

**ข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
จัดซื้อเครื่องมือทดสอบคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคม
ผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ (บริการประเภทข้อมูล) ๑ ระบบ**

๑. หลักการและเหตุผล

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) เป็นหน่วยงานรับผิดชอบงานธุรการของ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) มีอำนาจหน้าที่กำกับดูแลกิจการด้านกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมของประเทศ มีกระบวนการกำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคม ในส่วนของการกำกับดูแลผู้ประกอบการโทรคมนาคมให้มีการแข่งขันอย่างเสรีและเป็นธรรม และการกำกับดูแลคุณภาพและมาตรฐานการให้บริการโทรคมนาคมที่มีคุณภาพและในราคาที่เป็นธรรมเพื่อเป็นการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้บริโภคให้เกิดประโยชน์สูงสุด กสทช. ได้มีประกาศเรื่องมาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคม มีผลบังคับใช้เมื่อปี ๒๕๖๘ กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่ต้องให้บริการโทรคมนาคมตามมาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมตามที่ประกาศนี้กำหนดไว้ และได้มีการกำหนดค่าชี้วัดคุณภาพบริการโทรคมนาคมผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ (ประเภทข้อมูล) อ้างอิงตามมาตรฐาน ETSI TS 102 250-2 v2.6.1 และมีการได้กำหนดค่าชี้วัดคุณภาพด้านเทคนิคจำนวน ๓ ค่าชี้วัด ได้แก่ Network unavailability Round Trip Time และ FTP (Average speed of FTP transfers) สำหรับการให้บริการอินเทอร์เน็ตประจำที่ ทั้งในรูปแบบ ADSL และ FTTH (ให้บริการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการอินเทอร์เน็ตประจำที่)

ผู้ใช้บริการโทรคมนาคมหรือประชาชนส่วนใหญ่ในปัจจุบันได้มีพฤติกรรมในการใช้บริการโทรคมนาคมผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่เป็นจำนวนมากและคาดว่าจะมีปริมาณเพิ่มมากยิ่งขึ้นอีกในอนาคต เช่น การทำงานที่บ้าน (Work from Home) Video Conference การชมภาพยนตร์ และการเล่นเกม Online เป็นต้น และผู้ให้บริการได้มีการให้บริการโทรคมนาคม ในรูปแบบบริการและการกำหนดปริมาณการใช้งานที่มีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความต้องการใช้งานของแต่ละบุคคล เช่น การใช้บริการ ADSL 10/10 Mbps และ FTTH 1/1 Gbps เป็นต้น และสำนักงาน กสทช. มีหน้าที่ในการดำเนินการทดสอบคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทข้อมูลผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ ให้ผู้ใช้บริการได้รับบริการตามเงื่อนไขการให้บริการของผู้ให้บริการแต่ละราย ด้วยความเป็นธรรม ซึ่งสำนักงาน กสทช. ได้พบปัญหาเรื่องร้องเรียนในกิจการโทรคมนาคมในประเด็นการให้บริการอินเทอร์เน็ตประจำที่เป็นจำนวนมากที่ผู้ให้บริการไม่สามารถให้บริการได้ตามรายการส่งเสริมการขายที่กำหนดไว้ และสำนักงาน กสทช. ไม่มีเครื่องมือสำหรับการพิสูจน์ทราบได้ว่าผู้ให้บริการสามารถให้บริการได้ตามรายการส่งเสริมการขายนั้น หรือไม่อย่างไร

ดังนั้น เพื่อให้การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมตามประกาศ กสทช. เรื่องมาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคม เป็นไปตามเจตนารมณ์ของ กสทช. และให้ข้อเท็จจริงต่อคุณภาพการให้บริการอินเทอร์เน็ตประจำที่ตามประเด็นข้อร้องเรียนในกิจการโทรคมนาคมที่มีปริมาณเพิ่มขึ้น จึงเห็นสมควรดำเนินการจัดซื้อเครื่องมือทดสอบคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ (บริการประเภทข้อมูล) ๑ ระบบ

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อเครื่องมือทดสอบคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ (บริการประเภทข้อมูล) ๑ ระบบ

Proof

อนุมัติ

หน้า ๑ จาก ๑๓

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติพื้นฐานที่กำหนด ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ตลอดจนแนวปฏิบัติตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง ตามที่แนบในภาคผนวก ๑.

๓.๒ ต้องเป็นผู้ผลิต หรือ สาขาของผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย สำหรับรายการชุดเครื่องมือทดสอบฯ ตามข้อ ๔.๒.๑ โดยให้แสดงสำเนาหนังสือแต่งตั้งพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ รายการอุปกรณ์

เครื่องมือทดสอบคุณภาพการให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ ๑ ระบบ ประกอบด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังรายละเอียดอย่างน้อยต่อไปนี้

๔.๑.๑ เครื่องมือทดสอบพร้อมโปรแกรมควบคุมการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ รองรับความเร็วสูงสุด 2.5 Gbps จำนวน ๕ ชุด

๔.๑.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายพร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๑.๓ โปรแกรมประมวลผล แสดงผล และจัดทำรายงานการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ จำนวน ๑ ชุด

๔.๑.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๕ เครื่อง

๔.๒ คุณลักษณะทั่วไป

๔.๒.๑ เครื่องมือทดสอบพร้อมโปรแกรมควบคุมการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ รองรับความเร็วสูงสุด 2.5 Gbps

๔.๒.๑.๑ ความต้องการทั่วไป

(๑) เครื่องมือทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ ต้องสามารถทดสอบศักยภาพของการให้บริการอินเทอร์เน็ตประจำที่ เพื่อหาค่าชี้วัดคุณภาพบริการ บันทึกข้อมูลด้าน Packet Statistics และสามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตประจำที่ของโครงข่ายที่ต้องการทดสอบได้ โดยเป็นอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก สามารถทำการทดสอบเป็นเวลาต่อเนื่องมากกว่า ๒๔ ชม. และสามารถควบคุมระยะไกลและส่งข้อมูลกลับมายังสำนักงาน กสทช. ส่วนกลาง ได้ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

(๑.๑) สามารถเชื่อมต่อ Ethernet Port ผ่าน Router ที่ต้องการทดสอบได้

(๑.๒) สามารถให้บริการ Wi-Fi ระหว่างการทดสอบแทนการใช้งาน Wi-Fi เดิมได้

(๑.๓) มีชุดสายเชื่อมต่อ และบรรจุภัณฑ์สำหรับเก็บหรือเคลื่อนย้ายเครื่องมือทดสอบฯ

(๑.๔) สามารถทำงาน Mode Access point ได้อย่างอัตโนมัติ โดยให้เชื่อมต่อกับโครงข่ายที่ทำการทดสอบ

(๑.๕) สามารถกำหนดค่าหรือตั้งค่าการทดสอบที่เครื่องมือทดสอบได้

(๑.๖) สามารถค้นหา Mac Address IP Address และ Hostname (ถ้ามี) ของเครื่องทุกเครื่องที่เชื่อมต่อทั้งหมดภายใต้ Subnetwork เดียวกันได้อย่างอัตโนมัติ

(๑.๗) สามารถสรุปผลความเร็วการเชื่อมต่อโครงข่ายของการทดสอบ โดยไม่รวมกับความเร็วการเชื่อมต่อโครงข่ายของการใช้งานอื่นๆ ระหว่างการทดสอบได้

Proof

หน้า ๒ จาก ๑๓

(๑.๗) สามารถสรุปผลความเร็วการเชื่อมต่อโครงข่ายของการทดสอบ โดยไม่รวมกับความเร็วการเชื่อมต่อโครงข่ายของการใช้งานอื่นๆ ระหว่างการทดสอบได้

(๑.๘) สามารถเปิดเครื่องและเริ่มการทำงานต่อเนื่องโดยอัตโนมัติ ในกรณีเกิดไฟฟ้าขัดข้อง

(๒) โปรแกรมควบคุมการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่าย โทรคมนาคมประจำที่ ต้องสามารถควบคุมเครื่องมือทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคม ประจำที่ ณ สถานที่ทดสอบ และส่งข้อมูลผลการทดสอบคุณภาพบริการไปยังโปรแกรมบริหารจัดการ ประมวลผล บันทึกผล แสดงผล และจัดทำรายงานการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคม ประจำที่ที่ติดตั้ง ณ สำนักงาน กสทช. ส่วนกลางได้

๔.๒.๑.๒ ข้อกำหนดทางเทคนิค

(๑) เครื่องมือทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคม ประจำที่ ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

(๑.๑) มีจอแสดงผลแบบสัมผัสในตัว (Build in) และขนาดไม่เกิน ๖ - ๘ นิ้ว

(๑.๒) มีขนาดไม่เกิน ๓๕ x ๒๕ x ๑๐ ซม. (กว้าง x ยาว x สูง)

(๑.๓) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.8 GHz

(๑.๔) หน่วยความจำ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 12 GB

(๑.๕) หน่วยความจำภายใน (Internal Storage) ชนิด SSD NVMe หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 1TB

(๑.๖) LAN interface 2.5 Gigabit Ethernet Port ไม่น้อยกว่า 2 Port ในตัว (Build in)

(๑.๗) รองรับ Wi-Fi 6 และ Wi-Fi a/b/g/n/ac

(๑.๘) สามารถสรุปผลความเร็วการเชื่อมต่อโครงข่ายของการทดสอบ โดยไม่รวมกับความเร็วการเชื่อมต่อโครงข่ายของการใช้งานอื่นๆ ระหว่างการทดสอบได้

(๒) โปรแกรมควบคุมการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่าย โทรคมนาคมประจำที่ ต้องสามารถทดสอบคุณภาพบริการโทรคมนาคม เพื่อให้ได้ค่าชี้วัดบริการอย่างน้อยดังนี้

(๒.๑) บริการ FTP / HTTP: Network Unavailability Success Rate and Average Throughput (อ้างอิง ETSI TS 103 222-2 V1.1.1 (2017-12) Section 4.2 4.3 และ ETSI TR 103 559 V1.2.1 (2023-10) Section A1)

(๒.๒) บริการ Web browsing: Network Unavailability Success Rate and Average Page loading time (อ้างอิง ETSI TS 103 222-2 V1.1.1 (2017-12) Section 5.2 และ ETSI TR 103 559 V1.2.1 (2023-10) section A1)

(๒.๓) บริการ Ping: Network Unavailability Success Rate and Average Round Trip Time (อ้างอิง ETSI TS 103 222-2 V1.1.1 (2017-12) Section 4.1 และ ETSI TR 103 559 V1.2.1 (2023-10) Section A1)

(๒.๔) บริการ iPerf: Network Unavailability Success Rate and Average Bandwidth (อ้างอิง ETSI TR 103 559 V1.2.1 (2023-10) Section 8.4.3.4 A1)

(๒.๕) บริการ SpeedTest: Network Unavailability Success Rate Latency and Average Throughput (อ้างอิง ETSI TR 103 559 V1.2.1 (2023-10) Section 8.4.3 A1)

(๒.๖) บริการ Streaming: Network Unavailability Success Rate Initial buffering duration and Re-buffering duration (อ้างอิง ETSI TS 103 222-2 V1.1.1 (2017-12) Section 6 และ ETSI TR 103 559 V1.2.1 (2023-10) Section 8.3 A1)

(๓) สามารถตั้งค่าเงื่อนไขการทดสอบรายบริการตามข้อ ๔.๒.๑.๒ (๒) ในรูปแบบของ Manual (ทดสอบตามลำดับ) หรือ Time domain (การตั้งเวลาการทดสอบ) ที่เครื่องทดสอบได้

(๔) สามารถกำหนด Server ปลายทางสำหรับการทดสอบ FTP ได้

(๕) สามารถกำหนด Server ปลายทาง สำหรับการทดสอบ Speed test by Ookla SpeedTest.net ได้

(๖) สามารถเก็บข้อมูล Network performance ในรูปแบบ Time domain รายวินาทีได้

(๗) สามารถส่งผลการทดสอบรายบริการตามข้อ ๔.๒.๑.๒ (๒) ไปยังระบบประมวลผลส่วนกลางหลังเสร็จสิ้นการทดสอบในลักษณะทันทีทันใด (Real Time) ได้

(๘) รองรับการทำ Live monitoring ระหว่างการทดสอบ โดยใช้ Bandwidth น้อยกว่า 100kbps (Optional)

(๙) รองรับการทำงานเป็น Access point/Gateway เพื่อทำการทดสอบ Passive test ได้ (Optional) โดยสามารถแยก traffic ของแต่ละบริการได้

(๑๐) รองรับการเก็บบันทึกข้อมูลผลการทดสอบแบบต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

๔.๒.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายพร้อมระบบปฏิบัติการ

๔.๒.๒.๑ ความต้องการทั่วไป

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งโปรแกรมประมวลผล แสดงผล และจัดทำรายงานการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ได้

๔.๒.๒.๒ ข้อกำหนดทางเทคนิค

(๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Computer Server) พร้อมระบบปฏิบัติการ มีคุณสมบัติอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังต่อไปนี้

(๑.๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๘ แกนหลัก (8 core) และ ๑๖ แกนเสมือน (16 Thread) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย

(๑.๒) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ไม่น้อยกว่า 15 MB

(๑.๓) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB

(๑.๔) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0 1 5 และ 6

(๑.๕) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 960 GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ หน่วย

(๑.๖) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1 Gb Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

(๑.๗) มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

(๒) วัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของใหม่ สภาพสมบูรณ์ ยังไม่ผ่านการใช้งาน

๔.๒.๓ โปรแกรมบริหารจัดการ ประมวลผล บันทึกผล แสดงผล และจัดทำรายงานการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่

๔.๒.๓.๑ โปรแกรมบริหารจัดการเครื่องมือทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่

(๑) ความต้องการทั่วไป

สามารถบริหารจัดการเครื่องมือการทดสอบ และสังเกตผลการทดสอบจากระยะไกล (ส่วนควบคุมและบริหารจัดการกลาง) แต่ละเครื่องได้

(๒) ข้อกำหนดทางเทคนิค

(๒.๑) สามารถตั้งค่าการทดสอบรายบริการตามข้อ ๔.๒.๒.๒ (๑) ในรูปแบบของ Manual (ทดสอบตามลำดับ) หรือ Automatic (ทดสอบตามเวลา) ผ่าน Dashboard ได้

(๒.๒) สามารถเข้าถึงโปรแกรมควบคุมการทดสอบคุณภาพบริการโทรคมนาคม เพื่อเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขเงื่อนไขการทดสอบจากระยะไกลผ่าน Dashboard ได้ โดยไม่ใช้การเชื่อมต่อในลักษณะ Remote desktop

(๒.๓) สามารถสั่งการให้เครื่องทดสอบทำการทดสอบได้ทันที หลังจากติดตั้งและเชื่อมต่อเครื่องมือทดสอบกับโครงข่ายที่ทำการทดสอบเสร็จสิ้น

(๒.๔) รองรับการควบคุมเครื่องมือการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ ได้มากกว่า ๑๐๐ เครื่อง

(๒.๕) สามารถควบคุมเครื่องมือการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่พร้อมๆ กันได้ โดยแยกแต่ละเครื่องมือหรือกลุ่มเครื่องมือได้

(๒.๖) สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานของผู้ใช้งาน (User) ของแต่ละผู้ใช้งานได้ โดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน

๔.๒.๓.๒ โปรแกรมประมวลผล จัดเก็บผล และแสดงผลการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่

(๑) ความต้องการทั่วไป

(๑.๑) สามารถประมวลผลการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่รายบริการตามข้อ ๔.๒.๑.๒ (๒) ได้

(๑.๒) สามารถบันทึกผลการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่รายบริการตามข้อ ๔.๒.๑.๒ (๒) ได้

(๑.๓) สามารถแสดงผลการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่รายบริการตามข้อ ๔.๒.๑.๒ (๒) ได้

(๒) ข้อกำหนดทางเทคนิค

(๒.๑) สามารถจัดเก็บผลการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ และสามารถ Export ข้อมูลผลการทดสอบในรูปแบบ .csv ได้

(๒.๒) สามารถแสดงผลการทดสอบของเครื่องทดสอบได้มากกว่า 1 เครื่อง โดยการกำหนดช่วงวันและเวลาที่ต้องการได้

(๒.๓) สามารถแสดงผลการทดสอบ โดยการกำหนดข้อมูลในเชิงลักษณะพื้นที่ ได้แก่ ภูมิภาค จังหวัด และอำเภอ ได้เป็นอย่างดี

(๒.๔) สามารถวิเคราะห์ปัญหาการให้บริการ (ถ้ามี) เช่น Network unavailability Low network speed หรือ Routing problem ได้

(๒.๕) รองรับการ Traffic monitoring (Passive test) ได้ (Optional)

(๒.๖) รองรับการ Automatic Traffic classification ได้ (Optional)

๔.๒.๓.๓ โปรแกรมจัดทำรายงานการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่

(๑) ความต้องการทั่วไป

สามารถจัดทำรายงานผลการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ในรูปแบบไฟล์ Microsoft Word ตามรูปแบบที่สำนักงาน กสทช. กำหนดได้

(๒) ข้อกำหนดทางเทคนิค

(๒.๑) สามารถจัดทำรายงานสรุปค่าชี้วัดบริการตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔.๒.๑.๒ (๒) และสามารถเปรียบเทียบค่าผลการทดสอบกับค่าชี้วัดคุณภาพบริการ ตามประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๒) ปี ๒๕๖๗ ข้อ ๑.๓.๒ และ ๑.๓.๓ กำหนดไว้ของแต่ละเครื่องได้ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

(๒.๑.๑) เครื่องมือและข้อกำหนดคุณสมบัติของการทดสอบ

(๒.๑.๒) ช่วงวันและเวลาของการทดสอบ

(๒.๑.๓) พิกัดตำแหน่งของการทดสอบบนแผนที่ภูมิศาสตร์

(๒.๑.๔) สรุปผลการทดสอบเปรียบเทียบค่าผลการทดสอบกับค่าชี้วัดคุณภาพบริการ ตามประกาศ กสทช. กำหนดไว้

(๒.๑.๕) รายละเอียดของผลการทดสอบ

(๒.๒) สามารถจัดทำรายงานผลการทดสอบประจำวันของแต่ละเครื่อง โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

(๒.๒.๑) สถานะการใช้งาน

(๒.๒.๒) FTP Download/Upload: Average Throughput

(๒.๒.๓) Ping: Average Round Trip Time

(๒.๒.๔) SpeedTest: Average Throughput และ Latency

(๒.๓) สามารถจัดทำรายงานสถานะการทำงานของแต่ละเครื่อง โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

(๒.๓.๑) วันและเวลาล่าสุดที่ส่งข้อมูลเข้าระบบส่วนกลาง

(๒.๑.๒) รายชื่อเครื่องมือทดสอบ

(๒.๑.๓) อุณหภูมิของเครื่องทดสอบ

(๒.๑.๔) ละติจูด (Latitude) และค่าลองจิจูด (Longitude)

๔.๒.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก พร้อมระบบปฏิบัติการ

๔.๒.๔.๑ ความต้องการทั่วไป

เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับเชื่อมต่อ Dashboard เพื่อควบคุมแสดงผล และจัดทำรายงานการทดสอบคุณภาพการให้บริการผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ได้

๔.๒.๔.๒ ข้อกำหนดทางเทคนิค

(๑) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก พร้อมระบบปฏิบัติการ มีคุณสมบัติอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังต่อไปนี้

(๑.๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (8 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงกว่า 4.0 GHz จำนวน ๑ หน่วย

(๑.๒) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB

(๑.๓) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB จำนวน ๑ หน่วย

(๑.๔) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน ๑ หน่วย

(๑.๕) มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1080 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว

(๑.๖) มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p

(๑.๗) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

(๑.๘) มีช่องสำหรับเชื่อมต่อแบบ HDMI 2.1 จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

(๑.๙) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

(๑.๑๐) สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wireless 802.11ax และ Bluetooth 5.0

(๒) วัสดุอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของใหม่ สภาพสมบูรณ์ ยังไม่ผ่านการใช้งาน

๔.๓ การฝึกอบรม (Training)

๔.๓.๑ ต้องมีผู้เชี่ยวชาญทางด้านเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องสำหรับการดำเนินการฝึกอบรมการใช้งาน

๔.๓.๒ ต้องฝึกอบรมการใช้งานให้กับพนักงานของสำนักงาน กสทช. และหรือบุคคลช่วยปฏิบัติงานให้สำนักงาน กสทช. จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ คน ระยะเวลาอย่างน้อย ๘ ชั่วโมง โดยสำนักงาน กสทช. ขอสงวนสิทธิ์ในการจัดตารางเวลาการอบรม ตามความเหมาะสม

๔.๔ คู่มือการใช้งาน

๔.๔.๑ คู่มือการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ และโปรแกรม ในรูปแบบ Hard copy และ Soft copy อย่างน้อย ๒ ชุด

๔.๔.๒ จัดทำรายงานสรุปขั้นตอนการตรวจรับพัสดุในรูปแบบ Power point จำนวน ๑ ชุด

๕. กำหนดเวลาส่งมอบงาน

ภายใน ๑๕๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ

ภายในวงเงินไม่เกิน ๗,๐๐๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดล้านบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบไว้เรียบร้อยแล้ว โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณประจำปี ๒๕๖๘ สำนักงาน กสทช. (ตท.) หมวดครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

๘. งานและการจ่ายเงิน

สำนักงาน กสทช. จะชำระเงินให้แก่ผู้ขาย เป็นจำนวน ๑ งวด เมื่อผู้ขาย ส่งมอบพัสดุตามข้อ ๔ ถูกต้อง ครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายจะต้องติดตั้งและส่งมอบงานแล้วเสร็จตามสัญญา มิฉะนั้นต้องชำระค่าปรับให้สำนักงาน กสทช. เป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของพัสดุที่ยังมิได้ส่งมอบนับถัดจากวันที่ครบกำหนดส่งมอบ จนถึงวันที่ผู้ขายได้ส่งมอบให้สำนักงาน กสทช. เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในระหว่างที่สำนักงาน กสทช. ยังมิได้ใช้สิทธิ์บอกเลิกสัญญานั้น หากเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ สำนักงาน กสทช. ดำเนินการโดยการว่าจ้างบุคคลอื่นเต็มจำนวน หรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง และถ้า สำนักงาน กสทช. ได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว สำนักงาน กสทช. มีสิทธิ์ ที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือข้อขัดข้อง ของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา ๑ ปี นับแต่ วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้ เกิดชำรุดบกพร่อง หรือข้อขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไข ให้อยู่ในสภาพ ที่ใช้งานได้ดีดังเดิม ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๑๑. เงื่อนไขอื่นๆ

๑๑.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องจัดทำรายละเอียดแจกแจงค่าใช้จ่าย ในการดำเนินงานตามรายงานหรือหัวข้อต่าง ๆ ที่กำหนดในรายละเอียดของงานที่จ้าง และราคาต่อหน่วย (ถ้ามี) เพื่อประกอบการพิจารณาความเหมาะสมของค่าจ้างที่เสนอ

๑๑.๒ เมื่อผู้ขายดำเนินงานเสร็จสิ้นตามกำหนดแล้ว หากสำนักงาน กสทช. พบว่าผู้ขายมิได้ดำเนินงานให้ครบถ้วนตามรายการหรือจำนวนหน่วยที่ครบกำหนด สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาคัดค้านค่าจ้างลงตามส่วนตามอัตราที่ตกลงกันไว้ เว้นแต่รายการที่ผู้ขายได้ดำเนินการไว้ครบถ้วนตามจำนวนที่กำหนด ซึ่งสำนักงาน กสทช. มิได้แจ้งเปลี่ยนแปลงภายในเวลาที่กำหนด และไม่อาจเรียกคืนจากผู้เกี่ยวข้องได้แล้ว

๑๑.๓ กรรมสิทธิ์ของข้อมูลเอกสาร ผลการสำรวจ วิเคราะห์ คู่มือและรายงานทั้งหมดของโครงการนี้ซึ่งผู้ขายต้องปฏิบัติให้กับสำนักงาน กสทช. ตามสัญญาจะตกเป็นกรรมสิทธิ์ของสำนักงาน กสทช.

โดยผู้ขายจะต้องส่งมอบเอกสารดังกล่าวที่ครบถ้วนสมบูรณ์ทั้งหมดให้แก่สำนักงาน กสทช. และผู้ขายจะไม่มอบข้อมูลเอกสารและผลการดำเนินการตามสัญญาแก่ผู้ใดหากไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากสำนักงาน กสทช. เสียก่อน

๑๑.๔ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่อการละเมิดทบทบัญญัติแห่งกฎหมายลิขสิทธิ์ของบุคคลที่สาม ซึ่งผู้ขายนำมาใช้ในการปฏิบัติงานตามสัญญานี้หากผู้ขายทำผิดละเมิดต่อกฎหมายลิขสิทธิ์ของบุคคลที่สาม เป็นเหตุให้ผู้ซื้อเกิดความเสียหายจากสัญญานี้ด้วยผู้ขายต้องรับผิดชอบใช้ค่าเสียหายอันพึงมีต่อสำนักงาน กสทช. ทั้งหมดตามความเป็นจริง

๑๑.๕ ข้อมูลของสำนักงาน กสทช. ถือเป็นความลับของทางราชการ ห้ามมิให้นำไปเผยแพร่ ก่อนได้รับอนุญาตจากสำนักงาน กสทช. เป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้น

๑๑.๖ การกระทำการใดใดอันจะก่อผลให้เกิดความเสียหายต่อระบบหรืออุปกรณ์ของสำนักงาน กสทช. จะต้องแจ้งและได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของสำนักงาน กสทช. ก่อนทุกครั้ง

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องจัดทำแผนการดำเนินงานให้บรรลุความสำเร็จตามข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุภายในระยะเวลาที่กำหนดตามสัญญา โดยแสดงรายละเอียดแผนการดำเนินการและร้อยละของความสำเร็จของงานแต่ละเดือน ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาเพื่อกำกับและติดตามความก้าวหน้าในผลการดำเนินงาน ทั้งนี้ แผนการดำเนินงานดังกล่าวสำนักงาน กสทช. ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

ภาคผนวก ๑.

คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาคีรัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน กสทช. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
 - (๑) กรณีเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
 - (๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท
 - (๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัททุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางของประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารกลางของประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมียอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อไม่น้อยกว่า ๑,๗๕๐,๐๐๐ บาท คิดเป็น

Proof



๑ ใน ๔ ของมูลค่าโครงการหรือรายการที่ยื่นเสนอในแต่ละครั้ง ทั้งนี้ สำหรับธนาคารภายในประเทศหนังสือรับรองเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กำหนด

(๔) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาถือสัญชาติไทย/บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย จะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑,๗๕๐,๐๐๐ บาท คิดเป็น ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก จะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

(๕) กรณีเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายต่างประเทศและบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ตามข้อ (๒) (๓) (๔) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทย กำหนดในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารเชิญชวนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) หรือมีหนังสือเชิญชวน จนถึงวันยื่นข้อเสนอ

คุณสมบัติในข้อ (๑) - (๔) นี้ ยกเว้นกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใด รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียว เป็นผลงานของ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตาม สัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

ทั้งนี้ กิจการร่วมค้า หมายถึง "กิจการที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรว่าจะ ดำเนินการร่วมกันเป็นทางการค้าหรือหากำไรระหว่างบริษัทกับบริษัท บริษัทกับห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลกับห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล หรือระหว่างบริษัทและ/หรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลกับบุคคลธรรมดา คณะบุคคลที่มีหุ้นนิติบุคคล ห้างหุ้นส่วนสามัญ นิติบุคคลอื่น หรือนิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศ โดยข้อตกลงนั้นอาจกำหนดให้มีผู้เข้าร่วมค้าหลักก็ได้"

หมายเหตุ : เอกสารคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมตามหนังสือเวียน กรมบัญชีกลางที่เกี่ยวข้อง

Proof

หน้า ๑๑ จาก ๑๓



แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา).....เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร /เลขประจำตัวประชาชนเลขที่.....จะยื่นข้อเสนอในการประกวดราคา
จัดซื้อเครื่องมือทดสอบคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่
(บริการประเภทข้อมูล) ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ซึ่งตามประกาศและ
เอกสารประกวดราคาชี้แจง กำหนดเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจ
ทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมี
วงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอใน แต่ละครั้ง
ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา.....จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....
(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำ
กว่า.....บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายใน
วงเงิน บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....

.....(ชื่อผู้ลงนาม).....

.....(ชื่อธนาคาร).....

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา).....เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่.....จะยื่นข้อเสนอในการประกวดราคาจัดซื้อเครื่องมือทดสอบคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมประจำที่ (บริการประเภทข้อมูล) ๑ ระบบด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ซึ่งตามประกาศและเอกสารประกวดราคาชี้ว่า กำหนดเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอใน แต่ละครั้งชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา.....จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการนิติบุคคล/บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า.....บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงินบาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

..... (ชื่อธนาคาร).....

** เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ **