

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)
การจัดซื้อเครื่องวิทยุคมนาคม Radio over Internet Protocol (RoIP Systems)
พร้อมอุปกรณ์ประกอบ และติดตั้ง จำนวน ๘ ชุด

๑. หลักการและเหตุผล

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) มีหน่วยงานในส่วนภูมิภาคประกอบด้วย สำนักงาน กสทช. ภาค ๑ - ๔ ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงาน ตลอดจนการกำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานของ สำนักงาน กสทช.เขตในสังกัดของแต่ละภาค และตามแผนประสานงานกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน ของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ซึ่งเป็นมาตรการหนึ่งในการเตรียมความพร้อมแก้ไขข้อขัดข้องของระบบสื่อสารและสนับสนุนข่ายสื่อสารสำรอง ระหว่างสำนักงาน กสทช. ภาค และสำนักงาน กสทช. เขตในสังกัด กรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าเวรสื่อสารตลอด ๒๔ ชั่วโมง และให้จัดเตรียมเครื่องวิทยุคมนาคมพร้อมอุปกรณ์และเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญในการติดตั้งข่ายสื่อสารวิทยุคมนาคมตามจำนวนที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนข่ายสื่อสารวิทยุคมนาคมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้มีการเตรียมความพร้อมอุปกรณ์ เครื่องมือ รวมถึงระบบสื่อสารที่จำเป็น

เพื่อเตรียมความพร้อมของสำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค ตามแผนประสานงานกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน จึงมีความประสงค์ดำเนินการจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคม Radio over Internet Protocol (RoIP Systems) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ และติดตั้ง สำหรับใช้งานตามภารกิจในสังกัดคือ สำนักงาน กสทช. เขต ๒๒, ๒๓, ๒๔, ๒๕, ๓๑, ๓๒, ๓๔ และ ๓๕ รวมทั้งหมด ๘ ชุด เพื่อช่วยสนับสนุนข่ายสื่อสารในพื้นที่เกิดภัยพิบัติให้สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพครบทั้งหมดในส่วนภูมิภาค ซึ่งจะส่งผลให้สามารถเข้าช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่เกิดภัยพิบัติฉุกเฉินได้อย่างทันทั่วทั้ง

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อเครื่องวิทยุคมนาคม Radio over Internet Protocol (RoIP Systems) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ และติดตั้ง จำนวน ๘ ชุด

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติพื้นฐานที่กำหนดตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ตลอดจนแนบปฏิบัติตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

๔.๑.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคม Radio over Internet Protocol (RoIP Systems) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ และติดตั้ง จำนวน ๘ ชุด ให้สำนักงาน กสทช. เขต ดังนี้

- ๑) สำนักงาน กสทช. เขต ๒๒
- ๒) สำนักงาน กสทช. เขต ๒๓
- ๓) สำนักงาน กสทช. เขต ๒๔
- ๔) สำนักงาน กสทช. เขต ๒๕
- ๕) สำนักงาน กสทช. เขต ๓๑
- ๖) สำนักงาน กสทช. เขต ๓๒



๗) สำนักงาน กสทช. เขต ๓๔

๘) สำนักงาน กสทช. เขต ๓๕

๔.๑.๒ เครื่องวิทยุคมนาคม Radio over Internet Protocol (RoIP Systems) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ และติดตั้ง แต่ละชุด จะต้องมีส่วนประกอบ ดังนี้

๑) เครื่องวิทยุคมนาคมชนิดทวนสัญญาณ (Repeater) จำนวน ๑ ชุด

๒) สายอากาศ (Antenna) สำหรับสถานีทวนสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด

๓) เครื่องควบรวมสัญญาณ (Duplexer) จำนวน ๑ ชุด

๔) เครื่องจ่ายกำลังไฟกระแสตรง (DC Power supply) จำนวน ๑ ชุด

๕) เครื่องควบคุมเครื่องทวนสัญญาณ (Repeater Controller) จำนวน ๑ ชุด

๖) เครื่องแปลงระบบสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต (RoIP Gateway) จำนวน ๑ ชุด

๔.๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำเอกสารแสดงการเปรียบเทียบรายละเอียดที่เสนอกับรายละเอียดตามข้อกำหนดของสำนักงาน กสทช. เป็นรายชื่อให้ตรงกันทุกข้อ สำหรับชื่อที่มีเอกสารอ้างอิง หรือ Catalogue/Brochure ให้มอบเอกสารดังกล่าวพร้อมอ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้องโดยทำเครื่องหมายพร้อมระบุตำแหน่งในเอกสารอ้างอิงดังกล่าว ให้ตรงกับหมายเลขของข้อในข้อกำหนดให้เห็นอย่างชัดเจนทุกข้อ

๔.๑.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องออกแบบลักษณะโครงข่ายสื่อสารของเครื่องวิทยุคมนาคมชนิดทวนสัญญาณแบบประจำที่ เพื่อการใช้งานครอบคลุมพื้นที่ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด ตามหลักทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร จะต้องสามารถทำงานร่วมกันได้กับสถานีอื่นๆ ที่สำนักงาน กสทช. มีใช้งานอยู่แล้วผ่านโครงข่ายอินเทอร์เน็ต และสามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของแต่ละสถานีได้โดยอิสระ

๔.๑.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายด้านการติดตั้ง ค่าโปรแกรมประยุกต์ควบคุมการทำงาน ค่าอุปกรณ์ส่วนควบของสถานีวิทยุคมนาคม เครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ค่าระบบสื่อสารสัญญาณ (Transmission) และค่าใช้จ่ายอื่นใดที่ให้ระบบโครงข่ายวิทยุสื่อสารสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นระยะเวลา ๑ ปี นับแต่วันส่งมอบเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ครบถ้วน

๔.๑.๖ เครื่องมือและอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน หรือไม่เป็นของเก่าเก็บ

๔.๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่ง Catalog ของเครื่องวิทยุคมนาคมชนิดที่เสนอและอุปกรณ์ประกอบตามที่กำหนด พร้อมกับยื่นซองเสนอราคา เอกสารหรือสำเนาเอกสารต้องไม่มีรอยขีด ลบ ชีด ฆ่า แก้ว หรือเพิ่มเติมข้อความใด ๆ (ถ้ามี) ต้องลงนามรับรองพร้อมประทับตราบริษัทฯ ทุกแห่ง

๔.๑.๘ ผู้ขายต้องมีช่างประจำบริษัท เป็นผู้มีความชำนาญในการซ่อมแซม ติดตั้ง ทดสอบ ทดลอง สามารถให้คำแนะนำกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงาน กสทช. และพร้อมที่จะให้ตรวจสอบข้อเท็จจริงได้

๔.๒ ลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

เครื่องวิทยุคมนาคม Radio over Internet Protocol (RoIP Systems) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ และติดตั้ง จำนวน ๘ ชุด แต่ละชุดต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๔.๒.๑ เครื่องวิทยุคมนาคมชนิดทวนสัญญาณ (Repeater)

๑) คุณสมบัติทางเทคนิค

- Frequency Coverage : ๑๓๖ - ๑๗๔ MHz

- Number of Channel : ๓๒

- Channel Spacing : ๖.๒๕/๑๒.๕/๒๕kHz

- Type of Emission: ๑๖KofmE, ๑๑KofmE,

๘K๕๐FmE, ๔K๐๐F๑E/F๑D/

- Frequency Stability : ± 1 ppm
- Antenna Impedance : ๕๐ Ohms (Type-N)
- Operating Temperature Range : -30°C to $+60^{\circ}\text{C}$
- Standard Proof : MIL-STD ๘๑๐ C, D, E, F

๒) คุณสมบัตินำออก

- Output power : ๕๐W
- Maximum Frequency Deviation : $+5.0\text{kHz}/+2.5\text{kHz}$ (W/N)
- Spurious Emissions : ๘๐dB
- FM Hum & Noise : ๘๓/๗๗dB typ. (W/N)
- Audio Harmonic Distortion : ๑% typ. (๔๐% deviation)
- FSK Error : ๐.๖% typ.

๓) คุณสมบัตินำเข้า

- Sensitivity (๑๒ dB SINAD / ๑% BER) : $0.25\mu\text{V}$ typ. / $0.32\mu\text{V}$ emf typ.
- Adjacent Channel Selectivity : ๘๕/ ๘๐dB typ. (W/N) / ๖๖dB typ. (Digital)
- Spurious Response : ๘๕dB typ. (W/N) / ๘๗dB μV typ.emf (Digital)
- Intermodulation Rejection : ๘๑dB typ. (W/N) / ๗๘dB μV typ. Emf (Digital)
- Audio Output Power : ๓.๕W typ. at ๕% distortion with a ๔ Ω load

๔.๒.๒ สายอากาศ (Antenna) สำหรับสถานีทวนสัญญาณ

- ๑) เป็นสายอากาศชนิด Omni directional แบบติดตั้งประจำที่
- ๒) มีวัสดุห่อหุ้มชนิด Fiberglass
- ๓) มีอัตราขยายไม่น้อยกว่า ๔.๕ dBi
- ๔) สามารถทนกำลังส่งได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ วัตต์
- ๕) มีระบบ DC ground
- ๖) มีค่า VSWR $\leq 1.5:1$ ที่ความถี่ใช้งาน
- ๗) ขั้วต่อพร้อมอุปกรณ์ติดตั้งสายอากาศ

๔.๒.๓ เครื่องควบรวมสัญญาณ (Duplexer)

- ๑) รองรับกำลังส่งได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์
- ๒) มีค่า Return loss ที่ความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า - ๒๐ dB
- ๓) มีระยะห่างของความถี่ น้อยที่สุด ๕ MHz หรือน้อยกว่า
- ๔) มีค่า insertion loss ≤ 1.5 dB
- ๕) มีค่า Isolation ≥ 70 dB
- ๖) มีขั้วต่อเป็น N-Female

๔.๒.๔ เครื่องจ่ายกำลังไฟกระแสตรง (DC Power supply)

- ๑) เป็นเครื่องจ่ายไฟที่มีตัวถังแบบ Rack ๑๙"



- ๒) มีจอแสดงผลที่แสดงค่าไม่น้อยกว่า Voltage และ Current Output Voltage ไม่น้อยกว่า ๑๓.๒V $\pm$ ๑% ๖๐ Amp $\pm$ ๐.๕% Input Voltage: ๑๐๐ - ๒๕๐VAC
- ๓) ประสิทธิภาพของการใช้งาน (Efficiency) ไม่น้อยกว่า ๘๐%
- ๔) มี Port LAN ๑๐/๑๐๐ Mbps
- ๕) สามารถปรับค่าการจ่ายกระแสได้
- ๖) สามารถป้องกันการจ่ายกระแสเกินได้
- ๗) สามารถแจ้งเตือนและแสดงค่าแรงดัน กระแส ผ่านอุปกรณ์พกพา (Mobile Equipment)
- ๘) สามารถเปิดหรือปิดการจ่ายกระแสให้โหลดได้
- ๙) สามารถควบคุมจากระยะไกลได้

๔.๒.๕ เครื่องควบคุมเครื่องทวนสัญญาณ (Repeater Controller)

- ๑) มีจอแสดงผลแบบ TFT LCD หรือดีกว่า
- ๒) สามารถแสดงค่า กำลังส่ง VSWR ความแรงสัญญาณที่รับได้ และอุณหภูมิของ Repeater
- ๓) สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๖ เดือน
- ๔) สามารถควบคุมเครื่องผ่านโครงข่ายอินเทอร์เน็ตได้
- ๕) สามารถแสดงผลและแจ้งเตือนผ่านอุปกรณ์แบบพกพาหรือโทรศัพท์มือถือได้เป็นอย่างดี

๔.๒.๖ เครื่องแปลงระบบวิทยุสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต (RoIP Gateway)

- ๑) คุณสมบัติทางเทคนิค
 - Audio response ๓๐๐ – ๓,๔๐๐ Hz
 - G.๗๑๑ Codec
 - ทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิระหว่าง ๐ – ๔๐ °C
- ๒) คุณสมบัติการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกของตัวเครื่อง
 - รองรับการเชื่อมโยงผ่านอินเทอร์เน็ตด้วยโปรโตคอล ED-๑๓๗

๔.๓ อุปกรณ์ประกอบที่จะต้องส่งมอบพร้อมเครื่องวิทยุคมนาคม Radio over Internet Protocol (RoIP Systems) แต่ละชุด ประกอบด้วย

- ๔.๓.๑ สายนำสัญญาณ (cable coaxial) จำนวน ๑ ชุด เป็นสายนำสัญญาณชนิดค่าสูญเสียต่ำแบบแข็งขนาด ๑/๒" (Superflexible Foam Coaxial Cable, corrugated copper) ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร
- ๔.๓.๒ ตู้เก็บอุปกรณ์เชื่อมต่อโครงข่าย จำนวน ๑ ชุด
 - ๑) ตู้ RACK แบบเหล็ก ขนาด ๑๕" ลึก ๖๐ cm พร้อมอุปกรณ์
 - ๒) ปลั๊กพ่วง ๒๒๐VAC สายไฟกลมเส้นใหญ่ไม่น้อยกว่า ๓x๑.๕ sq.mm.
 - ๓) มีสวิตช์และฟิวส์

๔.๔ โครงข่ายสื่อสารของระบบเครื่องวิทยุคมนาคม Radio over Internet Protocol (RoIP Systems) ต้องมีคุณสมบัติที่รองรับได้ ดังนี้

- ๑) โครงข่ายแบบ Analog Multi-Site RoIP
- ๒) Channel band width ๑๒.๕ kHz



- ๓) สามารถรองรับการปรับปรุงเป็นระบบ NXDN™
- ๔) สามารถรองรับการเชื่อมโยงโครงข่ายสื่อสารผ่านโครงข่าย IP (IP Network)
- ๕) สามารถรองรับการเชื่อมโยงผ่านอินเทอร์เน็ตด้วยโปรโตคอล ED-๑๓๗

๕. การติดตั้งอุปกรณ์และวิทยุคมนาคมระบบ RoIP

ผู้ขายจะต้องส่งมอบ ติดตั้ง และทดสอบการทำงานของเครื่องวิทยุคมนาคม Radio over Internet Protocol (RoIP Systems) และอุปกรณ์ทั้งหมดให้สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับสำนักงาน กสทช. ภาค ๒ จำนวน ๔ ชุด (สำหรับเขต ๒๒, ๒๓, ๒๔ และ ๒๕) และ ภาค ๓ จำนวน ๔ ชุด (สำหรับเขต ๓๑, ๓๒, ๓๔ และ ๓๕) ดังนี้

- ๕.๑ สำนักงาน กสทช. เขต ๒๒ เลขที่ ๕๕๐ หมู่ที่ ๑๑ ถนนคลังอาวุธ ตำบลขามใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ๓๔๐๐๐
- ๕.๒ สำนักงาน กสทช. เขต ๒๓ เลขที่ ๑๕ หมู่ที่ ๑๒ ถนนราชสีมา-กบินทร์บุรี ตำบลธงชัยเหนือ อำเภอปักธงชัย ๓๐๑๕๐
- ๕.๓ สำนักงาน กสทช. เขต ๒๔ เลขที่ ๒๑/๖๓ ถนนวัฒนาวงศ์ ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ๔๑๐๐๐
- ๕.๔ สำนักงาน กสทช. เขต ๒๕ เลขที่ ๑๔/๓๓-๓๔ ถนนนครพนม-ธาตุพนม(มุกดาหาร) ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม ๔๘๐๐๐
- ๕.๕ สำนักงาน กสทช. เขต ๓๑ เลขที่ ๒๔๘ หมู่ ๑๒ ถนนจามเทวี ตำบลบ่อแฮ้ว อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ๕๒๑๐๐
- ๕.๖ สำนักงาน กสทช. เขต ๓๒ เลขที่ ๓๒๔/๑ หมู่ที่ ๔ ตำบลป่าสัก อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ๕๑๐๐๐
- ๕.๗ สำนักงาน กสทช. เขต ๓๔ เลขที่ ศาลากลางจังหวัดเชียงราย ชั้น ๓ เลขที่ ๖๓๒ หมู่ ๓ ถนนแม่ฟ้าหลวง ตำบลริมกก อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย ๕๗๑๐๐
- ๕.๘ สำนักงาน กสทช. เขต ๓๕ เลขที่ ๑๐๕/๓ หมู่ ๖ ถนนพหลโยธิน ตำบลหนองกรด อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๒๔๐

๖. การฝึกอบรม (Training)

ผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเครื่องวิทยุคมนาคม Radio over Internet Protocol (RoIP Systems) แก่พนักงานที่เกี่ยวข้องของสำนักงาน กสทช. ดังนี้

- ๖.๑ จัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานให้แก่พนักงานในสังกัดของสำนักงาน กสทช. ภาค ๒ และสำนักงาน กสทช. ภาค ๓ ภาคละไม่น้อยกว่า ๕ คน โดยมีระยะเวลาการอบรมไม่น้อยกว่า ๑ วัน
- ๖.๒ นำเสนอรายละเอียดหัวข้อในการฝึกอบรมให้สำนักงาน กสทช. พิจารณาล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๗ วัน ก่อนการฝึกอบรม

๗. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘. ระยะเวลาการส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบและติดตั้งเครื่องวิทยุคมนาคม Radio over Internet Protocol (RoIP Systems) จำนวน ๘ ชุด และจัดทำรายงานการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อกำหนดในขอบเขตของงาน โดยผู้ขายจะต้องส่งมอบเครื่องมือและอุปกรณ์ และจัดการฝึกอบรมตามที่กำหนดในข้อ ๖ ภายในระยะเวลา ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙. วงเงินในการจัดซื้อ

ภายในวงเงิน ๓,๖๓๑,๔๐๐.- บาท (สามล้านหกแสนสามหมื่นหนึ่งพันสี่ร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่าย ของสำนักงาน กิจการภูมิภาค ประจำปี ๒๕๖๖ รายจ่ายเกี่ยวกับครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ค่าครุภัณฑ์ รายการครุภัณฑ์ ไฟฟ้าและวิทยุ เครื่องวิทยุคมนาคม Radio Over Internet Protocol (ROIP Systems) พร้อมอุปกรณ์ ประกอบ และติดตั้ง จำนวน ๘ ชุด

๑๐. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๑๑. เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงาน กสทช. จะจ่ายเงินให้แก่ผู้ขายเป็นงวดเดียวเมื่อผู้ขายได้ทำการส่งมอบเครื่องวิทยุคมนาคม Radio over Internet Protocol (RoIP Systems) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ และติดตั้ง จำนวน ๘ ชุด แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้อง และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

๑๒. เงื่อนไขอื่น ๆ

๑๒.๑ ผู้ขายต้องรับประกันเครื่องมือและอุปกรณ์ทุกรายการเป็นเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่สำนักงาน กสทช. ได้รับมอบไว้ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ถ้ามีการชำรุดเสียหาย หรือขัดข้องจะต้องทำการตรวจซ่อมแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน นับจากได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งหากดำเนินการไม่เสร็จตามกำหนด จะต้องทำการจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเท่าเดิมหรือดีกว่าเดิมมาทดแทนให้ใช้งานเป็นการชั่วคราว แต่หากไม่ดำเนินการแก้ไขหรือเพิกเฉย สำนักงาน กสทช. จะว่าจ้างผู้อื่นมาดำเนินการซ่อมแซมแทน โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่ดำเนินการไปทั้งสิ้น

๑๒.๒ หากส่วนประกอบของเครื่องวิทยุคมนาคม Radio over Internet Protocol (RoIP Systems) ตามข้อ ๔.๑.๒ ที่ส่งมอบให้สำนักงาน กสทช. ตามขอบเขตของงานนี้ เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมตามประกาศ กฏ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง จะต้องเป็นเครื่องที่ผ่านการทดสอบรับรองตัวอย่าง (Type Approval Test) หรือเครื่องที่ผ่านการตรวจยืนยันคุณสมบัติหรือลักษณะทางเทคนิคจากสำนักเทคโนโลยีและมาตรฐานโทรคมนาคม (ทท.) สำนักงาน กสทช. เท่านั้น

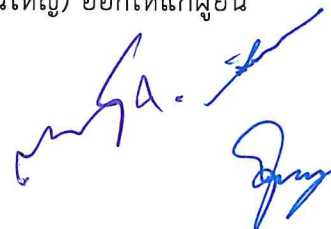
๑๒.๓ ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งสถานีทวนสัญญาณ (Repeater Base Station) พร้อมสายส่งสายอากาศ ตัวควบรวมสัญญาณ (Duplexer) ตัวจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง ชุดควบคุมเครื่องทวนสัญญาณ และชุดส่งสัญญาณเสียงผ่านอินเทอร์เน็ต (RoIP) รวมถึงปรับแต่งระบบให้สามารถเชื่อมต่อกันได้กับสถานีอื่นๆ พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการติดตั้ง

๑๒.๔ ผู้ขายต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ ภายใน ๑๘๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา หากผู้ขายดำเนินการไม่แล้วเสร็จจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของค่าพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบ จนกว่าจะส่งมอบงานครบถ้วนถูกต้อง



คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ กรณีการจัดซื้อทั่วไป วิธีคัดเลือก

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่จัดซื้อครั้งนี้
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน กสทช. ณ วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
 - (๑) กรณีเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
 - (๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท
 - (๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมียอดเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยมียอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อไม่น้อยกว่า ๙๐๗,๘๕๐ บาท คิดเป็น ๑ ใน ๔ ของมูลค่าโครงการหรือรายการที่ยื่นเสนอในแต่ละครั้ง ซึ่งสำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน



(๔) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๙๐๗,๘๕๐ บาท คิดเป็น ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อ จัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

คุณสมบัติในข้อนี้ ยกเว้นกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียว เป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

ทั้งนี้ กิจการร่วมค้า หมายถึง “กิจการที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรว่าจะดำเนินการร่วมกันเป็นทางการค้าหรือหากำไรระหว่างบริษัทกับบริษัท บริษัทกับห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลกับห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล หรือระหว่างบริษัทและ/หรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลกับบุคคลธรรมดา คณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ห้างหุ้นส่วนสามัญ นิติบุคคลอื่น หรือนิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศ โดยข้อตกลงนั้นอาจกำหนดให้มีผู้เข้าร่วมค้าหลักก็ได้”



แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่.....จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียน
เป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง
กำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ
ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....

.....(ชื่อผู้ลงนาม).....

.....(ชื่อธนาคาร).....



แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียน
เป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง
กำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ
ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสิทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....(ชื่อธนาคาร).....

**** เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ****

[Handwritten signatures in blue ink]