

**ขอบเขตงานจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์
(ระบบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมด้วยเทคโนโลยี Blockchain
ของสำนักงาน กสทช.)**

๑. ความเป็นมา

สำนักงาน กสทช. ได้มีการมีการจ้างพัฒนาการยืนยันความถูกต้องของข้อมูลใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมด้วยเทคโนโลยี Blockchain ของสำนักงาน กสทช. เพื่อพัฒนาการยืนยันความถูกต้องของข้อมูลใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมด้วยเทคโนโลยี Blockchain และยกระดับระบบสารสนเทศที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล สำหรับออกใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมให้มีความปลอดภัยและมีความน่าเชื่อถือด้วยเทคโนโลยี Blockchain สำนักงาน กสทช. ได้รับมอบระบบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมด้วยเทคโนโลยี Blockchain ของสำนักงาน กสทช. ไว้ใช้งานตั้งแต่วันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ ครบกำหนดระยะเวลาการรับประกันตามสัญญาประมาณเดือนธันวาคม ๒๕๖๓ ตามสัญญาเลขที่ ๘๖๑๐๒๗๖ ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๑ วงเงินงบประมาณ ๑๙,๒๖๐,๐๐๐ บาท รวมระยะเวลาดำเนินงาน ๓๐๐ วัน วันที่เริ่มต้นปฏิบัติงาน ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๑ วันสิ้นสุดสัญญา ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๒ โดยมีการเริ่มบำรุงรักษาระบบมาตั้งแต่ปี ๒๕๖๔

ตามสัญญาเลขที่ ๘๖๕๐๐๙๘ ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๕ วงเงินงบประมาณ ๑,๘๑๙,๐๐๐ บาท ซึ่งสัญญาจะสิ้นสุดลงในวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๕ ดังนั้น เพื่อให้ระบบดังกล่าวได้รับการดูแลบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง จึงจำเป็นต้องจ้างบำรุงรักษาต่อไปในปี ๒๕๖๖ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๖ รวมระยะเวลา ๑๒ เดือน

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจ้างเหมาบริการบำรุงรักษาระบบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมด้วยเทคโนโลยี Blockchain ของสำนักงาน กสทช. ให้สามารถตอบสนองการ ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง มีความมั่นคงปลอดภัย ข้อมูลมีความถูกต้อง ระบบได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัย และไม่เกิดการหยุดชะงัก

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติพื้นฐานที่กำหนด ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (Electronic Government Procurement: e - GP) ตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๒๗
๘. ๘

๔. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษาระบบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมด้วยเทคโนโลยี Blockchain ของสำนักงาน กสทช. โดยมีเงื่อนไขข้อกำหนดและรายละเอียดการดำเนินงานดังต่อไปนี้

๔.๑ คำนิยาม

- (๑) รายละเอียดเทคโนโลยี Blockchain ของสำนักงาน กสทช. ตามภาคผนวก ๕
- (๒) คอมพิวเตอร์ หมายถึง Software ของระบบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมด้วยเทคโนโลยี Blockchain ของสำนักงาน กสทช. ที่ต้องดูแลบำรุงรักษาตามขอบเขตของงาน (TOR) นี้
- (๓) การบำรุงรักษา หมายถึง การบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) การบำรุงรักษาเพื่อซ่อมแซมแก้ไข (Corrective Maintenance : CM) และอื่นๆ ตามที่กำหนดในขอบเขตของงาน (TOR) นี้
- (๔) การบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) หมายถึง การดูแลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ตามรอบระยะเวลาปกติ
- (๕) การบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขข้อขัดข้อง (Corrective Maintenance : CM) หมายถึง การบำรุงรักษา การให้บริการ ซ่อมแซม ปรับปรุง แก้ไขข้อขัดข้องของระบบคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศของสำนักงาน กสทช. ให้สอดคล้องกับความต้องการที่เพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้โดยไม่กระทบโครงสร้างของระบบเดิม และสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการปรับปรุง Software เพื่อประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ การ Upgrade Software Version และอื่นๆ ที่กำหนด
- (๖) ผู้รับจ้าง หมายถึง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกและเข้าทำสัญญาจ้างกับสำนักงาน กสทช. ตามแบบสัญญาที่กำหนดเรียบร้อยแล้ว
- (๗) ผู้ว่าจ้าง หมายถึง สำนักงาน กสทช.
- (๘) คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หมายถึง คณะกรรมการที่สำนักงาน กสทช. แต่งตั้งให้ทำหน้าที่ตรวจสอบงานจ้างบำรุงรักษาครั้งนี้

๔.๒ คอมพิวเตอร์ที่ต้องบำรุงรักษา ต้องทำงานได้ทุกวันตลอด ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ ชั่วโมง X ๗ วัน) ประกอบด้วย

- (๑) ระบบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมด้วยเทคโนโลยี Blockchain จำนวน ๑ ระบบ
- (๒) ระบบสืบค้นข้อมูลรายชื่อผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมที่ยืนยันความถูกต้องผ่านเทคโนโลยี Blockchain จำนวน ๑ ระบบ

๔.๓ สถานที่ติดตั้งคอมพิวเตอร์ที่ต้องบำรุงรักษา ณ สำนักงาน กสทช. (สำนักงานใหญ่)

๔.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มี Help Desk ซึ่งสามารถให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ของผู้ว่าจ้างเพื่อติดต่อ ประสานงาน แจ้งปัญหา และ/หรือร้องขอความช่วยเหลือได้ตลอดวันทำการของผู้ว่าจ้าง ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. - ๑๖.๓๐ น.

๔.๕ ผู้รับจ้างต้องจัดให้ช่างผู้มีความรู้ความชำนาญและมีฝีมือมาตรวจสอบบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง ในกรณีคอมพิวเตอร์ขัดข้องใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีดังเดิม โดยต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายในระยะเวลาตามภาคผนวก ๓ นับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทางไปรษณีย์

อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) หรือทางโทรศัพท์ และผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมแก้ไข หรือเปลี่ยนสิ่งที่จำเป็นให้เสร็จเรียบร้อยภายในระยะเวลาตามภาคผนวก ๓ นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้ง

๔.๖ การบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance : PM)

- (๑) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำ PM โดยแจ้งกำหนดวัน เวลา สถานที่ พร้อมรายชื่อช่าง และหรือเจ้าหน้าที่ที่จะเข้าทำการบำรุงรักษา ให้ผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๕ วันทำการ ของรอบระยะเวลาการบำรุงรักษาแต่ละงวด
- (๒) ต้องเสนอรายละเอียดของการทำ PM โดยแยกตามรายการ Hardware แต่ละชนิด ดังนี้
 - (๒.๑) ชื่อรายการอุปกรณ์ที่ทำ PM Serial number เลขครุภัณฑ์ พร้อม IP Address (ถ้ามี)
 - (๒.๒) ความถี่และเวลาที่ใช้ในการทำ PM
 - (๒.๓) วิธีการ/ขั้นตอนของงาน
 - (๒.๔) วิธีการทดสอบการทำงานของระบบ ฯ หลังทำ PM เรียบร้อยแล้ว
- (๓) สำหรับ System Software และ/หรือ Software ที่นำมาใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ ต้องบำรุงรักษาและปรับปรุงให้ทันสมัย (Update หรือ Release Version) โดยต้องมีบริการ ISSU (In Service Software Upgrade) และในการปรับปรุงให้ทันสมัยต้องได้รับความเห็นชอบร่วมกันระหว่าง สำนักงาน กสทช. และผู้รับจ้าง
- (๔) สำหรับ Application Software ให้ทำการตรวจสอบและ/หรือปรับแต่งประสิทธิภาพ (Performance Tuning) ของระบบงานและโปรแกรมทั้งในด้านความเสถียรของผู้ใช้ ความเร็วในการทำงาน และความมั่นคงปลอดภัยของระบบงานและข้อมูล โดยต้องได้รับความเห็นชอบร่วมกันระหว่าง สำนักงาน กสทช. และผู้รับจ้าง
- (๕) ในการบำรุงรักษาตามแผนการบำรุงรักษาแต่ละครั้ง เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานประจำสำนักงานของผู้ว่าจ้าง จะต้องติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างในการเข้าทำการบำรุงรักษา โดยต้องมีให้มีผลกระทบหรือเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานตามปกติของหน่วยงาน ณ สถานที่นั้น ๆ

๔.๗ การบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไข (Corrective Maintenance)

- (๑) ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) บำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไขและปรับปรุงระบบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมด้วยเทคโนโลยี Blockchain ของสำนักงาน กสทช. ที่มีรายละเอียดตามภาคผนวก ๓
- (๒) ผู้ว่าจ้างสามารถแจ้งเหตุข้อขัดข้อง ผ่านทางโทรศัพท์ e-mail address หรือผ่าน Messaging App/Chat App เช่น Line, Facebook เป็นต้น โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการแจ้งเหตุข้อขัดข้องได้ทุกวันตลอด ๒๔ ชั่วโมง (บริการแบบ ๒๔ x ๗) สามารถนำมาคิดระยะเวลาการคำนวณระยะเวลาตามระดับการให้บริการ (SLA)

๔.๘ กรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถซ่อมแซมและแก้ไขความชำรุดบกพร่องให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติภายในระยะเวลาตามกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องนำเครื่องหรืออุปกรณ์ซึ่งมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาติดตั้งให้ใช้งานทดแทนได้ทันทีจนกว่าการซ่อมแซมแก้ไขจะแล้วเสร็จสมบูรณ์ โดยสามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากสำนักงาน กสทช.

๔.๙ ผู้รับจ้างต้องให้บริการติดตั้ง Bug-fix (Patch) และให้บริการ Upgrade Version ของ ระบบฯตามประกาศของเจ้าของผลิตภัณฑ์ (ตาม Patch ที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน) ซึ่งต้องไม่กระทบต่อการทำงานของระบบฯ โดยรวม โดยต้องได้รับความเห็นชอบร่วมกันระหว่าง สำนักงาน กสทช. และผู้รับจ้าง

- ๔.๑๐ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดทำรายงานสรุปการบำรุงรักษาเป็นรายเดือน ตลอดระยะเวลาการจ้าง ให้สอดคล้องกับหลักการด้านวิศวกรรมสำหรับพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างมั่นคงปลอดภัย ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ส่งมอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด โดยต้องมีข้อมูลอย่างน้อยดังนี้
- (๑) รายงานสรุปการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance : PM) อย่างน้อยดังนี้
 - (๑.๑) Name ของอุปกรณ์ Serial number เลขครุภัณฑ์ พร้อม IP Address (ถ้ามี)
 - (๑.๒) รายการ Software
 - (๑.๓) วันเวลาที่เข้าทำ PM
 - (๑.๔) ผลการทดสอบหลังทำ PM พร้อมความเห็นเสนอแนะเพื่อประสิทธิภาพการทำงานที่ดีของระบบคอมพิวเตอร์ (ถ้ามี)
 - (๒) รายงานสรุปการปรับปรุงแก้ไขข้อขัดข้อง (Corrective Maintenance : CM) อย่างน้อยดังนี้
 - (๒.๑) Name ของอุปกรณ์ Serial number เลขครุภัณฑ์ พร้อม IP Address (ถ้ามี) ที่เกิดปัญหา
 - (๒.๒) รายการปัญหาเกี่ยวกับ Software
 - (๒.๓) วันเวลาที่ได้รับแจ้งปัญหาพร้อมชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ หรือ e-mail address
 - (๒.๔) วันเวลาที่ดำเนินการแก้ไขปัญหาลงแล้วเสร็จ พร้อมชื่อผู้แจ้งปัญหารับรอง
 - (๒.๕) รายการอะไหล่ ชิ้นส่วน อุปกรณ์ที่ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนทดแทน (ถ้ามี)
 - (๒.๖) ข้อคิดเห็นเสนอแนะเพื่อประสิทธิภาพการทำงานที่ดีของระบบคอมพิวเตอร์ (ถ้ามี)
 - (๓) รายงานภาพรวมการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์
 - (๓.๑) ข้อมูล Security Patch ที่จำเป็นต้องติดตั้งในระบบ โดยระบุรายละเอียดให้สอดคล้องกับภาคผนวก ๑ ข้อ ๑
 - (๓.๒) ข้อมูลผลการตรวจสอบ และวิเคราะห์ข้อมูล Log ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ โดยระบุรายละเอียดให้สอดคล้องกับภาคผนวก ๑ ข้อ ๒
 - (๓.๓) ข้อมูลสรุปการใช้งานทรัพยากรสำคัญของระบบ โดยระบุรายละเอียดให้สอดคล้องกับภาคผนวก ๑ ข้อ ๓ และผู้รับจ้างต้องประเมินความเพียงพอของทรัพยากรในอนาคต พร้อมแนะนำแนวทางมาตรการที่เหมาะสมสำหรับการขยายทรัพยากรหากไม่เพียงพอ เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - (๓.๔) ข้อมูลรายชื่อซอฟต์แวร์ที่ได้รับการติดตั้งเพิ่มเติมในระบบปฏิบัติการ โดยระบุรายละเอียดให้สอดคล้องกับภาคผนวก ๑ ข้อ ๔
 - (๓.๕) ข้อมูลการรับแจ้งปัญหาและแนวทางแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมดพร้อมระดับการให้บริการ (SLA) ในแต่ละปัญหาตามภาคผนวก ๓ โดยระบุรายละเอียดให้สอดคล้องกับภาคผนวก ๑ ข้อ ๕
 - (๓.๖) ข้อมูลการสรุปผลการดำเนินการและการวิเคราะห์รายการการให้บริการบำรุงรักษาที่เกิดขึ้นกับระบบ ในรูปแบบ PM และ CM โดยรูปแบบผู้รับจ้างเป็นผู้กำหนด
 - (๓.๗) ข้อมูลหรือข้อเสนอแนะอื่นๆเพิ่มเติมที่ผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้างเห็นว่ามีความจำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อการทำงานของระบบ รวมทั้งการดำเนินงานตามข้อ ๔.๑๑ – ๔.๑๔ (ถ้ามี)
 - (๓.๘) เอกสาร หรือหลักฐานแนบเพิ่มเติมที่ถูกจัดทำระหว่างการดำเนินการภายในขอบเขตของรอบการบำรุงรักษา

(๓.๙) แผนผังแสดงการติดตั้งและเชื่อมต่อระบบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ระบบ เครือข่าย และผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง

(๓.๑๐) รายงานผลการตรวจสอบการทำงานของโปรแกรมแอนตี้ไวรัสแยกตามเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีการติดตั้งโปรแกรมเท่านั้น

- ๔.๑๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขระบบให้ทำงานสอดคล้องตามนโยบาย ประกาศ ระเบียบหรือกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของสำนักงานที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างหลักหรือตามข้อตกลงระหว่างผู้รับจ้างกับสำนักงาน และจัดทำหรือปรับปรุงคู่มือการดูแลและบริหารจัดการสำหรับผู้ดูแลระบบ และคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานทุกครั้งที่มีการแก้ไข ปรับปรุงและปรับแต่งค่าต่างๆ ของระบบเพื่อให้มีความทันสมัยอยู่เสมอตลอดระยะเวลาตามสัญญา พร้อมชี้แจงให้คณะกรรมการตรวจรับหรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแลระบบของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศทราบและส่งมอบคู่มือในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๔.๑๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดอบรมการใช้งานระบบเมื่อสำนักงาน กสทช. มีการร้องขอ ตลอดสัญญา โดยรูปแบบของการอบรมจะเป็นการตกลงร่วมกันระหว่างสำนักงาน กสทช. กับผู้รับจ้าง
- ๔.๑๓ ผู้รับจ้างต้องให้คำปรึกษา และปรับแต่งการใช้งานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยต้องจัดทำคู่มือเอกสารอ้างอิงเสมอ กรณีที่พัฒนาเพิ่มเติมทั้งในส่วน of ระบบปฏิบัติการ ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศ หรือที่ใช้ในส่วนประกอบอื่นๆ ต้องส่งมอบซอร์สโค้ด (SOURCE CODE) ให้แก่สำนักงาน กสทช. และถือว่าเป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงาน กสทช.
- ๔.๑๔ ผู้รับจ้างต้องไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาครั้งนี้
- ๔.๑๕ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบการทำงานของระบบและการปรับปรุงฐานข้อมูลไวรัสของโปรแกรมแอนตี้ไวรัสที่ติดตั้ง
- ๔.๑๖ บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของระบบที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ให้มีสถานะปรับปรุงล่าสุด โดยระบบสามารถทำงานได้อย่างปกติ กรณีไม่มีการติดตั้งโปรแกรมแอนตี้ไวรัส ผู้รับจ้างสามารถติดตั้งด้วยโปรแกรมแอนตี้ไวรัสที่สำนักงาน กสทช. มีใช้งานในปัจจุบันได้ แต่หากพบว่าไม่สามารถติดตั้งได้ หรือติดตั้งแล้วส่งผลกระทบต่อระบบไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้รับจ้างต้องจัดหาโปรแกรมแอนตี้ไวรัสที่สามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของระบบโดยที่ระบบสามารถใช้งานได้ปกติ หรือ จัดหามาตรการในการลดความเสี่ยงของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของระบบจากโปรแกรมประเภทไวรัสให้สำนักงาน โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น
- ๔.๑๗ ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุ ประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ที่ต้องดำเนินงานตามขอบเขตของงานนี้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของค่าวัสดุที่ใช้ในงานจ้าง (ถ้ามี) โดยต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุดังกล่าวตามแบบที่กำหนดแนบท้ายขอบเขตของงานนี้ ในภาคผนวก ๔ ส่งให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๖๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. ระยะเวลาการดำเนินงาน

เริ่มดำเนินงานตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๖ รวม ๑๒ เดือน

๖. การส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบรายงานการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยรายงานต่าง ๆ ตามข้อ ๔.๑๐ เป็นงวด ๆ ละ ๑ เดือน ภายใน ๑๐ วันทำการของเดือนถัดไป

2-
8- ๘

๗. วงเงินที่ใช้ในการจัดหา

งบประมาณทั้งสิ้นจำนวน ๒,๓๐๑,๐๐๐.- บาท (สองล้านสามแสนหนึ่งพันบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่าย ประจำปี ๒๕๖๖ หมวดค่าใช้จ่ายในการจัดการและบริหารองค์กร ประเภทค่าจ้างเหมาบริการ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้จะลงนามผูกพันในสัญญาได้ก็ต่อเมื่อ งบประมาณรายจ่าย ประจำปี ๒๕๖๖ ได้รับการพิจารณาอนุมัติ จาก กสทช. และมีผลบังคับใช้แล้วเท่านั้น

๘. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๙. เงื่อนไขการชำระเงิน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ให้แก่ผู้รับจ้างเป็นงวด รวม ๑๒ งวด งวดละเท่าๆ กัน เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งรายงานสรุปผลการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ตามขอบเขตงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ในกรณีค่าจ้างแต่ละเดือนเป็นเศษทศนิยมและไม่ลงตัวเท่ากันทุกเดือนให้ปัดเศษแต่ละงวดไปรวมไว้งวดสุดท้าย

๑๐. การบริการ การรับประกันผลงานและค่าปรับ

๑๐.๑ การบริการ

- (๑) ผู้รับจ้างตกลงว่า การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ให้รวมถึงการบำรุงรักษาเพื่อป้องกันความชำรุดเสียหายของคอมพิวเตอร์ (Preventive Maintenance) ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน และต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขและเปลี่ยนสิ่งที่จำเป็นทุกประการ (Corrective Maintenance) เพื่อให้คอมพิวเตอร์อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตามปกติโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น
- (๒) ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้ช่างผู้มีความรู้ความชำนาญและมีฝีมือมาตรวจสอบบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ (Preventive Maintenance) อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง ในกรณีคอมพิวเตอร์ขัดข้องใช้การไม่ได้ตามปกติผู้รับจ้างจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีดังเดิม (Corrective Maintenance) โดยต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) นับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง โดยจะแจ้งให้ผู้รับจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้รับจ้างทราบทางวาจา ทางโทรสาร หรือทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) หรือทางโทรศัพท์ ไม่ว่าวิธีใดวิธีหนึ่งให้ถือเป็นการแจ้งโดยชอบแล้ว และผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมแก้ไข หรือเปลี่ยนสิ่งที่จำเป็นให้เสร็จเรียบร้อยภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างดังกล่าว
- (๓) หากผู้รับจ้างไม่ดำเนินการดังกล่าว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคคลภายนอกซ่อมแซมแก้ไขแทนผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น การจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ตามสัญญานี้ ไม่รวมถึงการเปลี่ยนแปลงลักษณะเฉพาะของคอมพิวเตอร์หรือส่วนประกอบที่ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังที่

สัญญาณนี้มีผลบังคับและความเสียหายของคอมพิวเตอร์ซึ่งเกิดจากเหตุสุดวิสัยหรือเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง

- (๔) กรณีที่ผู้รับจ้าง ผู้แทน ช่าง หรือลูกจ้างของผู้รับจ้าง จงใจหรือประมาทเลินเล่อ หรือไม่มี ความรู้ความชำนาญพอ กระทำหรืองดเว้นการกระทำใด ๆ เป็นเหตุให้คอมพิวเตอร์ของผู้ ว่าจ้างเสียหายหรือไม่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีโดยไม่อาจแก้ไขได้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา คอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพและความสามารถในการใช้งานไม่ต่ำกว่าของเดิมชดใช้ แทน หรือชดใช้ราคาคอมพิวเตอร์ในกรณีที่ไมอาจจัดหาทดแทนได้ ให้แก่ผู้ว่าจ้างภายในเวลา ที่กำหนด

๑๐.๒ การรับประกันผลงาน

- (๕) ผู้รับจ้างตกลงบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ตามสัญญาณนี้ให้อยู่ในสภาพใช้งาน ได้ ด้อยู่เสมอ โดยให้มีเวลาคอมพิวเตอร์ขัดข้องรวมตามเกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้อง ไม่เกิน เดือนละ ๘ ชั่วโมง หรือร้อยละ ๑ ของเวลาใช้งานทั้งหมดของคอมพิวเตอร์ของเดือนนั้น แล้วแต่ตัวเลขใดจะมากกว่ากัน มิฉะนั้นผู้รับจ้างต้องยอมให้ผู้ว่าจ้างคิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมง ในอัตราชั่วโมงละ ๐.๐๓๕% ของค่าจ้างตามสัญญา ในช่วงเวลาที่ไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ ในส่วนที่เกินกว่ากำหนดเวลาขัดข้องข้างต้น
- (๖) เกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องของคอมพิวเตอร์ตามข้อ ๑๐.๑ ให้เป็นไปดังนี้
- (๖.๑) กรณีที่คอมพิวเตอร์เกิดขัดข้องพร้อมกันหลายหน่วย ให้นับเวลาขัดข้องของหน่วยที่มีตัว ถ่วงมากที่สุดเพียงหน่วยเดียว
- (๖.๒) กรณีความเสียหายอันสืบเนื่องมาจากความขัดข้องของคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน เวลาที่ ใช้ในการคำนวณค่าปรับจะเท่ากับเวลาขัดข้องของคอมพิวเตอร์หน่วยนั้นคูณด้วยตัว ถ่วงซึ่งมีค่าต่าง ๆ ตามภาคผนวก ๒

๑๐.๓ ค่าปรับ

- (๗) ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่เข้ามาซ่อมแซมแก้ไขภายในเวลาที่กำหนด หรือไม่สามารดำเนินการ ซ่อมแซมแก้ไขหรือไม่สามารถจัดหาอุปกรณ์ใหม่ที่มีคุณสมบัติทัดเทียมกันหรือดีกว่ามาเปลี่ยน ให้ใช้งานได้ภายในเวลาที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๐.๑ (๒) ผู้รับจ้างยินยอมให้คิดค่าปรับเป็นราย ชั่วโมง (เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ (หนึ่ง) ชั่วโมง) ในอัตราร้อยละ ๐.๑ ของค่าจ้างบำรุงรักษา รายงวด นับจากเวลาที่ครบกำหนดจนถึงเวลาที่ผู้รับจ้างได้เริ่มการซ่อมแซมแก้ไข หรือจนถึง เวลาที่ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขแล้วเสร็จแล้วแต่กรณี
- (๘) ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ชดใช้คอมพิวเตอร์ที่ได้รับความเสียหายตามข้อ ๑๐.๑ (๔) ต้องยินยอมให้ คิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑ ของค่าจ้างตามสัญญานับถัดจากวันที่ครบกำหนด จนถึงวันที่นำคอมพิวเตอร์มาส่งมอบครบถ้วน
- (๙) หากผู้รับจ้างไม่เข้าทำการบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) ตาม รอบระยะเวลาที่กำหนด ต้องยินยอมให้คิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างตาม สัญญา และเนื่องจากการไม่เข้าบำรุงรักษานั้นไม่สามารถชดเชยในรอบระยะเวลาถัดไปได้ ถือ เป็นการกระทำที่ผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างจะหักค่าจ้างที่ต้องจ่ายในงวดนั้นลงตามส่วน รวมทั้ง ค่าเสียหายอันเกิดจากการไม่ทำการบำรุงรักษานั้น (ถ้ามี) นอกจากจากค่าปรับดังกล่าวอีกด้วย

๑๑.เงื่อนไขอื่นๆ

- ๑๑.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอค่าจ้างบำรุงรักษาสำหรับการบริการตลอดระยะเวลาดำเนินงานตามขอบเขตของงานนี้ โดยให้จำแนกค่าจ้างเป็นค่าใช้จ่ายประจำ (Fixed Cost) ซึ่งไม่ผันแปรตามระยะเวลาบริการ (ถ้ามี) และค่าใช้จ่ายผันแปรตามระยะเวลาบริการ (Variable Cost) และให้จำแนกอัตราเป็นรายเดือน
- ๑๑.๒ กรณีสำนักงาน กสทช. มีความจำเป็นเพื่อประโยชน์สำนักงานฯ หรือเป็นไปตามระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เป็นเหตุให้ระยะเวลาการจ้างบำรุงรักษาไม่เป็นไปตามระยะเวลาดำเนินงานตามขอบเขตของงานนี้ สำนักงาน กสทช. จะปรับลดระยะเวลาดำเนินงานลงตามความเป็นจริงและความเหมาะสม โดยถืออัตราค่าจ้างบริการอัตรารายเดือนที่เสนอไว้ในข้อ ๑๑.๑ เป็นอัตราปรับลดค่าจ้างบริการลงตามระยะเวลาจ้างบำรุงรักษาจริงต่อไป
- ๑๑.๓ ข้อมูลของสำนักงาน กสทช. ถือเป็นความลับของทางราชการ ห้ามมิให้นำไปเผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาตจากสำนักงาน กสทช. เป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้น
- ๑๑.๔ การกระทำการใดใดอันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบ จะต้องแจ้งและได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของสำนักงาน กสทช. ก่อนทุกครั้ง
- ๑๑.๕ ผู้ว่าจ้างมีหน้าที่ควบคุม ดูแล และตรวจสอบการทำงานของผู้รับจ้างให้เป็นไปตามขอบเขตการดำเนินงานอย่างเคร่งครัด มีประสิทธิภาพ และอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างอย่างเหมาะสมตลอดระยะเวลาการดำเนินการตามสัญญา
- ๑๑.๖ ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานผลการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศพร้อมกับการส่งมอบงาน เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย (ถ้ามี)

ภาคผนวก ๑ สรุปบริการด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศในการจ้างบริการบำรุงรักษาและ
ซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ (ระบบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลใบอนุญาตประกอบกิจการ
โทรคมนาคมด้วยเทคโนโลยี Blockchain ของสำนักงาน กสทช.)

ประจำ

๑. การตรวจสอบข้อมูล Security patch

รายละเอียด Security patch	ผลกระทบหากไม่ติดตั้ง Patch	มาตรการ หรือแนวทางแก้ไขอื่นหากไม่ติดตั้ง Patch

คำอธิบายเพิ่มเติม

- แบบฟอร์มนี้ใช้สำหรับระบบสารสนเทศที่เป็นส่วนการบำรุงรักษาในขอบเขตของซอฟต์แวร์ (Software) ระบบปฏิบัติการ (Operating System) โปรแกรมประยุกต์ (Application) หรือเฟิร์มแวร์ (Firmware) เท่านั้น
- หัวข้อ “รายละเอียด Security patch” สามารถระบุหมายเลข Patch หรือชื่อที่ใช้อ้างอิง Patch เช่น CVE-๒๐๑๓-๑๐๙๒ หรือ MS๐๑๒-๐๒๐ เป็นต้น
- ผู้รับจ้างสามารถเพิ่มเติมรายละเอียดหรือหัวข้อเพื่อเป็นประโยชน์ต่อสำนักงานฯ ก็สามารถดำเนินการได้ตามความเหมาะสม

๒. ผลการตรวจสอบ และวิเคราะห์ข้อมูล Log ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

ระบบงาน	เหตุการณ์ที่ต้องตรวจสอบ	ข้อมูล Log ที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์	ข้อสังเกตเพิ่มเติมในการตรวจสอบ Log	การดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
				☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ การดำเนินการ	

คำอธิบายเพิ่มเติม

- แบบฟอร์มนี้ใช้สำหรับระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการบันทึกข้อมูล Log เช่น ข้อมูล Log ของระบบปฏิบัติการเครื่องให้บริการ (Server), ข้อมูล Log ของอุปกรณ์เครือข่าย หรือ ข้อมูล Log ของโปรแกรม Database เป็นต้น
- ความหมายของหัวข้อ
 - ระบบงาน หมายถึง รายชื่ออุปกรณ์ ระบบปฏิบัติการ หรือชื่อโปรแกรมที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูล Log
 - เหตุการณ์ที่ต้องตรวจสอบ หมายถึง เหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยที่ต้องการตรวจสอบ ตัวอย่างเหตุการณ์ที่ต้องตรวจสอบมีดังต่อไปนี้
 - การพยายามเดาสู่รหัสผ่าน
 - พยายามใช้งานบัญชีผู้ใช้ที่หมดอายุ, ระวังการใช้งาน
 - พยายามแก้ไขค่า configuration ของระบบ
 - ผู้ใช้งานระบบ Logon ในช่วงเวลาที่ไม่เหมาะสม
 - การทำงานที่ผิดปกติของระบบ (System Fault Log)

ผู้รับจ้างสามารถเพิ่มเติมเหตุการณ์ที่ต้องตรวจสอบเพิ่มเติมได้ เพื่อเป็นประโยชน์ของสำนักงานฯ

2✓

๒ ๐

- ข้อมูลล็อกที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ หมายถึง แหล่งข้อมูล Log หรือ File Log ที่ใช้สำหรับการตรวจสอบข้อมูล Log
- ข้อสังเกตเพิ่มเติมในการตรวจสอบล็อก หมายถึง สิ่งที่เป็นจุดสังเกต และแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล Log เพราะบ่งบอกถึงเหตุการณ์ที่ต้องตรวจสอบ
- การดำเนินการ หมายถึง ผลการตรวจสอบว่า ปกติ คือไม่พบเหตุการณ์ที่ต้องตรวจสอบ หรือ ไม่ปกติ คือพบเหตุการณ์ที่ต้องตรวจสอบ หากตรวจพบว่าไม่ปกติ ให้กรอกรายละเอียดของสิ่งที่ดำเนินการเพื่อแก้ไขเหตุการณ์ที่ตรวจพบ
- ผู้รับผิดชอบ หมายถึง ผู้ที่ดำเนินการตรวจสอบข้อมูล Log

● ตัวอย่างการใช้งานแบบฟอร์ม

ระบบงาน	เหตุการณ์ที่ต้องตรวจสอบ	ข้อมูล Log ที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์	ข้อสังเกตเพิ่มเติมในการตรวจสอบ Log	การดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
Core Switch	พยายามเดาสู่รหัสผ่าน	ตรวจสอบในไฟล์ syslog CoreSwitch.txt โดยค้นหาข้อความว่า SHELL_LOGINFAIL	ตรวจสอบการ login ที่ผิดพลาดของ user ติดกัน ๕ ครั้ง ในระยะเวลา ๑ นาทีหรือไม่	☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ การดำเนินการ	สมชาย
Windows Server	ตรวจสอบ Fault Log ของการทำงานที่ผิดปกติของระบบปฏิบัติการ Windows ในระดับ System	EventID ที่มี Level/Type เป็น Error Source System	ตรวจสอบการทำงานของระบบปฏิบัติการ Windows ในระดับ System ที่มีความผิดปกติ	☐ ปกติ ☒ ไม่ปกติ การดำเนินการ ...พบ Error Log ID ๑๒๓๔ ที่เรื่อง Hard disk เต็ม ได้ดำเนินการแจ้ง Incident และแก้ไขโดยการร้องขอเปลี่ยนแปลงระบบ (Request for Change)	สมชาย

๓. สรุปการใช้งานทรัพยากรสำคัญของระบบ

ระบบงาน	ทรัพยากรสำคัญของระบบ	ค่า Threshold	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด

คำอธิบายเพิ่มเติม

- แบบฟอร์มนี้ใช้สำหรับระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการบันทึกสถิติการใช้งานทรัพยากรสำคัญในระบบ หรือส่งข้อมูลไปยังระบบเฝ้าระวังทรัพยากร (System/Network monitoring) ผ่าน Protocol มาตรฐาน เช่น SNMP, WMI, syslog เป็นต้น
- ความหมายของหัวข้อ
 - ระบบงาน หมายถึง รายชื่ออุปกรณ์ ระบบปฏิบัติการ หรือชื่อโปรแกรมที่ต้องการเฝ้าระวังการใช้งานทรัพยากร
 - ทรัพยากรสำคัญของระบบงาน หมายถึง ทรัพยากรของฮาร์ดแวร์ หรือโครงสร้างของหน่วยประมวลผล ที่สนับสนุนการทำงานของซอฟต์แวร์ ระบบปฏิบัติการ หรือโปรแกรมประยุกต์ ให้สามารถทำงานได้อย่างมั่นคงปลอดภัย ตัวอย่างของทรัพยากรได้แก่

- CPU Utilization
- Memory Utilization
- Hard disk Utilization
- Traffic Utilization
- Concurrent Session
- Database lock session

ผู้รับจ้างสามารถเพิ่มเติมทรัพยากรสำคัญของระบบที่จำเป็นต้องตรวจสอบเฝ้าระวังได้ตามความเหมาะสม

- ค่า Threshold หมายถึง ค่าที่กำหนดเป็นเกณฑ์เพื่อบ่งชี้ว่า หากมีระบบใช้ทรัพยากรเกินค่าดังกล่าว ระบบอาจหยุดการให้บริการ หรือสูญเสียความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ
- ค่าสูงสุด หมายถึง ค่าสูงสุดของทรัพยากรที่บันทึกได้จากรอบของการบำรุงรักษา
- ค่าเฉลี่ย หมายถึง ค่าเฉลี่ยของทรัพยากรที่บันทึกได้จากรอบของการบำรุงรักษา
- ค่าต่ำสุด หมายถึง ค่าต่ำสุดของทรัพยากรที่บันทึกได้จากรอบของการบำรุงรักษา

● ตัวอย่างการใช้งานแบบฟอร์ม

ระบบงาน	ทรัพยากรสำคัญของระบบ	ค่า Threshold	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด
Windows Server	CPU Utilization	๘๐ %	๗๕ %	๖๐ %	๑๐ %
	Memory Utilization	๗๕ %	๕๐ %	๒๐ %	๑๐ %
	Hard disk Utilization	Drive C:\ ๙๐ % Drive D:\ ๙๕ %	Drive C:\ ๕๐ % Drive D:\ ๖๕ %	Drive C:\ ๔๕ % Drive D:\ ๖๒ %	Drive C:\ ๔๐ % Drive D:\ ๖๐ %
Network Switch	CPU Utilization	๘๕ %	๔๕ %	๔๐ %	๑๒ %
	Memory Utilization	๘๐ %	๒๕ %	๒๐ %	๑๕ %
	Traffic Utilization	๗๕ %	๔๐ %	๓๐ %	๑๐ %
Database Application	Concurrent Session	๑,๐๐๐ session	๘๙๐ session	๕๐๐ session	๑๙๐ session
	Query Timeout	๒๐๐ mile-sec	๑๐๐ mile-sec	๘๐ mile-sec	๑๐ mile-sec
	Database Lock Session	๑๐๐ session	๕๐ session	๓๕ session	๑๕ session

๔. ข้อมูลรายชื่อซอฟต์แวร์ที่ได้รับการติดตั้งเพิ่มเติมในระบบปฏิบัติการ

เครื่องให้บริการ	ซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งเพิ่มเติม	วันที่ติดตั้งเพิ่มเติม	เหตุผลการติดตั้ง/ change id

๕. ข้อมูลการรับแจ้งปัญหาและแนวทางแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด

ลำดับ	วันที่/ เวลาที่แจ้ง ปัญหา	รายละเอียด การขอรับ บริการ	ระดับ การ ให้บริการ (SLA)	ผู้แจ้ง ปัญหา	สาเหตุ ของ ปัญหา	แนวทาง/ วิธีการ แก้ไข	เวลาที่ งานแล้ว เสร็จ	เอกสารอ้างอิง สำหรับการ แก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	ผลการ แก้ปัญหา

๒๗ ๘ ๖

ภาคผนวก ๒ การกำหนดตัวถ่วงของรายการคอมพิวเตอร์ที่ต้องบำรุงรักษา

ลำดับ	รายการ	ค่าตัวถ่วง
๑	ระบบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมด้วยเทคโนโลยี Blockchain จำนวน ๑ ระบบ	๑
๒	ระบบสืบค้นข้อมูลรายชื่อผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมที่ยืนยันความถูกต้องผ่านเทคโนโลยี Blockchain จำนวน ๑ ระบบ	๑

ภาคผนวก ๓ ระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA)
การจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ (ระบบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลใบอนุญาต
ประกอบกิจการโทรคมนาคมด้วยเทคโนโลยี Blockchain ของสำนักงาน กสทช.)

ระดับความรุนแรงของปัญหา	สถานการณ์	ช่องทางการให้บริการ	ระยะเวลาการตอบสนองและติดตามการแก้ไขปัญหา
ระดับ ๑ : สูง	ระบบไม่สามารถใช้งานได้	บริการแก้ไขปัญหาแบบ Remote Access /Onsite	ตอบสนองภายใน ๒ ชั่วโมง และแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน ๘ ชั่วโมง
ระดับ ๒ : ปานกลาง	บางส่วนไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งไม่กระทบกับการทำงานของระบบ	ณ. จุดรับการติดต่อประสานงาน หรือ Remote Access	ตอบสนองภายใน ๔ ชั่วโมง และแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๖ ชั่วโมง
ระดับ ๓ : ต่ำ	คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานระบบ โดยระบบ ยังใช้งานได้ตามปกติ	ณ. จุดรับการติดต่อประสานงาน	ตอบสนองและแจ้งผลการแก้ไขตามกำหนดที่ตกลงกับผู้แจ้งฯ

ทั้งนี้ การเริ่มนับระยะเวลา ให้เริ่มนับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง โดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง ได้แก่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการดูแลคอมพิวเตอร์

ภาคผนวก ๔ ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
การจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ (ระบบยืนยันความถูกต้องของข้อมูล
ใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมด้วยเทคโนโลยี Blockchain ของสำนักงาน กสทช.)

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุใน ประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม							
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

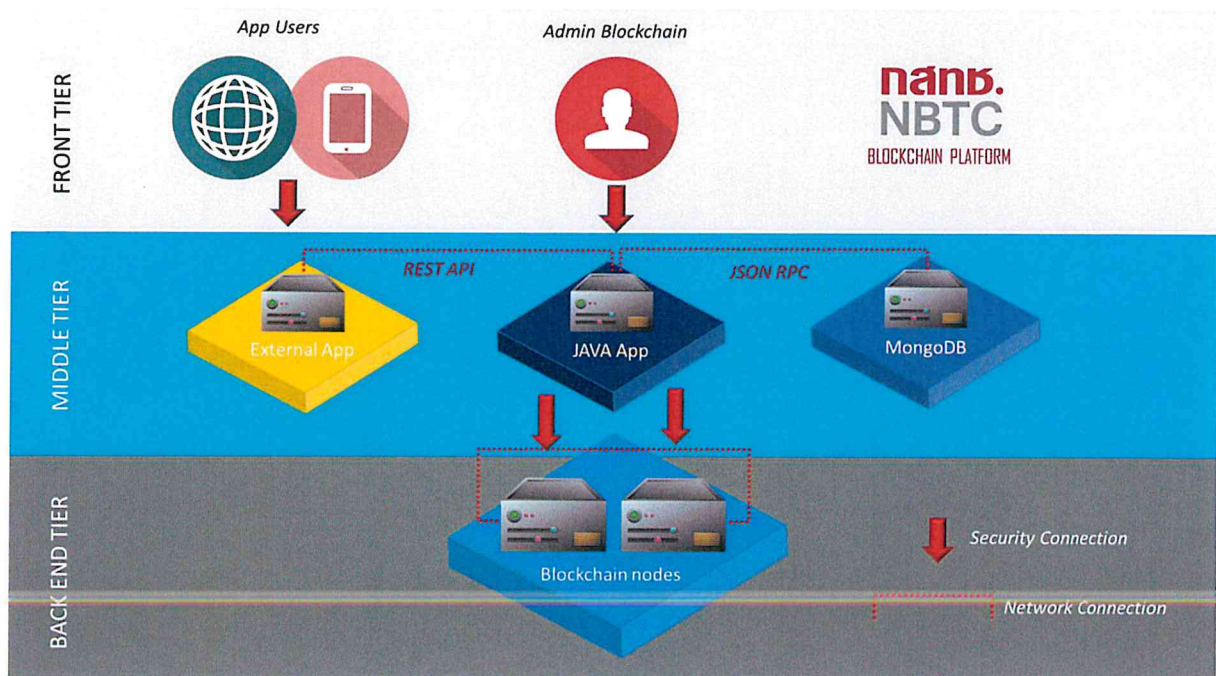
ลงชื่อ(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()

๒๗
๐. ๐๙

ภาคผนวก ๕

เทคโนโลยี Blockchain ของสำนักงาน กสทช. หมายถึง open source Private Blockchain ซึ่งพัฒนา
มาจาก Quorum Blockchain platform ที่ใช้ Ethereum technology

ระบบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมด้วยเทคโนโลยี Blockchain
ของสำนักงาน กสทช. มี Diagram ของระบบดังรูปภาพดังนี้



๒๗ ๐. ๐๔