

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
ปรับปรุงประสิทธิภาพระบบ IP Telephony ของ สำนักงาน กสทช.

๑. หลักการและเหตุผล

สำนักงาน กสทช. โดยสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้จัดให้มีระบบโทรศัพท์แบบ IP (IP Telephony) ยี่ห้อ Cisco เพื่อรวมการติดต่อสื่อสารเข้าไว้ที่ศูนย์กลางในการให้บริการด้านการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานฯ ซึ่งระบบฯดังกล่าว ได้มีการติดตั้ง ระบบสื่อสารแบบรวมศูนย์ (Unified Communications) ไว้ที่สำนักงาน กสทช. ขอยสายลม และสำนักงาน กสทช. อาคาร EXIM เพื่อเป็นศูนย์กลางในการจัดการระบบโทรศัพท์และระบบวอยซ์แมล์ รวมถึงระบบ Call Center ของสำนักงาน กสทช. ตั้งแต่วันที่ พ.ศ. ๒๕๕๖

ปัจจุบันเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของระบบสื่อสารแบบรวมศูนย์ สำนักงาน กสทช. ได้มีการใช้งานมานานเกินกว่า ๕ ปี ทำให้ขีดความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายลดลง เนื่องจากเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน ประกอบกับจำนวนพนักงานและผู้ปฏิบัติงานมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นตามภารกิจของ สำนักงานฯ และเพื่อเป็นการปรับปรุงระบบสื่อสารแบบรวมศูนย์ ของ สำนักงาน กสทช. ทั้งที่ขอยสายลม และอาคาร EXIM ให้การจัดการแบบรวมศูนย์ (Centralized Management) โดยที่สามารถนำสิทธิการใช้งานมาบริหารจัดการร่วมกันได้ อีกทั้งยังสามารถใช้งานระบบฯ ได้จากภายนอกโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และสิทธิการใช้งานระบบตรวจสอบการใช้งาน IP Telephony สำหรับติดตั้งติดตั้งระบบสื่อสารแบบรวมศูนย์ (Unified Communications) เพื่อทดแทนเครื่องแม่ข่ายเดิมที่เสื่อมสภาพ และเพื่อให้การบริหารจัดการระบบ IP Telephony สามารถบริหารจัดการแบบรวมศูนย์ได้ โดยสามารถนำสิทธิการใช้งานของทั้ง ๒ ระบบฯ มาบริหารจัดการร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถใช้งานระบบโทรศัพท์ได้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากภายนอกได้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงประสิทธิภาพระบบ IP Telephony เพื่อให้ระบบฯสามารถบริหารจัดการทั้งหมดได้ในระบบเดียวกัน

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพระบบ IP Telephony โดยการจัดการหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เพื่อทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิม และสิทธิการใช้งานระบบตรวจสอบการใช้งาน IP Telephony

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุประเภทราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว



๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงาน กสทช. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือเป็นสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย ว่ามีขีดความสามารถให้บริการทางด้านเทคนิค ในการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบ IP Telephony ของสำนักงาน กสทช. ได้

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

๔.๑.๑ ผู้ขายต้องดำเนินการเสนอแผนการดำเนินการ แผนการจัดฝึกอบรม โดยมีรายละเอียดในระดับสัปดาห์ พร้อมนำเสนอแนวทางที่เหมาะสมแก่สำนักงาน กสทช. เพื่อให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๔.๑.๒ ผู้ขายต้องดำเนินการสำรวจจุดติดตั้ง และออกแบบระบบฯ ทั้งหมด พร้อมนำเสนอให้สำนักงาน กสทช. เห็นชอบก่อนการติดตั้ง

๔.๑.๓ ผู้ขายต้องทำการส่งมอบ และ ติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด ตามจุดติดตั้งที่ได้ออกแบบไว้ตามข้อ ๔.๑.๒ ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบ IP Telephony ยี่ห้อ Cisco เดิมของสำนักงาน กสทช.ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๑.๔ ผู้ขายต้องทำการรวม Cluster ระบบ IP Telephony ของสำนักงาน กสทช. สำนักงาน กสทช. ซอยสายลม และสำนักงาน กสทช. อาคาร EXIM ให้เป็น Cluster เดียวกัน เพื่อให้ระบบฯสามารถบริหารจัดการแบบรวมศูนย์ (Centralized Management) ได้

๔.๑.๕ ผู้ขายต้องทำการปรับแต่งค่าระบบ IP Telephony ของสำนักงาน กสทช. ให้รองรับการใช้งาน Soft Client ระบบ IP Telephony จากอินเทอร์เน็ตได้

๔.๑.๖ ผู้ขายต้องทำการเพิ่มประสิทธิภาพระบบตรวจสอบการใช้งาน IP Telephony ให้รองรับเพิ่มอีก ๖๐๐ เลขหมาย

๔.๑.๗ ผู้ขายต้องดำเนินการจัดฝึกอบรมระบบฯ ที่นำเสนอทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน โดยละเอียด และฝึกปฏิบัติการใช้งาน ให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน พร้อมทั้งส่งมอบคู่มือการใช้งานระบบฯ ที่เสนอ ในรูปแบบเอกสาร และ CD/DVD ตามจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๔.๒ ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค

๔.๒.๑ เครื่องแม่ข่ายสำหรับระบบ IP Telephony แบบที่ ๑ จำนวน ๒ ชุด แต่ละชุดมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- ๔.๒.๑.๑ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ถูกออกแบบมาเฉพาะสำหรับติดตั้งซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานของโทรศัพท์แบบไอพี
- ๔.๒.๑.๒ มีหน่วยประมวลผล CPU ที่มีจำนวน Core ไม่น้อยกว่า ๑๔ Core และมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๖ GHz จำนวน ๑ หน่วย พร้อมรองรับการขยาย CPU ได้รวมไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๔.๒.๑.๓ มี DVD/CD Drive จำนวน ๑ หน่วยเป็นอย่างน้อย หรือสามารถทำ Virtual Media สำหรับการทำ remote DVD/CD ได้
- ๔.๒.๑.๔ มีพอร์ต Ethernet แบบ ๑ Gbps จำนวน ๘ พอร์ต เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๑.๕ มี PCIe ๓.๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ slots
- ๔.๒.๑.๖ มีหน่วยความจำแบบ DDR๔ แบบ RDIMM ขนาดไม่น้อยกว่า ๙๖ GB ทำงานที่ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒,๖๖๖ MHz
- ๔.๒.๑.๗ มี KVM console connector ซึ่งรองรับ USB อย่างน้อย ๒ พอร์ต, Serial connector อย่างน้อย ๑ พอร์ต และ VGA อย่างน้อย ๑ พอร์ต
- ๔.๒.๑.๘ รองรับการใช้ Hard Disk Drive แบบ hot-swappable จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๖ หน่วย แบบ Small Form Factor (SFF)
- ๔.๒.๑.๙ มี Raid Controller ซึ่งสามารถทำ RAID ๐,๑,๕,๖ ได้เป็นอย่างน้อย พร้อมเสนอ Hard Disk Drive ขนาด ๓๐๐ GB แบบ SAS ๑๐K RPM SFF จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๔ หน่วย
- ๔.๒.๑.๑๐ มี Power Supply แบบ Redundant ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐W
- ๔.๒.๑.๑๑ ผู้ดูแลระบบสามารถเข้ามาบริหารและจัดการผ่านทาง IPMI ๒.๐, CLI และ Web GUI หรือ HTML๕ GUI ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๑.๑๒ ต้องมีซอฟต์แวร์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน(Hypervisor) มาพร้อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่นำเสนอ

๔.๒.๒ เครื่องแม่ข่ายสำหรับระบบ IP Telephony แบบที่ ๒ จำนวน ๒ ชุด แต่ละชุดมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- ๔.๒.๒.๑ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ถูกออกแบบมาเฉพาะสำหรับติดตั้งซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานของโทรศัพท์แบบไอพี
- ๔.๒.๒.๒ มีหน่วยประมวลผล CPU ที่มีจำนวน Core ไม่น้อยกว่า ๘ Core และมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย พร้อมรองรับการขยาย CPU ได้รวมไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๔.๒.๒.๓ มีพอร์ต Ethernet แบบ ๑ Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต
- ๔.๒.๒.๔ สามารถทำ Virtual Media สำหรับการทำ remote DVD/CD ได้
- ๔.๒.๒.๕ มี PCIe ๓.๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ slots
- ๔.๒.๒.๖ มีหน่วยความจำ RAM แบบ DDR๔ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

Handwritten signature and initials in blue ink.

- ๔.๒.๒.๗ มี KVM Console Connector เพื่อรองรับ ๒ USB, ๑ VGA และ ๑ Serial Connector ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๒.๒.๘ มี Raid Controller ซึ่งสามารถทำ RAID ๐,๑,๕,๖ ได้เป็นอย่างดี พร้อมเสนอ Hard Disk Drive ขนาด ๓๐๐ GB แบบ SAS ๑๐K RPM SFF จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ หน่วย
- ๔.๒.๒.๙ สามารถทำการบริหารจัดการผ่าน Out-of-band management interface
- ๔.๒.๒.๑๐ มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๗๐W
- ๔.๒.๒.๑๑ ผู้ดูแลระบบสามารถเข้ามาบริหารและจัดการผ่านทาง IPMI ๒.๐, CLI และ Web GUI ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๒.๒.๑๒ ต้องมีซอฟต์แวร์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Hypervisor) มาพร้อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่นำเสนอ

๔.๒.๓ เพิ่มสิทธิ์การใช้งานระบบตรวจสอบการใช้งาน IP Telephony เต็มของสำนักงาน กสทช. จำนวน ๖๐๐ เลขหมาย มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- ๔.๒.๓.๑ รองรับฟังก์ชันการ Synchronize หมายเลขโทรจากระบบโทรศัพท์แบบ IP ยี่ห้อ Cisco ได้
- ๔.๒.๓.๒ ต้องได้รับมาตรฐาน Cisco Compatible จาก Cisco System, Inc.
- ๔.๒.๓.๓ สามารถเก็บรายละเอียด และคำนวณค่าใช้จ่าย โดยสามารถเรียกดูและพิมพ์รายงานการใช้งานได้เช่น เรียกพิมพ์ตามเลขหมายภายใน โดยรองรับภาษาไทยได้
- ๔.๒.๓.๔ สามารถบันทึกชื่อ-หมายเลขปลายทาง และสามารถออกรายงานการโทรศัพท์ โดยมีรายละเอียดหมายเลขภายในที่ทำการโทรออก และชื่อ-หมายเลขปลายทางที่ได้บันทึกไว้

๕ ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาในการดำเนินการ ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖ ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้ขายจะต้องส่งมอบอุปกรณ์ และเอกสารทั้งหมด ภายในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา และต้องจัดให้มีการประชุมเพื่อสรุปผลความคืบหน้าของการดำเนินงานให้แก่คณะกรรมการกำกับงาน ของสำนักงาน กสทช. ได้รับทราบในแต่ละงวดงาน ดังนี้

งวดงานที่ ๑ : ภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา
ส่งมอบงานตามข้อ ๔.๑.๑ - ๔.๑.๒

งวดงานที่ ๒ : ภายใน ๑๒๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา
ส่งมอบงาน ตามข้อ ๔.๑.๓ - ๔.๑.๗

๗ วงเงินที่ใช้ในการจัดหา

วงเงินรวมทั้งสิ้น ๓,๘๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านแปดแสนบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ไว้แล้ว โดยใช้เงินงบประมาณปี ๒๕๖๒ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้จ่ายเกี่ยวกับครุภัณฑ์ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

๘ หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๙ เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงาน กสทช. จะชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบข้อ ๖. โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก สำนักงาน กสทช. ว่าการดำเนินการเป็นไปอย่างครบถ้วน โดยการชำระเงินเป็นจำนวน ๑๐๐% ของจำนวนเงินตามสัญญาเมื่อผ่านการตรวจรับ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของสำนักงาน กสทช. เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๐ เงื่อนไขอื่นๆ

๑๐.๑ สำนักงาน กสทช. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเรียกผู้เสนอราคาเข้ามาทำการทดสอบระบบฯ ที่เสนอในกรณีที่สำนักงาน กสทช. มีข้อสงสัยในการทำงานดังกล่าว โดยผู้เสนอราคาจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับทดสอบเข้ามาด้วยโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๑๐.๒ ผู้ขายจะต้องบำรุงรักษา และรับประกันการใช้งานระบบฯรวมทั้งฮาร์ดแวร์ที่นำเสนอ ตลอดจนจะต้องรับผิดชอบดูแลแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ รวมทั้งปรับแต่งระบบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีระยะเวลาการรับประกันทั้งสิ้น ๑ ปี โดยนับตั้งแต่วันที่สำนักงาน กสทช. ได้รับมอบงานไว้ใช้งานโดยสมบูรณ์ หากมีการชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาซ่อมแซมและแก้ไข โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

คณะกรรมการจัดทำขอบเขตของงาน (TOR)

(๑)ประธานกรรมการ
(นายสุริยะ ธวัชวัฒนานันท์)

(๒)กรรมการ
(นายจักรกฤษณ์ ศรีอรุณ)

(๓)กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวพลอยไพลิน หาญสุทธิชัย)