

**ข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
สำหรับโครงการจัดซื้อวิทยุคมนาคม จำนวน ๓ รายการ  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙**

**๑.ความเป็นมา**

กระทรวงการต่างประเทศมีระบบวิทยุคมนาคม (Walkie Talkie) ประกอบด้วยชนิดเครื่องทวนสัญญาณ (Repeater) ชนิดเครื่องประจำที่ (Base station radio) และชนิดมือถือ ใช้งานมากกว่า ๑๕ ปี ซึ่งมีสภาพเก่าและบางส่วนชำรุด ไม่มีอะไหล่สำหรับการซ่อมแซมและเป็นรุ่นที่ไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด จึงจำเป็นต้องจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (Repeater) และชนิดประจำที่ (Base station radio) เพื่อตอบสนองต่อภารกิจการประชุมและการดำเนินงานของกระทรวงฯ และตอบสนองต่อความต้องการในการใช้งาน รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ รองรับการดำเนินงานของหน่วยงานภายในของกระทรวงการต่างประเทศ

**๒.วัตถุประสงค์**

เพื่อตอบสนองต่อภารกิจการประชุมและการดำเนินงานของกระทรวงฯ และตอบสนองต่อความต้องการในการใช้งาน รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ให้มีมาตรฐานความปลอดภัย รองรับการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความต่อเนื่อง พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา

**๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กระทรวงการต่างประเทศ ณ วันประกาศ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในครั้งนี้

/๓.๙ ไม่เป็นผู้...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสืออำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๓.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่กำหนดทุนจดทะเบียน

๓.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคาร เป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญาไม่เกิน ๙๐ วัน

๓.๑๒.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๓.๑๒.๑ (๑) ข้อ ๓.๑๒.๑ (๒) และข้อ ๓.๑๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียน

ให้ทราบ...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอ ไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

๓.๑๒.๔ กรณีตามข้อ ๓.๑๒.๑ และข้อ ๓.๑๒.๓ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐.- บาท

(๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๔) การซื้อและการเช่าสังหาริมทรัพย์

#### ๔. ความต้องการครุภัณฑ์

ลำดับ	รายการ	จำนวน
๑	เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (Repeater) พร้อมอุปกรณ์ Switch Supply, ABS Rack และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	๑ ชุด
๒	เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (Repeater) พร้อมอุปกรณ์	๑ ชุด
๓	เครื่องวิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM ๖๐ วัตต์	๔ เครื่อง

๔.๑ เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (Repeater) พร้อมอุปกรณ์ Switch Supply, ABS Rack และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๑ ชุด

##### คุณลักษณะทั่วไป

๑. ระบบที่เสนอต้องใช้เทคโนโลยีระบบดิจิตอล (Digital Conventional Radio) โดยเป็นมาตรฐานแบบดิจิตอล FDMA สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องวิทยุคมนาคมของกระทรวงได้ดี

๒. ต้องใช้งานร่วมกับเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (Repeater) ของกระทรวงฯ ที่มีใช้งานอยู่แล้วโดยไม่ต้องดัดแปลงตัวเครื่อง คือ ICOM IC-FR๕๓๐๐

๓. ต้องใช้งานร่วมกับเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือ แบบดิจิตอล FDMA และแบบอนาล็อกของกระทรวงฯ ที่มีใช้งานอยู่แล้วโดยไม่ต้องดัดแปลงตัวเครื่อง คือ ICOM IC-F๓๒๓๐DT, ICOM IC-F๕๒D-UL และ ICOM IC-F๓๐๒๓T

๔. ต้องเป็นเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (VHF/FM Repeater) ซึ่งออกแบบและผลิตจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงและมีความแข็งแรงทนทาน

/๕. เป็นเครื่อง...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

๕. เป็นเครื่องวิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM (FDMA DIGITAL/ANALOG TRANSCEIVERS) เป็นชนิดประจำที่ แบบส่งเคราะห์ความถี่ประเภท ๒ ช่วงความถี่ ๑๓๖.๐๐๐-๑๗๔.๐๐๐ MHz

๖. เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมที่ได้รับอนุญาตให้นำเข้าจากคณะกรรมการ กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) หรือคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม (กทช.) หรือกรมไปรษณีย์โทรเลข (Type Approval Certificate for Telecommunication Equipment) โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารรับรองและเอกสารใบอนุญาตมาแสดงประกอบ

๗. ต้องไม่เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมชนิดทวนสัญญาณวิทยุ แบบใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ๒ เครื่องมาต่อพ่วงกัน เพื่อให้ทำงานแบบทวนสัญญาณ (Repeater)

๘. เครื่องวิทยุคมนาคม ต้องได้ตามมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ โดยมีสำเนาเอกสารมาแสดงประกอบ

๙. โรงงานที่ผลิตต้องได้รับมาตรฐานไม่ต่ำกว่า ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑ ต้องนำสำเนาเอกสารมาแสดงประกอบ

๑๐. เป็นเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดสังเคราะห์ความถี่ (Synthesized) โดยต้องโปรแกรมความถี่ได้ และต้องควบคุมช่องความถี่ใช้งานโดยใช้ Software โปรแกรมเท่านั้น

๑๑. สามารถเปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software บนระบบไมโครซอฟท์วินโดวส์อย่างต่ำ Version XP ด้วยคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลผ่าน USB Port

๑๒. มีจำนวนช่องใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๐ ช่อง

๑๓. มี Channel spacing ที่ ๖.๒๕/๑๒.๕/๒๕ kHz.

๑๔. สามารถใช้งาน ในระบบ Digital/Analog Mixed Mode and Multiple Tone-Group ได้

๑๕. ต้องมีวงจร Time-Out-Timer ตัดการส่งอัตโนมัติเมื่อส่งเกินเวลาที่กำหนดไว้หรือคีย์ค้าง เพื่อป้องกันภาคส่งของเครื่องเสียหาย สามารถตั้งค่าการทำงานได้ ๐.๕ นาที หรือนานกว่า และจะต้อง Reset ทุกครั้งเมื่อปล่อย Key

๑๖. ต้องสามารถใช้งาน Tone CTCSS/DTCS ๒-Tone, ๕-Tone encoder /decoder ได้ โดยไม่ต้องเพิ่ม option และ Tone CTCSS/DTCS ๒-Tone, ๕-Tone encoder /decoder นี้ต้องสามารถตั้งระบบ Tone CTCSS/DTCS เฉพาะกลุ่มของหน่วยงานและโรงพยาบาลในเขตรับผิดชอบของหน่วยงานได้

๑๗. ต้องมีระบบ DTMF decoder ในตัวเครื่องโดยไม่ต้องเพิ่ม Option

๑๘. ตัวเครื่องจะต้องสามารถตั้ง CTCSS ในโหมดอนาล็อกมาตรฐาน ๕๑ โทนได้ และต้องสามารถตั้งโทนอนาล็อกตามความถี่ที่นอกเหนือจากค่ามาตรฐานได้ เพื่อสามารถใช้งานเฉพาะกลุ่มของกระทรวงโดยไม่ต้องดัดแปลงตัวเครื่อง

๑๙. รองรับ ROIP Gateway (VE-PG๔) ของกระทรวงฯ และสามารถปรับไปใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องดัดแปลงแก้ไข

๒๐. Antenna impedance ที่ ๕๐Ω หรือต่ำกว่า

/ คุณลักษณะ...

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

**คุณลักษณะภาคส่ง (Transmitter)**

๑. ต้องมีกำลังส่งสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๕๐ วัตต์ ตลอดย่านความถี่ ๑๓๖.๐๐๐ MHz - ๑๗๔.๐๐๐ MHz
๒. ต้องมีค่า Frequency stability ที่  $\pm 1.0$  ppm
๓. ต้องมีค่า Spurious emissions ที่ ๘๐ dB หรือมากกว่า

**คุณลักษณะภาครับ (Receiver)**

๑. ต้องมีค่า Sensitivity ในโหมด Digital ที่ (๑% BER) ๔.๐ dB $\mu$ V (๐.๓๒  $\mu$ V) emf
๒. ต้องมีค่า Sensitivity ในโหมด Analog (๑๒ dB SINAD) ที่ ๑๑๙ dBm, (๐.๒๕  $\mu$ V)
๓. ต้องมีค่า Hum and noise ratio ที่ ๕๕ dB หรือมากกว่า
๔. ต้องมีค่า Audio output power ที่ ๔ W (at ๕% distortion with ๔  $\Omega$  load)

**เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (Base Repeater) ต้องมีอุปกรณ์ประกอบ****ดังต่อไปนี้**

๑. เครื่องวิทยุคมนาคม จำนวน ๑ เครื่อง
  - ไมโครโฟนพร้อมสายและข้อต่อ
  - ลำโพงภายนอก (Loudspeaker)
๒. คุณลักษณะ Network Controller
  - ๒.๑ สามารถเพิ่มฟังก์ชัน SimulcastAdd และสามารถใช้งานร่วมกับเครื่องวิทยุคมนาคมของกระทรวงฯ ได้ คือ IC-FR๕๓๐๐ หรือ IC-FR๖๓๐๐
  - ๒.๒ ต้องมีขั้วต่อสาย LAN (Ethernet) และขั้วต่อสาย BUS สองตัว ในอุปกรณ์
  - ๒.๓ ต้องมีขั้วต่อเสาอากาศ GNSS สำหรับอินพุตสัญญาณ ๑ pps หรือดีกว่า
  - ๒.๔ ในอุปกรณ์ต้องมีฟังก์ชันหลัก Backup ของระบบ Simulcast
๓. คุณลักษณะ CF CARD
  - ๓.๑ จะต้องมีอุปกรณ์ Simulcast Software ประกอบกับอุปกรณ์ IDAS Network Controller เข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นอุปกรณ์ประกอบกับ Antenna เพื่อให้วงจร Simulcast สมบูรณ์ และพร้อมใช้งาน ซึ่งอุปกรณ์ทั้งสองอย่างต้องติดตั้งเข้ากับเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (Repeater)
  - ๓.๒ CF CARD จะต้องติดตั้งและพร้อมใช้งาน
๔. ABS Rack ขนาด ๔U มีฝ้าด้านหน้าและด้านหลัง จำนวน ๑ ใบ ประกอบด้วย
  - ๔.๑ เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (Repeater) และให้เดินสายไฟและอื่นๆ เข้าด้วยกัน พร้อมใช้งาน
  - ๔.๒ Switching Supply ให้เดินสายไฟและอื่นๆ เข้าด้วยกัน พร้อมใช้งาน
  - ๔.๓ VHF Duplexers ความถี่ ๑๖๖.๕๗๕-๑๗๓.๔๐๐ MHz พร้อมปรับจูนความถี่ด้าน Low เท่ากับ ๑๖๖.๕๗๕ MHz ปรับจูนความถี่ด้าน High เท่ากับ ๑๗๓.๒๐๐ MHz พร้อมเดินสายสัญญาณด้าน Low และด้าน High เข้ากับเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (Repeater) ด้วยกัน พร้อมใช้งาน

/๔.๔ External.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

๔.๔ External Speaker เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณ วิทยุ (Repeater)

๕. ต้องมีหนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
๖. ต้องมีหนังสือคู่มือบำรุงรักษา User manual
๗. ต้องมีอุปกรณ์สำหรับเปลี่ยนแปลง ป้อนความถี่ และค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่จำเป็นต่อการใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคมที่เสนอ เช่น สาย interface พร้อม Software

**๔.๒ เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (Repeater) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด  
คุณลักษณะทั่วไป**

๑. ระบบที่เสนอต้องใช้เทคโนโลยีระบบดิจิทัล (Digital Conventional Radio) โดยเป็นมาตรฐานแบบดิจิทัล FDMA สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องวิทยุคมนาคมของกระทรวงได้ดี
๒. ต้องใช้งานร่วมกับเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (Repeater) ของกระทรวงฯ ที่มีใช้งานอยู่แล้วโดยไม่ต้องดัดแปลงตัวเครื่อง คือ ICOM IC-FR๕๓๐๐
๓. ต้องใช้งานร่วมกับเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือ แบบดิจิทัล FDMA และแบบอนาล็อกของกระทรวงฯ ที่มีใช้งานอยู่แล้วโดยไม่ต้องดัดแปลงตัวเครื่อง คือ ICOM IC-F๓๒๓๐DT, ICOM IC-F๕๒D-UL และ ICOM IC-F๓๐๒๓T
๔. ต้องเป็นเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (VHF/FM Repeater) ซึ่งออกแบบและผลิตจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงและมีความแข็งแรงทนทาน
๕. เป็นเครื่องวิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM (FDMA DIGITAL/ANALOG TRANSCEIVERS) เป็นชนิดประจำที่ แบบสังเคราะห์ความถี่ประเภท ๒ ช่วงความถี่ ๑๓๖.๐๐๐-๑๗๔.๐๐๐ MHz
๖. เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมที่ได้รับอนุญาตให้นำเข้าจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) หรือคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม (กทช.) หรือกรมไปรษณีย์โทรเลข (Type Approval Certificate for Telecommunication Equipment) โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารรับรองและเอกสารใบอนุญาตมาแสดงประกอบ
๗. ต้องไม่เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมชนิดทวนสัญญาณวิทยุ แบบใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ๒ เครื่องมาต่อพ่วงกัน เพื่อให้ทำงานแบบทวนสัญญาณ (Repeater)
๘. เครื่องวิทยุคมนาคม ต้องได้ตามมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ โดยนำสำเนาเอกสารมาแสดงประกอบ
๙. โรงงานที่ผลิตต้องได้รับมาตรฐานไม่ต่ำกว่า ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑ โดยนำสำเนาเอกสารมาแสดงประกอบ
๑๐. เป็นเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดสังเคราะห์ความถี่ (Synthesized) โดยต้องโปรแกรมความถี่ได้ และต้องควบคุมช่องความถี่ใช้งานโดยใช้ Software โปรแกรมเท่านั้น
๑๑. สามารถเปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software บนระบบไมโครซอฟท์วินโดวส์ อย่างต่ำ Version XP ด้วยคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลผ่าน USB Port

/๑๒. มีจำนวน...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

๑๒. มีจำนวนช่องใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๐ ช่อง
๑๓. มี Channel spacing ที่ ๖.๒๕/๑๒.๕/๒๕kHz.
๑๔. สามารถใช้งาน ในระบบ Digital/Analog Mixed Mode and Multiple Tone-Group ได้
๑๕. ต้องมีวงจร Time-Out-Timer ตัดการส่งอัตโนมัติเมื่อส่งเกินเวลาที่กำหนดไว้หรือ คีย์ค้าง เพื่อป้องกันภาคส่งของเครื่องเสียหาย สามารถตั้งค่าการทำงานได้ ๐.๕ นาที หรือนานกว่า และจะต้อง Reset ทุกครั้งเมื่อปล่อย Key
๑๖. ต้องสามารถใช้งาน Tone CTCSS/DTCS ๒-Tone, ๕-Tone encoder /decoder ได้โดยไม่ต้องเพิ่ม option และ Tone CTCSS/DTCS ๒-Tone, ๕-Tone encoder /decoder นี้ต้องสามารถ ตั้งระบบ Tone CTCSS/DTCS เฉพาะกลุ่มของหน่วยงานได้
๑๗. ต้องมีระบบ DTMF decoder ในตัวเครื่องโดยไม่ต้องเพิ่ม Option
๑๘. ตัวเครื่องจะต้องสามารถตั้ง CTCSS ในโหมดอนาล็อกมาตรฐาน ๕๑ โทนได้ และต้อง สามารถตั้งโทนแอนะล็อกตามความถี่ที่นอกเหนือจากค่ามาตรฐานได้ เพื่อสามารถใช้งานเฉพาะกลุ่มของ กระทรวงโดยไม่ต้องดัดแปลงตัวเครื่อง
๑๙. ต้องรองรับ ROIP Gateway (VE-PG-๔) ของกระทรวงฯ โดยสามารถปรับไปใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องดัดแปลงแก้ไข

๒๐. ต้องมี Antenna impedance ที่ ๕๐Ω หรือต่ำกว่า

#### คุณลักษณะภาคส่ง (Transmitter)

๑. ต้องมีกำลังส่งสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๕๐ วัตต์ ตลอดย่านความถี่ ๑๓๖.๐๐๐ MHz - ๑๗๔.๐๐๐MHz

๒. ต้องมีค่า Frequency stability ที่  $\pm ๑.๐$  ppm

๓. ต้องมีค่า Spurious emissions ที่ ๘๐ dB

#### คุณลักษณะภาครับ (Receiver)

๑. ต้องมีค่า Sensitivity ในโหมด Digital ที่ (๑% BER) ๔.๐ dB $\mu$ V (๐.๓๒  $\mu$ V) emf

๒. ต้องมีค่า Sensitivity ในโหมด Analog (๑๒ dB SINAD) ที่ ๑๑๙ dBm, (๐.๒๕  $\mu$ V)

๓. ต้องมีค่า Hum and noise ratio ที่ ๕๕ dB

๔. ต้องมีค่า Audio output power ที่ ๔ W (at ๕% distortion with ๔  $\Omega$  load)

#### เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (Base Repeater) ต้องมีอุปกรณ์ประกอบ

#### ดังต่อไปนี้

๑. เครื่องวิทยุคมนาคม จำนวน ๑ เครื่อง
๒. คุณลักษณะ Network Controller
  - ๒.๑ สามารถเพิ่มฟังก์ชัน SimulcastAdd และสามารถใช้งานร่วมกับเครื่องวิทยุคมนาคม ของกระทรวงฯ ได้ คือ IC-FR๕๓๐๐ หรือ IC-FR๖๓๐๐
  - ๒.๒ ต้องมีขั้วต่อสาย LAN (Ethernet) และขั้วต่อสาย BUS สองตัว ในอุปกรณ์
  - ๒.๓ ต้องมีขั้วต่อเสาอากาศ GNSS สำหรับอินพุตสัญญาณ ๑ pps
  - ๒.๔ ในอุปกรณ์ต้องมีฟังก์ชันหลัก Backup ของระบบ Simulcast

/๓. คุณลักษณะ...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

### ๓. คุณสมบัติของ CF CARD

๓.๑ จะต้องมีอุปกรณ์ Simulcast Software ประกอบกับอุปกรณ์ IDAS Network Controller เข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นอุปกรณ์ประกอบกับ Antenna เพื่อให้วงจร Simulcast สมบูรณ์ และพร้อมใช้งาน ซึ่งอุปกรณ์ทั้งสองอย่างต้องติดตั้งเข้ากับเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (Repeater)

๓.๒ CF CARD จะต้องติดตั้งและพร้อมใช้งาน

๔. ต้องมีไมโครโฟนพร้อมสายและข้อต่อ
๕. ต้องมีสาย DC power พร้อมฟิวส์
๖. ต้องมีหนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
๗. ต้องมีหนังสือคู่มือบำรุงรักษา User manual
๘. ต้องมีอุปกรณ์สำหรับเปลี่ยนแปลง ป้อนความถี่ และค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่จำเป็นต่อการใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคมที่เสนอ เช่น สาย interface พร้อม Software

### ๔.๓ เครื่องวิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM ๖๐ วัตต์ จำนวน ๔ เครื่อง

#### คุณสมบัติทั่วไป

๑. เป็นเครื่องวิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM (FDMA DIGITAL และ ANALOG TRANSCEIVERS)
๒. เป็นชนิดประจำที่ แบบสังเคราะห์ความถี่ประเภท ๒
๓. มีกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์ ตลอดย่านความถี่ ๑๓๖.๐๐๐ - ๑๗๔.๐๐๐MHz
๔. เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมที่ได้รับอนุญาตให้นำเข้าจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) หรือคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม (กทช.) หรือกรมไปรษณีย์โทรเลข (Type Approval Certificate for Telecommunication Equipment) โดยจะต้องมีสำเนาเอกสารรับรองและเอกสารใบอนุญาตมาแสดงประกอบ
๕. เครื่องวิทยุคมนาคม ต้องได้ตามมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐ โดยนำสำเนาเอกสารมาแสดงประกอบ
๖. โรงงานที่ผลิตต้องได้รับมาตรฐานไม่ต่ำกว่า ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑ โดยนำสำเนาเอกสารมาแสดงประกอบ
๗. เป็นเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดสังเคราะห์ความถี่ (Synthesized) โดยต้องโปรแกรมความถี่ได้ แต่ไม่สามารถตั้งความถี่จากหน้าเครื่องต้องควบคุมช่องความถี่ใช้งานโดยใช้ Software โปรแกรมเท่านั้น
๘. ลำโพงของตัวเครื่องวิทยุคมนาคมอยู่ด้านหน้าเครื่อง มีขนาดกำลังขับไม่น้อยกว่า ๔ วัตต์
๙. สามารถใช้คลื่นความถี่ระบบดิจิตอล (FDMA Digital Mode) และระบบแอนะล็อก (Analog Mode) ได้ในเครื่องเดียวกัน
๑๐. ควบคุมช่องความถี่ใช้งานโดยใช้ Software โปรแกรม สามารถเปลี่ยนแปลงความถี่ และข้อมูลที่ซอฟต์แวร์บนระบบไมโครซอฟท์วินโดวส์อย่างต่ำเวอร์ชัน XP ด้วยคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ผ่าน USB Port

/๑๑. ต้องมี.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

๑๑. ต้องมีจำนวนช่องความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ช่อง และสามารถตั้ง zone เฉพาะได้ไม่น้อยกว่า ๘ zone หรือมากกว่า

๑๒. ต้องมี Channel spacing ๒๕ kHz./๒๐ kHz./๑๒.๕ kHz./๖.๒๕ kHz

๑๓. ต้องมีค่า Antenna Impedance  $50\Omega$  หรือต่ำกว่า

๑๔. ต้องมีสัญลักษณ์แสดงความแรงของสัญญาณ

๑๕. จอแสดงผล แบบ LCD มีระบบแสงสว่างเพื่อความสะดวกในการใช้งานในที่มืด

๑๖. จอแสดงผล แบบ LCD แสดงได้ทั้งแบบตัวเลขและหรือตัวอักษรภาษาอังกฤษ ได้ไม่น้อยกว่า ๘ หลัก หรือมากกว่า

๑๗. ระบบการติดต่อ เป็นแบบ Simplex และ Semi-duplex และสามารถตั้งช่องใช้งานให้สามารถรับได้อย่างเดียวได้

๑๘. กรณีใช้งานในระบบแอนะล็อก (Analog Mode) ต้องสามารถใช้งานได้ดังนี้

๑๘.๑ สามารถใช้งาน Tone CTCSS/DTCS และต้องรองรับระบบ Tone CTCSS/DTCS ของหน่วยงานได้

๑๘.๒ สามารถตั้ง CTCSS มาตรฐาน ๕๑ โทนได้ และต้องสามารถตั้งโทน ตามความถี่ที่นอกเหนือจากค่ามาตรฐานได้ เพื่อสามารถใช้งานกับระบบของหน่วยงานได้

๑๘.๓ สามารถใช้งาน ๒-Tone, ๒-Tone encoder /decoder ได้โดยไม่ต้องเพิ่ม option

๑๘.๔ สามารถใช้งาน MDC Functions ได้โดยไม่ต้องเพิ่ม option

๑๙. มีวงจร Time out timer ตัดการส่งอัตโนมัติเมื่อส่งเกินเวลาที่กำหนดไว้หรือคีย์ค้าง เพื่อป้องกันภาคส่งของเครื่องเสียหาย

๒๐. ต้องใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐VA ๕๐Hz โดยผ่าน Power Supply

๒๑. วิทยุคมนาคมที่เสนอต้องรองรับกับระบบ ROIP และ Tone CTCSS/DTCS ๒-Tone, ๕-Tone encoder /decoder ของกระทรวงได้ดี

๒๒. ต้องใช้เทคโนโลยีระบบดิจิทัล (Digital Conventional Radio) มาตรฐานแบบ FDMA

๒๓. ต้องมี Digital Voice Scrambler

๒๔. รองรับ GPS position display and Auto-Timed GPS send (External GPS required)

๒๕. ต้องใช้งานร่วมกับเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (Repeater) ของกระทรวงโดยไม่ต้องดัดแปลงตัวเครื่อง คือ ICOM IC-FR๕๓๐๐

๒๖. ต้องใช้งานร่วมกับเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือ แบบดิจิทัล FDMA และแบบแอนะล็อกของกระทรวงโดยไม่ต้องดัดแปลงตัวเครื่อง คือ ICOM IC-F๓๒๓๐DT, ICOM IC-F๕๒D-UL และ ICOM IC-F๓๐๒๓T

/คุณลักษณะ.....

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

**คุณลักษณะ ภาคส่ง (Transmitter)**

๑. มีกำลังส่งสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๖๐ วัตต์ ตลอดย่านความถี่ ๑๓๖.๐๐๐-๑๗๔.๐๐๐MHz หรือสูงกว่า
๒. สามารถตั้งระดับกำลังส่งได้ ๓ ระดับ ตลอดย่านความถี่ ๑๓๖.๐๐๐-๑๗๔.๐๐๐MHz

หรือสูงกว่า

๓. มีค่า Frequency stability ที่  $\pm 0.0\text{ppm}$
๔. มีค่า Spurious Emissions ที่  $80\text{dB}$
๕. มีค่า Audio Harmonic Distortion ที่  $0.7\%$  typ. (AF ๑ kHz  $40\%$  deviation)
๖. มีค่า FM Hum and Noise (without CCITT filter) ที่  $82/77\text{ dB typ. (W/N)}$

**คุณลักษณะ ภาครับ (Receiver)**

๑. มีค่า Sensitivity Analog  $12\text{ dB SINAD}$  ที่  $0.25\ \mu\text{V}$  ( $-119\text{ dBm}$ ) typ. (W)/ $0.22\ \mu\text{V}$  ( $-120\text{ dBm}$ ) typ. (N)
๒. มีค่า Sensitivity Digital  $1\%$  BER ที่  $-4.6\text{ dB}\mu\text{V}$  emf typ.
๓. มีค่า Adjacent channel selectivity ที่  $83/58/73\text{ dB typ. (W/N/D)}$
๔. มีค่า Spurious response rejection ที่  $80\text{dB}$
๕. มีค่า Intermodulation rejection Analog ที่  $76\text{ dB}$
๖. มีค่า Intermodulation rejection Digital ที่  $74\text{ dB}\mu\text{V}$  emf typ.
๗. มีค่า Hum and noise ที่  $62/52\text{ dB (W/N)}$
๘. มีค่า Audio output power (at  $5\%$  distortion,  $4\Omega$  load) ที่  $4\text{W}$

**เครื่องวิทยุคมนาคม ต่อ ๑ เครื่อง ต้องมีอุปกรณ์ประกอบดังต่อไปนี้**

๑. สาย DC power พร้อมฟิวส์ จำนวน ๑ ชุด
๒. ไมโครโฟน ชนิดสายสปริงค์ ตราสัญลักษณ์เดียวกับเครื่องวิทยุคมนาคม เป็นของแท้ที่ผลิตจากโรงงานเดียวกันกับผู้ผลิตเครื่องวิทยุคมนาคมที่เสนอ จำนวน ๑ ชุด
๓. คู่มือใช้งานเป็นภาษาไทย จำนวน ๑ เล่ม

**คุณลักษณะมาตรฐานอุปกรณ์**

๑. ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นของเก่าเก็บ
๒. ผู้เสนอต้องแสดงคุณลักษณะ (Catalouge) ของ (๑) เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (Repeater) พร้อมอุปกรณ์ Switch Supply, ABS Rack และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (๒) เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดทวนสัญญาณวิทยุ (Repeater) พร้อมอุปกรณ์ (๓) เครื่องวิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM ๖๐ วัตต์
๓. มีคู่มือพร้อมวิธีการติดตั้งใช้งานเบื้องต้น

/๕. การรับ.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

## ๕. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๕.๑ ผู้เสนอต้องรับประกัน (Warranty) คุณภาพสินค้า การใช้งาน และความชำรุดบกพร่องรวมทั้งอะไหล่ทุกชิ้น เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่กระทรวงการต่างประเทศได้รับมอบสิ่งของ ถ้าภายในระยะเวลาดังกล่าวอุปกรณ์ที่นำเสนอชำรุดบกพร่อง หรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมด หรือแค่บางส่วน ผู้เสนอจะต้องดำเนินการแก้ไขภายใน ๓ วันทำการนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากกระทรวงฯ และจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมที่มีคุณภาพเท่าเทียมกันหรือดีกว่ามาใช้ชั่วคราวจนกว่าผู้เสนอจะดำเนินการแก้ไขเสร็จสิ้นสมบูรณ์โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๕.๒ ผู้เสนอต้องให้คำแนะนำ และร่วมแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์ที่ทำการจัดซื้อครั้งนี้ หลังจากส่งมอบอุปกรณ์แล้ว ตลอดระยะเวลารับประกัน

## ๖. เงื่อนไขการเสนอราคาและการยื่นเอกสารประกอบ

๖.๑ ผู้เสนอต้องยื่นยื่นราคาเสนอในโครงการนี้เป็นเวลาอย่างน้อย ๙๐ วัน

๖.๒ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นเอกสารการได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยขณะเข้าเสนอราคา

๖.๓ ผู้เสนอราคาต้องยื่นหนังสือจากโรงงานผู้ผลิต หรือผู้ที่ผลิตแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายเท่านั้น (ไม่รับหนังสือรับรองจากผู้เสนอราคา) รับรองบริการหลังการขายว่ามีอุปกรณ์อะไหล่สำหรับการซ่อมบำรุงเครื่องวิทยุคมนาคมเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดขอบเขตของงานจ้างบำรุงรักษาอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่อาคารศรีอยุธยา ทุกข้อ โดยใช้ “ตารางเปรียบเทียบขอบเขตของงานจ้างบำรุงรักษา” เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและถูกต้องตรงกัน โดยแนบมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา

### ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะของพัสดุครุภัณฑ์

ลำดับ	รายละเอียดขอบเขตของงาน	ข้อเสนอของ... (ชื่อบริษัท นิติบุคคล)	เทียบเท่าหรือดีกว่า	เอกสารอ้างอิง

หมายเหตุ :

๑) ลำดับ ให้ระบุลำดับตาม “ข้อกำหนดและขอบเขตของงาน” ตามข้อ ๔ และรายละเอียดขอบเขตของงาน ให้ระบุเนื้อหาตาม ข้อกำหนดและขอบเขตของงาน

๒) ข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอราคา ในกรณีดังต่อไปนี้

๒.๑) กรณีเป็นรายละเอียดเชิงอธิบาย หรือให้ยอมรับปฏิบัติตามข้อกำหนด ซึ่งไม่สามารถแสดงเป็นข้อมูลเชิงปริมาณได้ ให้ระบุ “ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด” (หากไม่เห็นด้วย ให้ระบุเป็นอย่างอื่น เช่น ไม่ยอมรับ หรือไม่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนด)

/๒.๒) กรณี.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

๒.๒) กรณีส่วนของ “ข้อเสนอ” ถ้าเป็น “ยอมรับและปฏิบัติตามข้อกำหนด” ไม่ต้องระบุ ข้อมูลในส่วนของ “เทียบเท่าหรือดีกว่า”

๒.๓) กรณีเป็นคุณสมบัติต่ำกว่ารายละเอียดคุณลักษณะหรือให้บริการงานได้ไม่ถึงตาม ปริมาณที่กำหนด ระบุ “ด้อยกว่า”

๒.๔) กรณีเป็นคุณสมบัติเท่ากันตามรายละเอียดคุณลักษณะหรือให้บริการงานตามปริมาณ ที่กำหนด ระบุ “เทียบเท่า”

๒.๕) กรณีเป็นคุณสมบัติดีกว่าตามรายละเอียดคุณลักษณะหรือให้บริการงานที่มากกว่า ปริมาณที่กำหนด ระบุ “ดีกว่า”

๓) ระบุเลขหน้าของเอกสารประกอบการอธิบายคุณลักษณะตามข้อนั้น ๆ (แคะด้าลือก)

๔) กรณีเป็นการส่งมอบงานให้แนบภาพประกอบผลการติดตั้ง ผลการทดสอบ เพื่อให้เป็นไปตาม คุณลักษณะ (ถ้ามี)

**๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

โดยใช้เกณฑ์ราคา

**๘. การส่งมอบ**

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุครบถ้วนทั้งหมด ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา หรือใบสั่งซื้อ

**๙. สถานที่ส่งมอบ**

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงการต่างประเทศ เลขที่ ๔๔๓ ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

**๑๐. วงเงินในการจัดซื้อ**

ภายในวงเงิน ๗๒๒,๐๐๐.- บาท (เจ็ดแสนสองหมื่นสองพันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗% แล้ว

**๑๑. เงื่อนไขการชำระเงิน**

กระทรวงการต่างประเทศจะจ่ายเงินทั้งหมดงวดเดียว เมื่อผู้เสนอส่งมอบและติดตั้งของถูกต้อง ครบถ้วนตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับพัสดุครบถ้วนทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว

**๑๒. ค่าปรับ**

กรณีผู้รับจ้างส่งมอบพัสดุพร้อมการติดตั้งและเชื่อมต่อระบบที่เกี่ยวข้องไม่ครบ หรือส่งครบ แต่ไม่สามารถใช้งานได้ หรือไม่ปฏิบัติตามสัญญาทั้งหมด กระทรวงการต่างประเทศจะคิดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราตายตัวร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาพัสดุทั้งหมด

/๑๓. หน่วยงาน....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ      ลงชื่อ.....กรรมการ      ลงชื่อ.....กรรมการ

๑๓. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงการต่างประเทศ  
๔๔๓ ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๓ ๕๐๐๐ ต่อ ๑๔๐๐๙

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๔๐๔๐

E-mail: kajornsak.s@mfa.go.th

หมายเหตุ \*\*\*สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่  
ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

\*\*\*\*\*

---

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ