงสัญญาณ (RSSI Indicator)
- ๔.๗.๓๐. มีสัญลักษณ์แสดงระดับความจุแบตเตอรี่ (Battery Level Indicator) ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
- ๔.๗.๓๑. มีเสถียรภาพทางความถี่  $\pm 2.0$  PPM หรือดีกว่า ที่อุณหภูมิ  $0^{\circ}\text{C}$  ถึง  $+60^{\circ}\text{C}$
- ๔.๗.๓๒. มีมาตรฐานการออกแบบและผลิตตามมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘ และ ISO๑๔๐๐๑:๒๐๐๔ หรือเวอร์ชันใหม่กว่า
- ๔.๗.๓๓. เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรป ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย หรือประเทศไทย
- ๔.๗.๓๔. ภาคเครื่องส่ง
- |           |                                     |                                    |
|-----------|-------------------------------------|------------------------------------|
| ๔.๗.๓๔.๑. | พิสัยความถี่ (Frequency Range)      | : ๔๐๐ MHz - ๔๗๐ MHz                |
| ๔.๗.๓๔.๒. | กำลังส่งออกอากาศไม่น้อยกว่า ๕ วัตต์ |                                    |
| ๔.๗.๓๔.๓. | Spurious & Harmonic Emission        | : ๗๐ dB หรือ ดีกว่า                |
| ๔.๗.๓๔.๔. | มีค่า FM Hum & Noise                | : ๔๕ dB หรือ ดีกว่า                |
| ๔.๗.๓๔.๕. | FM Modulation                       | : F๓E (FM) หรือ ดีกว่า             |
| ๔.๗.๓๔.๖. | Digital Modulation                  | : ๔K ๐๐F๑E, ๔K ๐๐F๑D เป็นอย่างน้อย |
- ๔.๗.๓๕. ภาคเครื่องรับ
- |           |                    |  |
|-----------|--------------------|--|
| ๔.๗.๓๕.๑. | Sensitivity        | : ไม่เกิน $0.25 \mu\text{V}$ ที่ ๑๒ dB SINAD |
| ๔.๗.๓๕.๒. | Spurious Rejection | : ๘๐ dB หรือ ดีกว่า                          |
| ๔.๗.๓๕.๓. | Selectivity        | : ๗๐ dB หรือ ดีกว่า                          |
| ๔.๗.๓๕.๔. | Intermodulation    | : ๗๐ dB หรือ ดีกว่า                          |
| ๔.๗.๓๕.๕. | Audio Output Power | : ๘๐๐ mW หรือ ดีกว่า                         |
- ๔.๗.๓๖. อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง)
- |           |  |
|-----------|--|
| ๔.๗.๓๖.๑. | แบตเตอรี่แบบ Li-Ion ที่มีความจุของกระแสไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ mAh จำนวน ๑ ก้อน |
| ๔.๗.๓๖.๒. | สายอากาศแบบยาง จำนวน ๑ อัน   |
| ๔.๗.๓๖.๓. | ที่หนีบเข็มขัด (Belt Clip) จำนวน ๑ อัน                                   |
| ๔.๗.๓๖.๔. | เครื่องประจุไฟแบตเตอรี่แบบตั้งโต๊ะ จำนวน ๑ ชุด                           |
| ๔.๗.๓๖.๕. | หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด                 |

พ.ต.อ.

ว่าที่ ร.ต.อ.

ร.ต.ท.

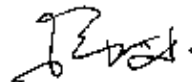
๔.๘. เครื่องวิทยุดิจิทัล UHF ชนิดมือถือ แบบมาตรฐาน กำลังส่ง ๕ วัตต์ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๔.๘.๑. ตัวเครื่องรับ-ส่งจะต้องได้รับมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ C,D,E,F,G และ IP๖๗ เป็นอย่างน้อย
- ๔.๘.๒. ย่านความถี่ใช้งานระหว่าง ๔๐๐-๔๗๐ MHz หรือดีกว่า
- ๔.๘.๓. เป็นเครื่องรับ-ส่งวิทยุที่ผ่านการทดสอบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ (Approval Certificate for Telecommunication Equipment) จาก กสทช. ทั้งนี้จะต้องแนบหลักฐานใบรับรองมาแสดงด้วยในวันที่เสนอราคา
- ๔.๘.๔. มี Channel Spacing ๒๕/๑๒.๕/๖.๒๕ KHz ทำงานแบบ Simplex และ Semi-duplex
- ๔.๘.๕. มีช่องความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า ๑,๐๒๔ ช่อง
- ๔.๘.๖. สามารถแบ่งโซนได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ โซน
- ๔.๘.๗. ที่ช่องความถี่เดียวกันสามารถรับสัญญาณเสียงผสมกันทั้งสัญญาณเสียง Digital และ Analog Conventional ได้อัตโนมัติ
- ๔.๘.๘. สามารถทำงานในโหมดอนาล็อกได้ทั้ง ๒๕ KHz และ ๑๒.๕ KHz
- ๔.๘.๙. สามารถทำงานในโหมดดิจิทัลที่ ๑๒.๕ KHz และ ๖.๒๕ KHz
- ๔.๘.๑๐. มีมาตรฐานการติดต่อ (Common Air Interface) ร่วมกับวิทยุสื่อสารระบบดิจิทัลได้ไม่น้อยกว่า ๒ ยี่ห้อ
- ๔.๘.๑๑. มีการเข้ารหัสสัญญาณเสียงเป็นแบบดิจิทัล AMBE +๒
- ๔.๘.๑๒. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแบบ FDMA
- ๔.๘.๑๓. เครื่องวิทยุสามารถสนทนากับเครื่องวิทยุระบบอนาล็อก และเครื่องวิทยุระบบดิจิทัลที่ความถี่เดียวกัน
- ๔.๘.๑๔. สามารถ Scan ฟังได้ทั้งช่องทำงานแบบอนาล็อกและดิจิทัล ในเวลาเดียวกัน
- ๔.๘.๑๕. ที่ช่องความถี่เดียวกัน สามารถรับสัญญาณเสียงผสมกันทั้งสัญญาณเสียงดิจิทัล และอนาล็อก ได้อัตโนมัติ โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนช่องความถี่
- ๔.๘.๑๖. มีจอแสดงผลแบบ TFT COLOR DISPLAY แสดงสถานะช่อง เวลา สัญญาณ เห็นได้อย่างชัดเจน
- ๔.๘.๑๗. มีระบบเข้าและถอดรหัสสัญญาณ Two-Tone, CTCSS (QT), DTCS (DQT), MDC-๑๒๐๐,DTMF โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในภายหลัง
- ๔.๘.๑๘. สามารถทำงานในโหมด Digital /Digital Trunk /Conventional โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มในภายหลัง
- ๔.๘.๑๙. เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการใช้อุปกรณ์ต่อเครื่องรับ-ส่งวิทยุเข้าเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ ผ่าน Communication Port หรือ Parallel Port จะต้องสามารถใช้งาน Microsoft Windows ได้
- ๔.๘.๒๐. มีระบบป้องกันการดักฟังภายในตัวเครื่อง (Built-in Scrambler) ทั้งโหมดอนาล็อกและโหมดดิจิทัลโดยไม่ต้องติดตั้งเพิ่มในภายหลัง
- ๔.๘.๒๑. มี ENCRYPTION แบบ DES ๕๖-bit และสามารถเพิ่มเป็นแบบ AES ๒๕๖-bit ในอนาคตได้

พ.ต.อ.



ว่าที่ ร.ต.อ.



ร.ต.ท.



- ๔.๘.๒๒. มีปุ่มฟังก์ชัน EMERGENCY CALL และสามารถส่งสัญญาณ EMERGENCY โดยอัตโนมัติ
- ๔.๘.๒๓. มีปุ่มฟังก์ชัน PAGING CALL และ ALL GROUP CALL
- ๔.๘.๒๔. สามารถทำ OVER THE AIR PROGRAMMING ได้
- ๔.๘.๒๕. มี ACTIVE NOISE REDUCTION(ANR) แบบ DSP
- ๔.๘.๒๖. มี GPS RECEIVER ในตัว
- ๔.๘.๒๗. สามารถสั่งปิดเครื่องทางอากาศได้ (Stun/Kill) ในกรณีที่มีเครื่องสูญหาย หรือถูกขโมย
- ๔.๘.๒๘. มีสัญลักษณ์แสดงระดับความแรงสัญญาณ (RSSI Indicator)
- ๔.๘.๒๙. มีสัญลักษณ์แสดงระดับความจุแบตเตอรี่ (Battery Level Indicator) ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
- ๔.๘.๓๐. มีเสถียรภาพทางความถี่  $\pm 2.0$  PPM หรือดีกว่า ที่อุณหภูมิ  $0^{\circ}\text{C}$  ถึง  $+60^{\circ}\text{C}$
- ๔.๘.๓๑. มีมาตรฐานการออกแบบและผลิตตามมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘ และ ISO๑๔๐๐๑:๒๐๐๔ หรือเวอร์ชันใหม่กว่า
- ๔.๘.๓๒. เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรป ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย หรือประเทศไทย
- ๔.๘.๓๓. ภาคนเครื่องส่ง
- ๔.๘.๓๓.๑. พิสัยความถี่ (Frequency Range) : ๔๐๐ MHz - ๔๗๐ MHz
- ๔.๘.๓๓.๒. กำลังส่งออกอากาศไม่น้อยกว่า ๕ วัตต์
- ๔.๘.๓๓.๓. Spurious & Harmonic Emission : ๗๐ dB หรือ ดีกว่า
- ๔.๘.๓๓.๔. มีค่า FM Hum & Noise : ๔๕ dB หรือ ดีกว่า
- ๔.๘.๓๓.๕. FM Modulation : F๓E (FM) หรือ ดีกว่า
- ๔.๘.๓๓.๖. Digital Modulation : ๔K ๐๐F๑E, ๔K ๐๐F๑D เป็นอย่างน้อย
- ๔.๘.๓๔. ภาคนเครื่องรับ
- ๔.๘.๓๔.๑. Sensitivity : ไม่เกิน  $0.25 \mu\text{V}$  ที่ ๑๒ dB SINAD
- ๔.๘.๓๔.๒. Spurious Rejection : ๘๐ dB หรือ ดีกว่า
- ๔.๘.๓๔.๓. Selectivity : ๗๐ dB หรือ ดีกว่า
- ๔.๘.๓๔.๔. Intermodulation : ๗๐ dB หรือ ดีกว่า
- ๔.๘.๓๔.๕. Audio Output Power : ๘๐๐ mW หรือ ดีกว่า
- ๔.๘.๓๕. อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง)
- ๔.๘.๓๕.๑. แบตเตอรี่แบบ Li-Ion ที่มีความจุของกระแสไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ mAh จำนวน ๑ ก้อน
- ๔.๘.๓๕.๒. สายอากาศแบบยาง จำนวน ๑ อัน
- ๔.๘.๓๕.๓. ที่หนีบเข็มขัด (Belt Clip) จำนวน ๑ อัน
- ๔.๘.๓๕.๔. เครื่องประจุไฟแบตเตอรี่แบบตั้งโต๊ะ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๘.๓๕.๕. หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด

พ.ท.อ.

ว่าที่ ร.ต.อ.

ร.ต.ท.

๔.๙. เครื่องวิทยุดิจิทัล VHF ชนิดมือถือ แบบมาตรฐาน กำลังส่ง ๕ วัตต์ พร้อมชุดปากพูดหูฟังแบบพิเศษ มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้



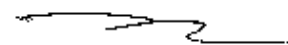
- ๔.๙.๑. ตัวเครื่องรับ-ส่งจะต้องได้รับมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ C,D,E,F,G และ IP๖๗ เป็นอย่างน้อย
- ๔.๙.๒. ย่านความถี่ใช้งานระหว่าง ๑๓๖-๑๗๔ MHz หรือดีกว่า
- ๔.๙.๓. เป็นเครื่องรับ-ส่งวิทยุที่ผ่านการทดสอบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ (Approval Certificate for Telecommunication Equipment) จาก กสทช. ทั้งนี้จะต้องแนบหลักฐานใบรับรองมาแสดงด้วยในวันที่เสนอราคา
- ๔.๙.๔. มี Channel Spacing ๒๕/๑๒.๕/๖.๒๕ KHz ใช้งานแบบ Simplex และ Semi-duplex
- ๔.๙.๕. มีช่องความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า ๑,๐๒๔ ช่อง
- ๔.๙.๖. สามารถแบ่งโซนได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ โซน
- ๔.๙.๗. ที่ช่องความถี่เดียวกันสามารถรับสัญญาณเสียงผสมกันทั้งสัญญาณเสียง Digital และ Analog Conventional ได้อัตโนมัติ
- ๔.๙.๘. สามารถทำงานในโหมดนอนล็อกได้ทั้ง ๒๕ KHz และ ๑๒.๕ KHz
- ๔.๙.๙. สามารถทำงานในโหมดดิจิทัลที่ ๑๒.๕ KHz และ ๖.๒๕ KHz
- ๔.๙.๑๐. มีมาตรฐานการติดต่อ (Common Air Interface) ร่วมกับวิทยุสื่อสารระบบดิจิทัลได้ไม่น้อยกว่า ๒ ยี่ห้อ
- ๔.๙.๑๑. มีการเข้ารหัสสัญญาณเสียงเป็นแบบดิจิทัล AMBE +๒
- ๔.๙.๑๒. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแบบ FDMA
- ๔.๙.๑๓. เครื่องวิทยุสามารถสนทนากับเครื่องวิทยุระบบอนาล็อก และเครื่องวิทยุระบบดิจิทัลที่ความถี่เดียวกัน
- ๔.๙.๑๔. สามารถ Scan ทั้งได้ทั้งช่องทำงานแบบอนาล็อกและดิจิทัล ในเวลาเดียวกัน
- ๔.๙.๑๕. ที่ช่องความถี่เดียวกัน สามารถรับสัญญาณเสียงผสมกันทั้งสัญญาณเสียงดิจิทัล และอนาล็อก ได้อัตโนมัติ โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนช่องความถี่
- ๔.๙.๑๖. มีจอแสดงผลแบบ TFT COLOR DISPLAY แสดงสถานะช่อง เวลา สัญญาณ เห็นได้อย่างชัดเจน
- ๔.๙.๑๗. มีระบบเข้าและถอดรหัสสัญญาณ Two-Tone, CTCSS (QT), DTCS (DQT), MDC-๑๒๐๐, DTMF โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในภายหลัง
- ๔.๙.๑๘. สามารถทำงานในโหมด Digital / Digital Trunk / Conventional โดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในภายหลัง
- ๔.๙.๑๙. เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการใช้อุปกรณ์ต่อเครื่องรับ-ส่งวิทยุเข้าเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ ผ่าน Communication Port หรือ Parallel Port จะต้องสามารถใช้งาน Microsoft Windows ได้

พ.ต.อ.

ว่าที่ ร.ต.อ.

ร.ต.ท.

- ๔.๙.๒๐. มีระบบป้องกันการดักฟังภายในตัวเครื่อง (Built-in Scrambler) ทั้งโหมดอนาล็อกและโหมดดิจิทัลโดยไม่ต้องติดตั้งเพิ่มในภายหลัง
- ๔.๙.๒๑. มี ENCRYPTION แบบ DES ๕๖-bit และสามารถเพิ่มเป็นแบบ AES ๒๕๖-bit ในอนาคตได้
- ๔.๙.๒๒. มีปุ่มฟังก์ชัน EMERGENCY CALL และสามารถส่งสัญญาณ EMERGENCY โดยอัตโนมัติ
- ๔.๙.๒๓. มีปุ่มฟังก์ชัน PAGING CALL และ ALL GROUP CALL
- ๔.๙.๒๔. สามารถทำ OVER THE AIR PROGRAMMING ได้
- ๔.๙.๒๕. มี ACTIVE NOISE REDUCTION(ANR) แบบ DSP
- ๔.๙.๒๖. มี GPS RECEIVER ในตัว
- ๔.๙.๒๗. สามารถสั่งปิดเครื่องทางอากาศได้ (Stun/Kill) ในกรณีที่เครื่องสูญหาย หรือถูกขโมย
- ๔.๙.๒๘. มีสัญลักษณ์แสดงระดับความแรงสัญญาณ (RSSI Indicator)
- ๔.๙.๒๙. มีสัญลักษณ์แสดงระดับความจุแบตเตอรี่ (Battery Level Indicator) ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
- ๔.๙.๓๐. มีเสถียรภาพทางความถี่  $\pm ๒.๐$  PPM หรือดีกว่า ที่อุณหภูมิ ๐ °C ถึง +๖๐ °C
- ๔.๙.๓๑. มีมาตรฐานการออกแบบและผลิตตามมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘ และ ISO๑๔๐๐๑:๒๐๐๔ หรือเวอร์ชันใหม่กว่า
- ๔.๙.๓๒. เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรป ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย หรือประเทศไทย
- ๔.๙.๓๓. ภาคเครื่องส่ง
  - ๔.๙.๓๓.๑. พิสัยความถี่ (Frequency Range) : ๑๓๖ MHz - ๑๗๔ MHz
  - ๔.๙.๓๓.๒. กำลังส่งออกอากาศไม่น้อยกว่า ๕ วัตต์
  - ๔.๙.๓๓.๓. Spurious & Harmonic Emission : ๗๐ dB หรือ ดีกว่า
  - ๔.๙.๓๓.๔. มีค่า FM Hum & Noise : ๔๕ dB หรือดีกว่า
  - ๔.๙.๓๓.๕. FM Modulation : F๓E (FM) หรือดีกว่า
  - ๔.๙.๓๓.๖. Digital Modulation : ๔K ๐๐F๑E, ๔K ๐๐F๑D เป็นอย่างน้อย
- ๔.๙.๓๔. ภาคเครื่องรับ
  - ๔.๙.๓๔.๑. Sensitivity : ไม่เกิน ๐.๒๕  $\mu$ V ที่ ๑๒ dB SINAD
  - ๔.๙.๓๔.๒. Spurious Rejection : ๘๐ dB หรือดีกว่า
  - ๔.๙.๓๔.๓. Selectivity : ๗๐ dB หรือดีกว่า
  - ๔.๙.๓๔.๔. Intermodulation : ๗๐ dB หรือดีกว่า
  - ๔.๙.๓๔.๕. Audio Output Power : ๘๐๐ mW หรือดีกว่า
- ๔.๙.๓๕. อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง)
  - ๔.๙.๓๕.๑. แบตเตอรี่แบบ Li-ion ที่มีความจุของกระแสไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ mAh จำนวน ๑ ก้อน
  - ๔.๙.๓๕.๒. สายอากาศแบบยาง จำนวน ๑ อัน

พ.ต.อ.  ว่าที่ ร.ต.อ.  ร.ต.ท. 

- ๔.๙.๓๕.๓. ที่หนีบเข็มขัด (Belt Clip) จำนวน ๑ อัน
- ๔.๙.๓๕.๔. เครื่องประจุไฟแบตเตอรี่แบบตั้งโต๊ะ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๙.๓๕.๕. ชุดปากพูดหูฟังแบบพิเศษ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๙.๓๕.๖. หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด

๔.๑๐. รถยนต์ตรวจการณ์ ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ ซีซี หรือกำลังเครื่องยนต์สูงสุดไม่ต่ำกว่า ๑๑๐ กิโลวัตต์ เครื่องยนต์ดีเซล แบบขับเคลื่อน ๔ ล้อ พร้อมระบบชาร์จไฟในตัว มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๔.๑๐.๑. เป็นรถบรรทุกที่ผลิตหรือประกอบในประเทศไทย เป็นรถยนต์นั่ง ๔ ประตู(เข้า-ออก) และประตูท้ายรถ ๑ บาน เป็นราคารวมเครื่องปรับอากาศ พัดลมกรองแสง และป้องกันสนิม มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกมาตรฐาน คือ เครื่องปรับอากาศ วิทยุเพป หรือดีกว่า และอุปกรณ์มาตรฐานจากโรงงาน ผู้ผลิต ราคาที่เสนอเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีสรรพสามิตแล้ว
- ๔.๑๐.๒. ที่นั่งคนขับและที่นั่งผู้โดยสารไม่น้อยกว่า ๗ ที่นั่ง ด้านหน้ามีระบบถุงลมเสริมความปลอดภัย พร้อมเข็มขัดนิรภัยอย่างดีทุกที่นั่ง เบาะนั่งด้านหน้า ๒ ที่นั่ง ปรับตำแหน่ง และเอนได้ พร้อมหมอนรองศีรษะแบบปรับระดับได้ เบาะนั่งด้านหลังแบบแยกส่วน พับเก็บได้ มีหมอนรองศีรษะแบบปรับระดับทุกที่นั่ง
- ๔.๑๐.๓. มีอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึงครบถ้วนตามมาตรฐานจากโรงงานของผู้ผลิต
- ๔.๑๐.๔. เป็นรถที่มีเครื่องปรับอากาศทั้งชุดเป็นของใหม่ ๑๐๐%
- ๔.๑๐.๕. เป็นรถยนต์สำเร็จรุ่นใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน มีสภาพเรียบร้อย สามารถใช้งานได้ทันที และเป็นผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายให้แก่ผู้ซื้อทั่วไป ต้องมีคุณสมบัติมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- ๔.๑๐.๖. สีของรถยนต์ เป็นสีตามมาตรฐานผู้ผลิตรถยนต์ตามที่ส่วนราชการกำหนด
- ๔.๑๐.๗. ลักษณะทางเทคนิคของตัวรถยนต์
  - ๔.๑๐.๗.๑. เป็นรถใช้เครื่องยนต์ดีเซล ๔ สูบ ๔ จังหวะ ระบายความร้อนด้วยน้ำพร้อมเทอร์โบอินเตอร์คูลเลอร์ตามมาตรฐานผู้ผลิต ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ ซีซี. กำลังเครื่องยนต์สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๓ แรงม้า เครื่องยนต์ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม เลขที่ มอก.๒๑๕๕ - ๒๕๕๖ หรือ มอก.๒๕๕๐ - ๒๕๕๔ หรือสูงกว่า
  - ๔.๑๐.๗.๒. ระบบส่งกำลัง เป็นเกียร์อัตโนมัติ เดินหน้าไม่น้อยกว่า ๕ เกียร์ และเกียร์ถอยหลัง ๑ เกียร์ ระบบขับเคลื่อน ๔ ล้อ
  - ๔.๑๐.๗.๓. ระบบเบรก ล้อหน้าเป็นดิสก์เบรกแบบมีครีระบายความร้อน ล้อหลังเป็นดิสก์เบรกแบบมีครีระบายความร้อน หรือครัมเบรก ตามมาตรฐานผู้ผลิต
  - ๔.๑๐.๗.๔. ระบบบังคับเลี้ยวเป็นระบบพวงมาลัยขวาของตัวรถ มีระบบบังคับเลี้ยวพร้อมพาวเวอร์ช่วยผ่อนแรง (Power steering) เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

พ.ต.อ.

ว่าที่ ร.ต.อ.

ร.ต.ท.



- ๔.๑๐.๗.๕. ระบบล้อยและยาง ล้ออัลลอยด์ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘ นิ้ว จำนวน ๔ ล้อ พร้อมยางเรเดียล ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๕/๖๐ R๑๘ ตามมาตรฐานของผู้ผลิต พร้อมล้อและยางอะไหล่ ขนาดเดียวกัน
- ๔.๑๐.๗.๖. ระบบไฟฟ้า ใช้แบตเตอรี่ ๑๒ โวลต์ ตามมาตรฐานจากโรงงานของบริษัทผู้ผลิต
- ๔.๑๐.๗.๗. มาตรฐานวัดและสัญญาณที่แผงหน้าปัด ตามมาตรฐานจากโรงงานของบริษัทผู้ผลิต
- ๔.๑๐.๗.๘. ไฟตัดหมอกหน้าและหลัง และโคมไฟสัญญาณต่าง ๆ ครบถ้วนตามกฎหมายจราจรพร้อมทั้ง แตรตามมาตรฐานผู้ผลิต
- ๔.๑๐.๗.๙. เครื่องปัดน้ำฝนกระจกหน้าและหลัง พร้อมเครื่องฉีดล้างกระจก
- ๔.๑๐.๗.๑๐. มีกระจกมองหลังแบบปรับลดแสงสะท้อนในรถ ๑ บาน กระจกมองข้าง ๒ บาน
- ๔.๑๐.๗.๑๑. มีที่บังแดดส่องหน้าในรถ ๒ อัน
- ๔.๑๐.๗.๑๒. ระบบป้องกันล้อล็อก, ระบบกระจายแรงเบรกและระบบเสริมแรงเบรก กล้องมองหลัง ระบบควบคุมการทรงตัว และระบบควบคุมล้อหมุนฟรี ถุงลมเสริมความปลอดภัยคู่หน้า เข็มขัดนิรภัยอย่างดีทุกที่นั่ง และระบบความปลอดภัยอื่น ๆ เป็นไปตามมาตรฐาน โรงงานผู้ผลิต
- ๔.๑๐.๗.๑๓. การตรวจทดลอง ผู้ขายต้องทำการตรวจทดลอง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบในวันรับมอบรถ
- ๔.๑๐.๗.๑๔. อุปกรณ์มาตรฐานและอุปกรณ์อื่น ๆ
- ๔.๑๐.๗.๑๔.๑. มียางกันโคลนหน้า-หลัง ๔ ล้อ และบันไดข้างซ้าย-ขวา
- ๔.๑๐.๗.๑๔.๒. มีเครื่องวิทยุ AM/FM พร้อมจอสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว สามารถ เล่นได้กับแผ่น DVD/MP3 หรือดีกว่า และมีพอร์ต USB พร้อมลำโพง ไม่น้อยกว่า ๖ ลำโพง รองรับการเชื่อมต่อ Bluetooth ตามมาตรฐาน โรงงานผู้ผลิต
- ๔.๑๐.๗.๑๔.๓. กระจกประตูปรับขึ้น-ลง ด้วยระบบไฟฟ้าทั้ง ๔ บาน กระจกมองข้างปรับ และพับด้วยระบบไฟฟ้าพร้อมไฟเลี้ยวตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต
- ๔.๑๐.๗.๑๔.๔. ติดฟิล์มกรองแสงกระจกบานหน้าความเข้มไม่น้อยกว่า ๔๐% กระจกรอบคัน และกระจกด้านหลังความเข้มไม่น้อยกว่า ๖๐%
- ๔.๑๐.๗.๑๔.๕. มีกุญแจรีโมทไม่น้อยกว่า ๒ ดอก/ระบบเซ็นทรัลล็อก/ระบบสัญญาณเตือน การโจรกรรม/ระบบป้องกันการสตาร์ทด้วยกุญแจปลอม (immobilizer)
- ๔.๑๐.๗.๑๔.๖. วัสดุหุ้มท่อเบาะนั่งในห้องโดยสารทำด้วยหนังและหนังสังเคราะห์ตาม มาตรฐานผู้ผลิต

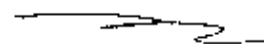
พ.ต.อ.



ว่าที่ ร.ต.อ.



ร.ต.ท.



- ๔.๑๐.๗.๑๔.๗. ระบบปรับอากาศอัตโนมัติแบบ ๒ ตอน มีช่องกระจายความเย็นทุกแถว  
ที่นั่ง ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- ๔.๑๐.๗.๑๔.๘. มีหนังสือคู่มือแนะนำการใช้งานและซ่อมบำรุงรักษา จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑๐.๗.๑๔.๙. เครื่องมือประจำรถ อุปกรณ์ประจำรถตามมาตรฐานจากโรงงานของผู้ผลิต

#### ๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑. ผู้เสนอราคาต้องเสนออุปกรณ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๕.๒. ผู้เสนอราคาต้องบรรจุอุปกรณ์จุดสื่อสารเคลื่อนที่รายการที่ ๑.๒ - ๑.๔ ในตู้อุปกรณ์ที่มีความแข็งแรง ทนทาน ต่อการกระแทก มีน้ำหนักเบา สามารถขนย้ายสะดวก
- ๕.๓. เครื่องวิทยุติดจอในรายการที่ ๑.๒ - ๑.๓ และ ๑.๕ - ๑.๙ ที่เสนอต้องเป็นตราอักษรผลิตภัณฑ์เดียวกัน หรือผลิตจากโรงงานเดียวกันที่มีมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ : ๒๐๐๘ และ ISO๑๔๐๐๑ : ๒๐๐๔ หรือเวอร์ชันใหม่กว่า
- ๕.๔. ผู้เสนอราคาต้องเป็นบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายชุดอุปกรณ์ควบคุมสั่งการจากส่วนกลางและเครื่องรับ-ส่ง วิทยุสื่อสารในประเทศไทยที่ถูกต้องตามกฎหมาย โดยมีเอกสารรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจาก บริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องมีอายุไม่เกิน ๓๐ วันนับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง จนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา
- ๕.๕. ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบโปรแกรมและสายโปรแกรม, แผนทางไฟฟ้าของวงจร, บัญชีชิ้นส่วนอุปกรณ์, รูปแสดง ลายแผ่นพิมพ์พร้อมสัญลักษณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน โดยลายแผ่นพิมพ์ที่แสดงไว้ต้องเป็นลายที่เห็นจาก ด้านบัตรกรี, แสดงค่าแรงดันไฟฟ้าที่ขาต่าง ๆ ของไอซี ทรานซิสเตอร์ และจุดที่สำคัญในสภาวะต่าง ๆ ไว้บนแผน ทางไฟฟ้าหรือตาราง โดยครบถ้วน
- ๕.๖. มีศูนย์บริการที่ได้มาตรฐาน มีบุคลากรและเครื่องมือที่สามารถให้บริการซ่อมบำรุงเครื่องวิทยุติดจอที่เสนอ ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๗. เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย ประเทศไทย ๔.๐ ที่ต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจประเทศไทย ไปสู่เศรษฐกิจ ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม และตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างสำนักนายกรัฐมนตรีปี ๒๕๔๑ ให้จัดซื้อจัดจ้าง สินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย
- ๕.๘. กรณีคณะกรรมการเกิดข้อสงสัยในคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่เสนอ กองบัญชาการตำรวจสันติบาล สามารถร้องขอ ให้ส่งของตัวอย่างเพื่อทดสอบคุณสมบัติตามข้อกำหนด ภายใน ๗ วัน นับจากวันยื่นประกวดราคา

#### ๖. ระยะเวลาการส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบและติดตั้งภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๗. วงเงินในการจัดซื้อ


วงเงินในการจัดซื้อครั้งนี้ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๓๐,๔๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบล้านสี่แสนบาทถ้วน)

รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

พ.ต.อ.



ว่าที่ ร.ต.อ.



ร.ต.ท.

