



ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
การบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบฐานข้อมูล
ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์
ของสำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์
ประจำปีงบประมาณ 2561

1. ความเป็นมา

ด้วยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ศทส.) มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบฐานข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของสำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (สป.พม.) เพื่อให้สามารถใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ จึงได้กำหนดขอบเขตงานการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบฐานข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของ สป.พม. ประจำปีงบประมาณ 2561

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อบำรุงรักษาและป้องกันเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ตามระยะเวลา ให้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

2.2 เพื่อดูแลบำรุงรักษา ติดตาม ตรวจสอบ ป้องกัน และลดปัญหาที่เกิดจากการทำงานของระบบฐานข้อมูลให้ทำงานได้ตามปกติ สามารถให้บริการระบบงานสารสนเทศแก่ผู้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

2.3 เพื่อบำรุงรักษาและป้องกันระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ มิให้เกิดความชำรุดขัดข้องในการทำงาน สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพ

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล ที่มีการจดทะเบียน โดยมีหลักฐานการจดทะเบียนซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ออกให้หรือรับรองไม่เกิน 6 เดือน นับถึงวันยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุงชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น

3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคาที่เขาเสนอราคาให้แก่ สป.พม. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้

3.6 ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.7 ผู้เสนอราคาต้องเคยมีผลงานในการติดตั้ง หรือบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือนพร้อมระบบ External Storage ที่ใช้เทคโนโลยีแบบ SAN อย่างน้อย 1 สัญญา ภายในเวลา 3 ปี ให้กับส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ และต้องระบุชื่อ สถานที่ติดตั้ง พร้อมทั้งสำเนาหนังสือรับรองผลงานแนบสำเนาหนังสือสัญญาที่อ้างอิง โดยยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

3.8 ผู้เสนอราคาต้องเคยมีผลงานในการติดตั้ง หรือบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครือข่าย เช่น Firewall, L3 Switch เป็นต้น อย่างน้อย 1 สัญญา ภายในเวลา 3 ปี ให้กับส่วนราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจ และต้องระบุชื่อ สถานที่ติดตั้ง พร้อมทั้งสำเนาหนังสือรับรองผลงานแนบสำเนาหนังสือสัญญาที่อ้างอิง โดยยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

3.9 ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญด้านระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย โดยต้องแนบหลักฐานการได้รับ Certified พร้อมประวัติการศึกษา การฝึกอบรม และใบประกาศที่เกี่ยวข้องของบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ รูปแบบตามเอกสารหมายเลข 1-1 และบุคลากรนั้นต้องลงลายมือชื่อรับรองการเข้าร่วมโครงการตามแบบหนังสือตกลงเข้าร่วมโครงการตามเอกสารหมายเลข 1-2 โดยแนบเอกสารหมายเลข 1-1 และ 1-2 มาพร้อมวันยื่นเอกสาร โดยยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย

(1) Microsoft Certified Systems Administrator (MCSA) หรือ Microsoft Certified Professional (MCP) หรือ Microsoft Certified Technology Specialist (MCTS) หรือ Microsoft Certified IT Professional (MCITP)

(2) Red Hat Certified Engineer (RHCE)

- (3) VMware Certified Professional 6 - Data Center Virtualization (VCP6-DCV) และผ่านการฝึกอบรมหรือมีประสบการณ์ในการติดตั้ง VMware vSAN 6
- (4) Cisco Certified Network Associate (CCNA)
- (5) Fortinet Certified Network Security Administrator (FCNSA)
- (6) ZyXEL Certified Network Professional Security (ZCNP)
- (7) Oracle Database 11g Administrator Certified Associate (OCA)

3.10 ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ในการต่ออายุการรับประกันผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบรักษาความปลอดภัย (Fortinet และ ZyXEL) ตามอุปกรณ์ข้อ 4.3.9, 4.3.10 และ 4.3.11 ว่าได้มีการต่ออายุจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมยินดีให้การสนับสนุนทางเทคนิค ในการดูแล และติดตั้งอุปกรณ์ และยินดีให้การสนับสนุนทางเทคนิคแก่ผู้รับจ้าง ในกรณีเกิดปัญหาทางเทคนิคจากตัวอุปกรณ์หรือโปรแกรมภายในตัวอุปกรณ์โดยยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4. ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญหรือทีมงานด้านระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ และระบบฐานข้อมูลที่สามารถตรวจสอบและแก้ไขปัญหา ตลอดจนให้คำปรึกษา/แนะนำในการตรวจสอบ และแก้ไขปัญหา ความขัดข้องต่อระบบการใช้งานตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้าง ซึ่งจะต้องมีความรู้ ความชำนาญในการบริหารจัดการระบบเครือข่ายและอุปกรณ์เครือข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์ระบบปฏิบัติการ และระบบฐานข้อมูล ตามข้อ 3.9 ซึ่งผู้เชี่ยวชาญหรือทีมงานดังกล่าวจะปฏิบัติงานบำรุงรักษา ตรวจสอบระบบ และแก้ไขปัญหา ตามรายการ ดังนี้

- (1) รายการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ ที่ต้องการจ้างบำรุงรักษา ประกอบด้วย ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ตามเอกสารหมายเลข 2
- (2) รายการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ที่ต้องการจ้างบำรุงรักษา ประกอบด้วย ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่ายและสายสัญญาณ ตามเอกสารหมายเลข 3
- (3) การตรวจสอบ ดูแลบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูล รวมถึงระบบปฏิบัติการ ให้สามารถใช้งานได้ ตามปกติ
- (4) ให้คำปรึกษา คำแนะนำหรือเสนอข้อมูลทางเทคนิคด้านการพัฒนาและการประยุกต์ใช้งาน ที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ เป็นต้น

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบฐานข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เสนอ ศทส. สป.พม. พิจารณากภายใน 15 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญาจ้าง

4.1 ขอบเขตงานจ้างบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์

ผู้รับจ้างจะต้องดูแล ป้องกัน และแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ ให้ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสามารถใช้งานได้ตามปกติและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งติดตั้งและปรับแต่งค่า (configuration) ระบบปฏิบัติการ (OS) โปรแกรม (Software) ที่จำเป็น ทั้งที่ติดตั้งในห้องปฏิบัติการเครือข่ายและศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ (Data Center) ของ สป.พม. ที่ตั้งอยู่บริเวณกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ เลขที่ 1034 ถนนกรุงเกษม แขวงมหานาค เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ และอาคาร ซี.พี.ทาวเวอร์ 3 อาคาร A เลขที่ 34 ถนนพญาไท แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ โดย

- 4.1.1 ผู้รับจ้างจะต้องให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ของ ศทส. สป.พม. ตามเอกสารหมายเลข 2 เพื่อป้องกันมิให้เกิดความชำรุดขัดข้องในการทำงาน สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ
- 4.1.2 การบำรุงรักษากรณีปกติ (Preventive Maintenance) ให้ทำการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ตามระยะเวลาที่กำหนด โดยมีรายละเอียดตามเอกสารหมายเลข 2 เพื่อเป็นการป้องกันการชำรุดเสียหายของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ เช่น การทำความสะอาดเครื่อง การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สายสัญญาณเครือข่ายและอุปกรณ์
- 4.1.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดตู้ Rack ทั้งภายในและบริเวณรอบข้าง พร้อมทั้งตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ภายในตู้ เช่น สายไฟ ปลั๊กไฟ รางไฟ สายสัญญาณ KVM, พัดลมระบายความร้อน หากไม่เพียงพอผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบจัดหา หรือถ้าชำรุดหรือมีเสียงดังให้เปลี่ยนชุดใหม่ทดแทน ให้สามารถใช้งานได้อย่างเพียงพอครบถ้วน
- 4.1.4 การจ้างบริการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ แบบการซ่อมบำรุงกรณีชำรุด (Corrective Maintenance) ให้ทำการบำรุงรักษาในกรณีที่เกิดจากการชำรุดของเครื่องเนื่องจากการใช้งาน โดยผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบดูแล ซ่อมแซมแก้ไข และ/หรือการเปลี่ยนแทนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ รายละเอียดตามเอกสารหมายเลข 2 ดังนี้
 - (1) ระยะเวลาทำการตรวจสอบ เมื่อเกิดการขัดข้องในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ดังกล่าวขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเจ้าหน้าที่เข้าไปทำการตรวจสอบภายใน 4 ชั่วโมง นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง
 - (2) ระยะเวลาแก้ไข ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขภายใน 12 ชั่วโมงของเวลาทำการ โดยไม่รวมถึงความขัดข้องซึ่งเกิดจากความเสียหายอันเนื่องมาจากโปรแกรมใช้งาน ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด หากมีความจำเป็นต้อง

ใช้เวลาเกินกว่าที่แจ้งไว้ ผู้รับจ้างจะต้องนำเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหรืออุปกรณ์มาเปลี่ยนแทนให้

- (3) การเปลี่ยนแทนอุปกรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องนำเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าให้ผู้ว่าจ้างใช้งานทดแทน จนกระทั่งผู้ว่าจ้างได้รับมอบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหรืออุปกรณ์ที่ขัดข้องและซ่อมแซมเสร็จแล้วกลับคืน ผู้รับจ้างจึงจะนำอุปกรณ์ที่นำมาทดแทนข้างต้นกลับคืนได้
 - (4) ผู้รับจ้างจะต้องทำรายการของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ที่อยู่ในการบำรุงรักษา เพื่อลงลายมือชื่อยืนยันทุกครั้งที่มีการบำรุงรักษาในแต่ละงวด และจัดทำ Log Book/Check List ของงานที่ทำการบำรุงรักษา เก็บเป็นเอกสาร พร้อมกับการรายงานประวัติการซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลาที่ผู้รับจ้างปฏิบัติ ตามสัญญาจ้าง เพื่อใช้อ้างอิงในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับระบบเกิดขึ้น
- 4.1.5 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสายไฟ และสายสัญญาณต่างๆ ที่ต่อพ่วงกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่ายภายในตู้ Rack ทุกตู้ พร้อมทั้งจัดวางให้เป็นระเบียบและต้องติด Label ทั้งที่ต้นทางและปลายทางของสายสัญญาณ แต่ละเส้นให้เป็นปัจจุบัน พร้อมจัดทำเอกสาร และภาพประกอบอย่างชัดเจนแสดง การเชื่อมต่อของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์เครือข่าย กับหมายเลขของ Switch Port แต่ละตัวอย่างน้อย 2 ชุด ให้ผู้ว่าจ้างภายใน 60 วัน นับแต่วันลงนาม ในสัญญาจ้าง
- 4.1.6 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบ บำรุงรักษาและทดสอบการทำงานของระบบเครื่องสำรอง ไฟฟ้า (UPS) Powertronix (30 KVA), PCM VGD-1500RM (1500 VA) และ Syndrome SD-300 (3000 VA) พร้อมรายงานผลเป็นประจำทุก 4 เดือน หากพบข้อผิดพลาด ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ โดยเร็วที่สุด ในการ ตรวจสอบ Backup Time ที่ Full Load ของแบตเตอรี่ หากแบตเตอรี่บางก้อน เสื่อมหรือเก็บไฟไม่อยู่ตามข้อกำหนดที่ Full load ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ทั้งหมด
- 4.1.7 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนผังและทำการตั้งค่านระบบในการเฝ้าดูการทำงานของ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายผ่านอุปกรณ์เฝ้าระวังของ ศทส. สป.พม. เพื่อให้สามารถ ตรวจสอบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ สป.พม. ทำงานเป็นปกติหรือไม่ หากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชุดใดไม่สามารถทำงานได้ ต้องให้ระบบสามารถ ส่ง SMS แจ้งเตือนไปยังโทรศัพท์มือถือของเจ้าหน้าที่ซึ่ง ศทส. สป.พม. กำหนดและ/หรือ ผู้ดูแลระบบของผู้รับจ้างให้ทราบทันที โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ในการส่ง SMS ทั้งหมด

4.1.8 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนในการสำรองข้อมูลระบบ ดังนี้

- (1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนและทำการสำรองระบบแบบ Full system backup สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายตามเอกสารหมายเลข 2 และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนที่ทาง ศทส. สป.พม. กำหนด อย่างน้อย 6 เดือนต่อครั้ง โดยสื่อที่ใช้ในการสำรองจะต้องมีการทำสำเนาอย่างน้อย 2 ชุด และผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาสื่อที่ใช้ในการสำรองหากนอกเหนือจากที่ ศทส. สป.พม. จัดเตรียมไว้ ภายใน 30 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญาจ้าง
- (2) การสำรองระบบตามแผนแต่ละครั้งจะต้องผ่านความเห็นชอบจาก ศทส. สป.พม. ก่อนดำเนินการ
- (3) ผู้รับจ้างจะต้องทำการสุ่มทดสอบการกู้คืนระบบ พร้อมทั้งจัดทำรูปแบบ ขั้นตอน และแนวทางในการกู้คืนระบบที่ได้ทำการสำรองไว้ เสนอให้ ศทส. สป.พม. พิจารณาก่อนดำเนินการ พร้อมทั้งจัดทำรูปเล่มส่งให้ ศทส. สป.พม. หลังจากดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว

4.1.9 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสื่อ และอุปกรณ์สำหรับใช้งานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ใช้สำรองข้อมูล (Backup Server) ที่มีประสิทธิภาพ ดังนี้

- (1) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล Hard Drive แบบ SATA3 ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 RPM ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 TB จำนวน 4 ชุด
- (2) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล Flash Drive แบบ USB 3.0 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 128 GB จำนวน 2 ชุด

4.1.10 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบและกำหนดค่า Configuration ให้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อทำหน้าที่เป็น Time Server และกำหนดให้เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่เกี่ยวข้องดึงเวลาจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Time Server ดังกล่าวให้ตรงกันและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

4.1.11 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแต่ละเครื่อง ดังนี้

- (1) สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows Server ให้มีการติดตั้งและเปิดใช้งาน Software Firewall และ Anti-Virus หากมีการ Update Patch จะต้องตั้งค่าระบบให้เรียก Update จากเครื่อง Update Server ที่ ศทส. สป.พม. กำหนดให้
- (2) สำหรับระบบปฏิบัติการ Linux/Unix ให้มีการติดตั้งและเปิดใช้งาน Software Firewall และตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานเครื่องผ่านทาง Secure Shell (SSH) โดยไม่อนุญาตให้ User root เข้าใช้งานเครื่องผ่านทาง Secure Shell ได้โดยตรง

(3) สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ทำหน้าที่เป็น Web Server และ Mail Server จะต้องตรวจสอบให้มีการจัดเก็บ Log การใช้งานระบบไว้ที่ตัวเครื่อง พร้อมทั้งส่ง Log มาจัดเก็บไว้ที่เครื่อง Syslog Server ที่ ศทส. สป.พม. กำหนดให้

4.1.12 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำเอกสารหรือระบบข้อมูลทะเบียนประวัติเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์เครือข่าย พร้อมทั้งปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอตลอดเวลาตามสัญญาจ้างและจัดส่งให้ ศทส. สป.พม. ภายใน 90 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญาจ้าง โดยประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- (1) แผนผังการเชื่อมโยงของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายกับเครือข่ายแต่ละส่วน
- (2) ข้อมูลคุณลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- (3) ข้อมูลระบบปฏิบัติการและ Application Software
- (4) หมายเลข Private IP Address และ Public IP Address ของแต่ละ Network Card
- (5) ค่า Configure ของระบบ โปรโตคอลในการสื่อสารและให้บริการ
- (6) ข้อมูลการเชื่อมโยงเพื่อขอใช้บริการกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายอื่น

4.1.13 ผู้รับจ้างจะต้องบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน ดังนี้

- (1) ปรับแต่งค่า (Tuning) ระบบ VMware vSphere และ VMware vSAN ให้สามารถใช้งานได้ดีและเป็นไปตามความต้องการของ ศทส. สป.พม.
- (2) สร้างและติดตั้งระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (VM) ตามความต้องการของ ศทส. สป.พม.
- (3) ทำการ Migrate physical server มายัง VMware ESXi ตามความต้องการของ ศทส. สป.พม.
- (4) ติดตั้งระบบสำรองข้อมูล และทำการสำรองข้อมูล VM ภายในเครื่อง VMware ESXi ให้เป็นไปตามแผนการสำรองที่ได้รับความเห็นชอบจาก ศทส. สป.พม.
- (5) ปรับปรุงซอฟต์แวร์ระบบ VMware vSphere และ VMware vSAN ให้ทันสมัย หากมีการปรับปรุงเพิ่มเติมซอฟต์แวร์ในลักษณะ Upgrade Release หรือ Version โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก ศทส. สป.พม.

4.1.14 ผู้รับจ้างจะต้องบริหารจัดการระบบจัดเก็บข้อมูลภายนอก SAN Storage พร้อมทั้งตรวจสอบการทำงานของ SAN Switch และสายสัญญาณเชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบ SAN Storage

4.1.15 ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยอันมิใช่ความผิดของผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างเห็นสมควรให้ผู้ว่าจ้างขอขยายเวลาทำงานออกไปได้ การขยายกำหนดเวลาการทำงานให้อยู่

ในดุลพินิจของผู้ว่าจ้างอนุญาตให้ขยายเวลา โดยผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

4.1.16 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุงหรือเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ของ ศทส. สป.พม. ให้สามารถรองรับการทำงานและการขยายตัวเพิ่มขึ้น ดังนี้

- (1) ต่ออายุการให้การสนับสนุนผลิตภัณฑ์ VMware vSphere 6 Enterprise Support โดยมีจำนวน License ไม่น้อยกว่า 10 processor เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี หากมีค่าใช้จ่ายในการ Reinstall ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- (2) ต่ออายุการให้การสนับสนุนผลิตภัณฑ์ VMware vCenter Server Standard for vSphere เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี หากมีค่าใช้จ่ายในการ Reinstall ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- (3) ต่ออายุการให้การสนับสนุนผลิตภัณฑ์ VMware vSAN Support โดยมีจำนวน License ไม่น้อยกว่า 6 processor เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี หากมีค่าใช้จ่ายในการ Reinstall ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- (4) เพิ่มหน่วยความจำ (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย IBM X3650 M4 จำนวน 3 เครื่อง Serial No. 06DMNM4 , 06DMNR5 และ 06DMNP9

4.1.17 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความชำนาญทางด้านเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบเครือข่าย ตามข้อ 3.9 เพื่อทำการตรวจสอบดูแล ซ่อมแซมแก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์เป็นประจำ โดยไปตรวจสอบดูแล ณ ห้อง Data Center สป.พม. จำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 3 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย

4.1.18 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและส่งเจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความชำนาญทางด้านระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก และระบบปฏิบัติการมาประจำที่ ศทส. สป.พม. จำนวน 1 คน ในวันทำการของทางราชการ ระหว่างเวลา 08.30 น. - 16.30 น. โดยมีหน้าที่ ดังนี้

- (1) ตรวจสอบติดตามการทำงาน (Monitor) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทั้งหมดของ ศทส. สป.พม. พร้อมจัดทำรายงานผลการตรวจสอบติดตามการทำงานให้ ศทส. สป.พม. เป็นประจำทุกเดือน

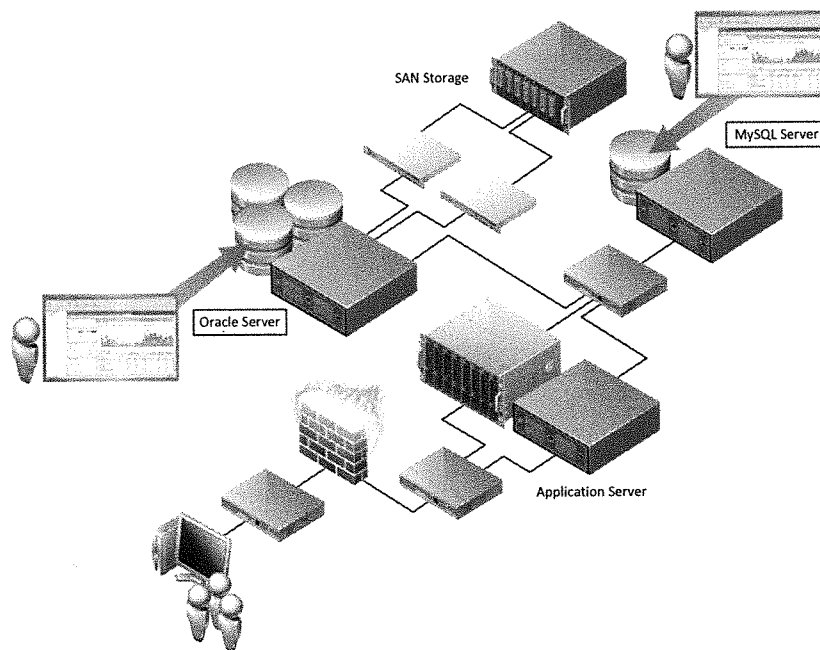
- (2) รับแจ้งและแก้ไขปัญหาหากพบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ ศทส. สป.พม. ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยจะต้องรายงานสาเหตุของปัญหาและการดำเนินการแก้ไขปัญหา ตลอดระยะเวลาที่ระบบใช้งานไม่ได้ พร้อมจัดทำรายงานให้ ศทส. สป.พม. เป็นประจำทุกเดือน
- (3) บริหารจัดการระบบปฏิบัติการ (Operating System) ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทันสมัยตามความจำเป็นของแต่ละระบบงานและปราศจากไวรัสคอมพิวเตอร์
- (4) บริหารจัดการ Storage ให้มีประสิทธิภาพ
- (5) จัดทำรายงานการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ สป.พม. ตามแบบรายงานที่ ศทส. สป.พม. กำหนด ส่งให้ ศทส. สป.พม. เป็นประจำทุกเดือนและเสนอคณะกรรมการตรวจรับพิจารณาไม่เกินวันที่ 10 ของเดือนถัดไป ประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
 - 1) รายงานผลการเข้าดำเนินการ Preventive Maintenance เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายประจำสัปดาห์
 - 2) รายงานการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ ประจำเดือน
 - 3) รายงานผลการบำรุงรักษาภายในห้องปฏิบัติการเครือข่ายและศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ (Data Center)ทั้งนี้ ศทส. สป.พม. อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมรายงานได้ ในภายหลังเพื่อความเหมาะสม โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขรายงานตามที่ ศทส. สป.พม. กำหนด

4.2 ขอบเขตงานจ้างตรวจสอบประสิทธิภาพและดูแลบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูล

ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพและดูแลบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูล รวมถึงระบบปฏิบัติการ ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติตลอดระยะเวลาดำเนินงาน โดยมีรายละเอียดการดำเนินการบำรุงรักษา ดูแล ตรวจสอบ ทดสอบ แก้ไขและปรับปรุง ดังนี้

- 4.2.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญด้าน Oracle Database Administrator และ SQL มาประจำที่ ศทส. สป.พม. อย่างน้อยเดือนละ 1 วัน และเมื่อมีเหตุจำเป็นเร่งด่วนตามที่ ศทส. สป.พม. ร้องขอ
- 4.2.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบ ดูแลบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูล รวมถึงระบบปฏิบัติการ ดังนี้
 - (1) ระบบฐานข้อมูล Oracle 11g บนระบบปฏิบัติการ IBM AIX 7.1

(2) ระบบฐานข้อมูล MySQL บนระบบปฏิบัติการ Red Hat Enterprise Linux Server, CentOS Server และ Ubuntu Server



ผังการเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ

- 4.2.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการดำเนินงานตลอดระยะเวลาการดำเนินการ และผลการตรวจสอบสถานภาพของระบบฐานข้อมูล รวมถึงคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของระบบฐานข้อมูลและอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอกที่เกี่ยวข้อง ตามผังในข้อ 4.2.2 โดยต้องศึกษารวบรวมข้อมูลก่อนจัดทำแผนการดำเนินงาน และแผนการดำเนินงานดังกล่าวต้องผ่านความเห็นชอบจาก ศทส. สป.พม. ด้วย
- 4.2.4 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการบำรุงรักษา ทดสอบการทำงานทั่วไป และให้คำปรึกษาแก่เจ้าหน้าที่ ศทส. สป.พม. ในการใช้งานระบบฐานข้อมูล
- 4.2.5 ผู้รับจ้างจะต้องให้บริการเฝ้าระวังดูแลบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูลของ สป.พม. ซึ่งประกอบด้วยระบบฐานข้อมูล Oracle 11g, MySQL หรือระบบฐานข้อมูลอื่นๆ ที่ทาง ศทส. สป.พม. จะใช้งานในอนาคต เพื่อป้องกันมิให้เกิดความชำรุดขัดข้องในการทำงาน สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ
- 4.2.6 ผู้รับจ้างจะต้องมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบและดูแลระบบฐานข้อมูลที่ ศทส. สป.พม. กำหนด ตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้าง เพื่อเฝ้าระวัง ตรวจสอบ ดูแล และบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูล และจัดทำรายงานประจำเดือนส่งมอบให้ ศทส. สป.พม.

เป็นประจำทุกเดือนและเสนอคณะกรรมการตรวจรับพิจารณาไม่เกินวันที่ 10 ของเดือนถัดไป โดยรายงานจะประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- (1) รายงานระดับคุณภาพการให้บริการของระบบ (SLA)
- (2) รายงานการรองรับการทำงานของระบบ (Availability Report)
- (3) รายงานแสดงสถานะการทำงานและการใช้งานระบบฐานข้อมูล Oracle ประกอบด้วย

- ฐานข้อมูลระบบบริหารราชการ (BACKOFF)
- ฐานข้อมูลระบบบริหารราชการ - ใหม่ (BOFFICE)
- ฐานข้อมูลระบบงานบริการทางสังคม (OSS)
- ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (PRAXIS6)
- ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศสนับสนุนการดำเนินงานด้านรัฐมนตรีและรัฐสภา (CAPNET)
- ฐานข้อมูลระบบฐานข้อมูลทางสังคม (POP)
- ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศด้านสังคม (MISMSO)
- ฐานข้อมูลระบบทำเนียบบุคลากร (DIRECTORY)
- ฐานข้อมูลระบบเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์ (ICTCDOP)

- (4) รายงานแสดงสถานะการทำงานและการใช้งานระบบฐานข้อมูล MySQL ของฐานข้อมูลระบบเว็บไซต์กระทรวง (www.m-society.go.th)

- (5) รายงานปัญหาของระบบฐานข้อมูล

- (6) รายงานปริมาณการใช้ทรัพยากรของระบบ ประกอบด้วย

- CPU
- Memory
- Disk I/O
- Network

ทั้งนี้ ศทส. สป.พม. อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมรายงานได้ในภายหลังเพื่อความเหมาะสม โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขรายงานตามที่ ศทส. สป.พม. กำหนด

4.2.7 ในระหว่างการเฝ้าระวังและตรวจสอบระบบฐานข้อมูลต่างๆ หากพบปัญหา ผู้รับจ้างจะต้องวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไข แจ้งให้ ศทส. สป.พม. และผู้เกี่ยวข้อง เช่น บริษัทผู้ดูแลบำรุงรักษา Application ต่างๆ ทราบ และดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

หรือร่วมกับผู้เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาเพื่อให้ระบบฐานข้อมูลสามารถใช้งาน
ได้เป็นปกติ พร้อมทั้งจัดทำรายงานเสนอ ศทส. สป.พม. ต่อไป

4.2.8 ผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการระบบฐานข้อมูล Oracle ดังนี้

(1) การดูแลบำรุงรักษาจะต้องครอบคลุมถึงองค์ประกอบ ต่อไปนี้

- System Configuration
- System Service
- System Database

(2) ผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูล Oracle Database 11g จำนวน
ทั้งสิ้น 9 Instances ให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง โดยฐานข้อมูลที่จะต้อง
บำรุงรักษา ประกอบด้วย

- ฐานข้อมูล BACKOFF
- ฐานข้อมูล BOFFICE
- ฐานข้อมูล OSS
- ฐานข้อมูล PRAXIS6
- ฐานข้อมูล CAPNET
- ฐานข้อมูล POP
- ฐานข้อมูล MISMSO
- ฐานข้อมูล DIRECTORY
- ฐานข้อมูล ICTCDOP

(3) ผู้รับจ้างจะต้องให้คำปรึกษา/วิเคราะห์และออกแบบ ตลอดจนดำเนินการพัฒนา
หรือปรับปรุง ในกรณีดังต่อไปนี้

- การสร้างฐานข้อมูลใหม่
- การเพิ่มเติม ปรับปรุง ผู้ใช้งาน และสิทธิ์ในการเข้าถึงฐานข้อมูล
- การสร้างตารางสำหรับจัดเก็บข้อมูลใหม่ หรือปรับเปลี่ยนโครงสร้างของ
ตารางสำหรับจัดเก็บข้อมูลเดิม
- การเพิ่ม หรือปรับปรุงสิทธิ์ การเข้าใช้งานในฐานข้อมูล, ตาราง, View, Store
Procedure, Database Server Link ภายใต้ระบบฐานข้อมูล
- การสร้าง View สำหรับแสดงข้อมูลใหม่ หรือปรับเปลี่ยนโครงสร้างของ View เดิม
- การสร้าง Store Procedure สำหรับการประมวลผลใหม่ หรือปรับเปลี่ยน
โครงสร้างของ Store Procedure เดิม
- การเชื่อมโยงฐานข้อมูลแต่ละฐานกับระบบงาน, Software Application
ให้สามารถเรียกใช้งานซึ่งกันและกันได้

- (4) ผู้รับจ้างต้องให้บริการในการดำเนินการตรวจสอบ ดูแล การทำงานของระบบ ฐานข้อมูล การสำรองข้อมูล ปรับแต่ง Performance, Security, Message error log ให้ระบบฐานข้อมูลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยดำเนินการตรวจสอบ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง พร้อมจัดทำรายงานสรุปขั้นตอนและผลการดำเนินการ
- (5) กรณีที่ระบบฐานข้อมูลเกิดปัญหา ผู้รับจ้างจะต้องวิเคราะห์ สรุปสาเหตุ แนวทาง การแก้ไขปัญหาและระยะเวลาดำเนินการหลังจากได้รับแจ้งจาก ศทส. สป.พม. ภายใน 24 ชั่วโมง และจะต้องแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน 3 วันทำการ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ภายใน 3 วันทำการ จะต้องแจ้ง ศทส. สป.พม. เพื่อพิจารณาเป็นรายกรณี ทั้งนี้ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องแจ้ง ศทส. สป.พม. ทุกครั้ง
- (6) ให้คำปรึกษาด้านโปรแกรมระบบงาน รวมถึงวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อสรุป เสนอแนวทางให้ ศทส. สป.พม. ในกรณีที่มีผลกระทบต่อโครงสร้างข้อมูล หรือแนวทางปฏิบัติในการทำงาน
- (7) การสำรองฐานข้อมูล (Database)
- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรองฐานข้อมูล (Database) ของระบบงาน เมื่อเริ่มสัญญาจ้าง
 - ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรองและกู้คืนระบบ (Backup and Restore) ฐานข้อมูล (Database) ของระบบงาน ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องร่วมประชุมกับ ศทส. สป.พม. เพื่อจัดทำแผนการสำรองและกู้คืนระบบ (Backup and Restore) และดำเนินการตามแผนการสำรองและกู้คืนระบบ ที่ได้พิจารณาพร้อมกับ ศทส. สป.พม. ตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้าง
 - ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรองข้อมูลของแต่ละฐานข้อมูล รวมถึงฐานข้อมูลที่ พัฒนาเพิ่มเติมในระหว่างสัญญาจ้าง จัดเก็บลงพื้นที่ที่ ศทส. สป.พม. กำหนดไว้เป็นประจำทุกวัน และสำเนาลง DVD พร้อมทั้งนำส่งให้กับ ศทส. สป.พม. เดือนละ 1 ครั้ง
 - ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้ทำการสำรองทุกครั้ง หากพบข้อมูลเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องรายงานให้ ศทส. สป.พม. ทราบ ภายใน 2 ชั่วโมง และทำการวิเคราะห์หาสาเหตุปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมกับ แก้ไขให้เรียบร้อยโดยผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขภายใน 4 ชั่วโมง นับแต่เวลา ที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างและดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 วัน

- ผู้รับจ้างจะต้องให้การสนับสนุนการทดสอบการกู้คืนกลับฐานข้อมูลต่างๆ ที่ได้ดำเนินการสำรองไว้อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี
 - (8) ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบการกู้คืนข้อมูลที่สำคัญอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี และหากมีความจำเป็นต้องดำเนินการกู้คืนข้อมูล ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการกู้คืนและตรวจสอบระบบฐานข้อมูลให้กลับมาใช้งานได้เป็นปกติ
 - (9) หากมีการเปลี่ยนแปลง หรือเคลื่อนย้ายระบบงาน ฐานข้อมูล หรือเครื่อง server ของระบบฯ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงระบบฯ เพื่อการเคลื่อนย้ายและเมื่อมีการเคลื่อนย้ายเรียบร้อยแล้ว ต้องมีการทดสอบการใช้งานของระบบฯ โดยระบบต้องสามารถใช้งานได้อย่างเป็นปกติ
 - (10) ดำเนินการตรวจสอบ ดูแล การทำงานของระบบฐานข้อมูลทั้งในส่วนการสำรอง และการกู้คืนข้อมูล
 - (11) ดำเนินการตรวจสอบระบบและให้คำปรึกษา สำหรับการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของระบบฐานข้อมูล โดยดำเนินการตรวจสอบ Health check และ Database performance tuning เพื่อปรับปรุงให้ระบบฐานข้อมูลทั้งหมดจำนวน 9 ชุด (หรือตามที่ ศทส. สป.พม.ต้องใช้งาน) สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างน้อย 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้าง โดยทีมงานที่มีความรู้ความชำนาญในการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูล Oracle ซึ่งจะต้องแจ้งรายชื่อประวัติ และประสบการณ์ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล Oracle ให้ ศทส. สป.พม. เพื่อพิจารณาคุณสมบัติและความเหมาะสมก่อนอนุญาตให้เข้าดำเนินการ
- 4.2.9 ผู้รับจ้างต้องให้บริการ บริหารจัดการ วิเคราะห์ แก้ไข และรายงานปัญหาอันเกิดจากระบบฐานข้อมูล โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้ระบบฐานข้อมูลสามารถใช้งานเป็นปกติ พร้อมทั้งจัดทำรายงาน ความชำรุดบกพร่อง รวมทั้งวิธีแก้ไขปัญหาย่างละเอียดและข้อเสนอในการป้องกันในแต่ละครั้งที่เกิดปัญหาให้ ศทส. สป.พม. ทราบภายใน 48 ชั่วโมง นับแต่เวลาที่แก้ไขแล้วเสร็จ
- 4.2.10 ตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบ ตรวจสอบการใช้งานเนื้อที่ของฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) รวมถึงประมาณการขนาดของข้อมูลในระบบ และการบริหารจัดการอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage Management) ให้สามารถรองรับการใช้งานในอนาคตได้
- 4.2.11 จัดทำสำรอง Configuration File ของระบบ และทำการควบคุมการเปลี่ยนแปลงแก้ไข Configuration โดยจัดให้มีการบันทึกการเปลี่ยนแปลงทุกชนิดลงใน Log book รวมถึงการสำรอง Configuration เก้าไว้ในกรณีที่ต้องการยกเลิกการเปลี่ยนแปลง

- 4.2.12 จัดทำการสำรองข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบฐานข้อมูล (Backup System) เป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
- 4.2.13 หากระบบฐานข้อมูลไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ เกิดการขัดข้องขึ้น ผู้รับจ้างต้องติดต่อกลับภายใน 1 ชั่วโมง หลังได้รับการแจ้งจาก ศทส. สป.พม. เพื่อให้คำแนะนำในการแก้ไขเบื้องต้นทางโทรศัพท์ โทรสาร หรือทางอีเมล
- 4.2.14 จัดส่งเจ้าหน้าที่มาแก้ไขปัญหา ณ ศทส. สป.พม. กรณีที่ระบบฐานข้อมูลไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ และไม่สามารถให้คำแนะนำในการแก้ไขทางโทรศัพท์ โทรสาร หรือทางอีเมล ภายในวันที่ได้รับแจ้งหรือวันถัดไป ตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้าง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 4.2.15 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเฝ้าระวังและตรวจสอบการทำงานของระบบฐานข้อมูลของ สป.พม. ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและซอฟต์แวร์ที่ ศทส. สป.พม. กำหนดให้ หากมีการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง/ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหรือซอฟต์แวร์สำหรับเฝ้าระวังและตรวจสอบการทำงานนอกเหนือจากที่กำหนดให้ จะต้องได้รับความเห็นชอบจาก ศทส. สป.พม. ก่อนดำเนินการ และผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยไม่มีการเรียกเก็บเพิ่มเติม
- 4.2.16 สป.พม. จะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น เกี่ยวกับลิขสิทธิ์ของอุปกรณ์ หรือโปรแกรมที่ผู้รับจ้างนำมาใช้ ตามข้อ 4.2.15 ทั้งนี้ หากมีปัญหาผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายทั้งหมดที่เกิดขึ้น
- 4.2.17 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการต่อลิขสิทธิ์การอัปเดตซอฟต์แวร์ และการให้การสนับสนุนผลิตภัณฑ์ (Software Update License & Support) Zabbix Software Support จากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยต้องมีเอกสารยืนยันจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยในการให้การสนับสนุนทางเทคนิคแก่ผู้รับจ้างในกรณีเกิดปัญหาทางเทคนิคกับตัวโปรแกรมเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคา

4.3 ขอบเขตงานจ้างบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

ผู้รับจ้างจะต้องดูแล แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเครือข่าย ทั้งที่ติดตั้งในศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ (Data Center) และเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่เชื่อมต่อในระบบเครือข่ายของ สป.พม. ที่ตั้งอยู่บริเวณกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ เลขที่ 1034 ถนนกรุงเกษม แขวงมหานาค เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ และอาคาร ซี.พี.ทาวเวอร์ 3 อาคาร A เลขที่ 34 ถนนพญาไท แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ให้ระบบเครือข่ายสามารถใช้งานได้ตามปกติ และมีประสิทธิภาพ โดย

- 4.3.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการบำรุงรักษาระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ ของ สป.พม. ตามเอกสารหมายเลข 3 เพื่อป้องกันมิให้เกิดความชำรุด ขัดข้องในการทำงาน

สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอตลอดเวลา โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์หรือชิ้นส่วนชนิดที่ดี ใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพ

4.3.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำผังเครือข่ายในแต่ละส่วนของ สป.พม. ทั้งหมด ให้ ศทส. สป.พม. ภายใน 60 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญาจ้าง จำนวน 2 ชุด ประกอบด้วย รายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- (1) ผังเครือข่ายแสดงการเชื่อมต่อของอุปกรณ์เครือข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเครือข่าย
- (2) ค่า IP Address ของอุปกรณ์เครือข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเครือข่าย
- (3) ตารางแสดงค่า Routing Table ของอุปกรณ์เครือข่ายที่เกี่ยวข้อง
- (4) ตารางแสดงการเชื่อมต่อของอุปกรณ์เครือข่ายแต่ละชนิดโดยแสดงหมายเลข Port ที่ใช้ในการเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน

4.3.3 การบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ให้รวมถึงการป้องกัน ความชำรุดเสียหายของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของระบบเครือข่าย สายสัญญาณ เครือข่ายหลัก และอุปกรณ์เครือข่าย ตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้าง โดยทำการ ซ่อมแซมแก้ไขและเปลี่ยนสิ่งที่จำเป็นทุกประการ เพื่อให้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตามปกติโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม นอกเหนือจากค่าจ้างบริการตามเสนอ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบและ ซ่อมแซมบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามเอกสารหมายเลข 3 ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เป็นปกติเมื่อเริ่มการบริการตามสัญญา โดยการบำรุงรักษา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ประกอบด้วย

- (1) การบำรุงรักษากรณีปกติ (Preventive Maintenance) ต้องทำการบำรุงรักษา ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตามกำหนดระยะเวลา เพื่อเป็นการป้องกันการชำรุดเสียหาย ของครุภัณฑ์ เช่น การทำความสะอาดเครื่อง การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนของ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ตรวจสอบสายสัญญาณ การจัดสายสัญญาณและการทำ ป้ายกำกับ การบำรุงรักษาดังกล่าวจะให้เป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และสรุปรายงานให้ ศทส. สป.พม. ทราบเป็นประจำทุกเดือน
- (2) การบำรุงรักษาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์แบบการซ่อมบำรุงกรณีชำรุด (Corrective Maintenance) ต้องทำการบำรุงรักษาหากเกิดปัญหาจากการชำรุดของเครื่อง คอมพิวเตอร์ เนื่องจากการใช้งาน โดยผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบภายใน 4 ชั่วโมง นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง และดำเนินการให้แล้วเสร็จ

ภายใน 3 วันทำการ หากไม่แล้วเสร็จจะต้องนำอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติที่เทียบเท่าหรือดีกว่ามาให้ใช้งานแทนจนกว่าจะดำเนินการซ่อมเสร็จ

- (3) การดูแลรักษาและตรวจสอบแก้ไขอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบ ดูแล ให้อุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถใช้งานได้ดีตลอดเวลา ในกรณีเกิดปัญหากับระบบเครือข่าย ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแก้ไขให้ระบบเครือข่ายสามารถกลับมาทำงานเป็นปกติ ในเวลาไม่เกิน 4 ชั่วโมง และบันทึกวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งหมดสรุปรายงานเป็นประจำทุกเดือน
- (4) การดูแลรักษาและตรวจสอบแก้ไขสายสัญญาณเครือข่ายหลัก ภายในบริเวณกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ และอาคาร ซี.พี.ทาวเวอร์ 3 อาคาร A โดยผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบ ดูแลสายสัญญาณเครือข่ายหลัก ให้สามารถใช้งานได้ดีตลอดเวลา ในกรณีเกิดปัญหากับตัวสายสัญญาณ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแก้ไขให้ระบบสามารถกลับมาทำงานเป็นปกติโดยเร็วที่สุด หากจำเป็นต้องมีการเดินสายสัญญาณใหม่ สายสัญญาณที่ใช้ต้องมีมาตรฐานและคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าสายสัญญาณเดิม โดยสายสัญญาณเครือข่ายหลัก ประกอบด้วย

1) สายใยแก้วนำแสงพร้อมอุปกรณ์การเชื่อมต่อ ดังนี้

- อาคารกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ ระหว่างห้อง Data Center สป.พม. ชั้น 7 กับอาคาร 5 ชั้น 4
- ภายในอาคารกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการระหว่างห้อง Data Center สป.พม. ชั้น 7 กับห้อง ศปก.พม. ชั้น 2
- ภายในอาคารกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการระหว่างห้อง Data Center สป.พม. ชั้น 7 กับตู้อุปกรณ์เครือข่ายห้องไฟฟ้า ชั้น 3
- ภายในอาคารกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการระหว่างห้อง Data Center สป.พม. ชั้น 7 กับตู้อุปกรณ์เครือข่ายศูนย์ช่วยเหลือสังคม ชั้น 1

2) สาย UTP CAT6 ดังนี้

- ภายในอาคารกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการระหว่างห้อง Data Center สป.พม. ชั้น 7 กับตู้อุปกรณ์เครือข่าย ชั้น 8
- ภายในอาคารกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการระหว่างตู้อุปกรณ์เครือข่าย ชั้น 7 กับ ชั้น 9

- ภายในอาคารกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการระหว่างตู้อุปกรณ์เครือข่ายห้องไฟฟ้า ชั้น 3 กับตู้อุปกรณ์เครือข่ายห้อง Data Center กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ ชั้น 3
- ภายในอาคารกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการระหว่างตู้อุปกรณ์เครือข่ายห้องไฟฟ้า ชั้น 3 กับตู้อุปกรณ์เครือข่ายกลุ่มออกแบบเพื่อกลุ่มเป้าหมายพิเศษ กองกลาง สป.พม. ชั้น 3
- ภายในอาคาร 5 กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ ระหว่างตู้อุปกรณ์เครือข่าย ชั้น 3 กับชั้น 4
- ภายในอาคาร ซี.พี.ทาวเวอร์ 3 อาคาร A ระหว่างตู้อุปกรณ์เครือข่าย ชั้น 6 กับชั้น 7 และชั้น 6 กับชั้น 14

(5) การดูแลรักษาและตรวจสอบสายสัญญาณที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย (Access Point) โดยผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบ ดูแลให้สายสัญญาณเครือข่ายและตัวอุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายได้ตลอดเวลา ในกรณีเกิดปัญหากับตัวสายสัญญาณ หรืออุปกรณ์ Access Point ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแก้ไขให้ระบบสามารถกลับมาทำงานเป็นปกติโดยเร็วที่สุด ในกรณีที่เกิดความเสียหายกับตัวอุปกรณ์ Access Point จนไม่สามารถแก้ไขได้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ทาง ศทส. สป.พม. ทราบ และจัดหาอุปกรณ์ตัวใหม่มาทดแทน โดยมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าอุปกรณ์เดิม และผู้รับจ้างต้องทำการปรับปรุงตั้งค่าอุปกรณ์การรับส่งข้อมูลและรัศมีการรับส่งสัญญาณของ Access Point ให้ถูกต้อง โดยจะต้องสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมการทำงานระบบเครือข่ายไร้สาย Wireless Controller ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 4.3.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำเอกสารข้อมูลทะเบียนประวัติระบบเครือข่าย อุปกรณ์เครือข่าย ข้อมูล IP Address และค่า Configure พร้อมทั้งปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ ตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้างและจัดส่งให้ทาง ศทส. สป.พม. เป็นประจำ ทุก 6 เดือน
- 4.3.5 ผู้รับจ้างจะต้องดูแล ประสานงานและติดตามปัญหาที่เกิดจากคู่สายสัญญาณเช่า โดยต้องทำการแจ้งปัญหา และประสานงานกับผู้ให้บริการคู่สายสัญญาณเช่า พร้อมทั้งแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้นให้กับ ศทส. สป.พม. ทราบโดยทันที และติดตามผลการแก้ไขให้กลับมาอยู่ในสภาพของการใช้งานตามปกติโดยเร็วที่สุด

- 4.3.6 ผู้รับจ้างจะต้องบริหารจัดการ IP Address ให้เกิดประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของระบบเครือข่าย IPv6 ของ สป.พม. โดยรวมได้
- 4.3.7 ผู้รับจ้างจะต้องดูแลจัดการระบบ DNS, AD และ DHCP พร้อมทั้งสำรองข้อมูลและค่าการ Configuration ของระบบ ในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เกี่ยวข้องและอุปกรณ์เครือข่ายส่วนต่างๆ เป็นประจำทุกเดือน
- 4.3.8 ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งระบบป้องกันไวรัสให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและเครื่องลูกข่ายของ สป.พม. โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง จำนวน 400 เครื่อง และติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสสำหรับเครื่องแม่ข่ายแบบเสมือน (Virtual machine) โดยต้องสามารถป้องกันไวรัสให้กับเครื่องแม่ข่ายแบบเสมือนโดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสที่ตัวเครื่องแม่ข่าย (Agentless) จำนวนไม่น้อยกว่า 20 VM และต้องปรับปรุงระบบฐานข้อมูลไวรัสให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันไม่ให้ระบบคอมพิวเตอร์เสียหายจากไวรัสคอมพิวเตอร์ หากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายมีปัญหาจากไวรัสคอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างจะต้องรีบแก้ไขโดยเร็วและต้องไม่ทำให้ข้อมูลของ สป.พม. เสียหาย หากโปรแกรมป้องกันไวรัสมีการปรับเปลี่ยนรุ่น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนรุ่น ตามโปรแกรมล่าสุดให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและเครื่องลูกข่ายทั้งหมดภายใต้การดูแลของ ศทส. สป.พม. ทั้งนี้ โปรแกรมป้องกันไวรัสจะต้องมีคุณสมบัติตามเอกสารหมายเลข 4
- 4.3.9 ผู้รับจ้างจะต้องทำการดูแลอุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกเครือข่าย Firewall FortiGate ประกอบด้วย FortiGate 600C และ FortiGate 620B โดยจะต้องทำการปรับปรุงโปรแกรม Firmware Version ให้มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งจะต้องต่ออายุการรับประกันผลิตภัณฑ์ และ License ในส่วนของ Anti-Virus, Intrusion Protection, Web Filtering และ Anti-Spam ที่ Firewall FortiGate พร้อมทั้งตั้งค่าและตรวจสอบการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ FortiAnalyzer ที่ ศทส. สป.พม.กำหนดให้สามารถใช้งานร่วมกับ FortiGate เพื่อทำการจัดเก็บ Log และวิเคราะห์การทำงานภายในเครือข่ายและจะต้องทำการดูแลอุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกเครือข่าย Web Application Firewall (FortiWeb 400C) โดยจะต้องทำการปรับปรุงโปรแกรม Firmware Version ให้มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งจะต้องต่ออายุการรับประกันผลิตภัณฑ์ และ License ในส่วนของ Anti-Virus, FortiWeb Security Service and IP Reputation
- 4.3.10 ผู้รับจ้างจะต้องทำการดูแลอุปกรณ์ FortiAnalyzer ซึ่งใช้ในการจัดเก็บข้อมูลการทำงานของระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย FortiGate 600C และ FortiGate 620B โดยจะต้องต่ออายุการรับประกันผลิตภัณฑ์และทำการปรับปรุงโปรแกรม

Firmware Version ให้มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลาเพื่อทำรายงานวิเคราะห์การใช้งาน
เครือข่าย ของ สป.พม. ได้เป็นปกติ

4.3.11 ผู้รับจ้างจะต้องทำการดูแลอุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกเครือข่าย Firewall ZyXEL ZYWALL
USG-300 โดยจะต้องทำการปรับปรุงโปรแกรม Firmware Version ให้มีความทันสมัย
อยู่ตลอดเวลา รวมทั้งจะต้องต่ออายุการรับประกันผลิตภัณฑ์ และ License พร้อมทั้ง
ตั้งค่าและตรวจสอบการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์

4.3.12 หากผู้รับจ้างไม่สามารถต่ออายุการรับประกันผลิตภัณฑ์ และ License ในส่วนของ
รายการตามข้อ 4.3.9, 4.3.10 และ 4.3.11 ได้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์
ที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าอุปกรณ์เดิมมาติดตั้งให้บริการแทน โดยอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่
จะต้องทำงานร่วมกับระบบเดิมของ ศทส. สป.พม. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3.13 ผู้รับจ้างจะต้องทำการดูแลและบริหารจัดการระบบเครือข่ายไร้สาย และอุปกรณ์
ควบคุมการทำงานระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) ให้สามารถรองรับ
การเชื่อมต่อจากเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย และอุปกรณ์พกพาต่างๆ ได้อย่าง
มีประสิทธิภาพ

4.3.14 ผู้รับจ้างจะต้องดูแลและปรับปรุงแก้ไขปัญหาให้กับระบบจัดเก็บข้อมูลจราจร
คอมพิวเตอร์กลาง (Centralize Log System) ของ ศทส. สป.พม. โดยจะต้อง
ปรับปรุงแก้ไขระบบให้มีความทันสมัยและปลอดภัยอยู่เสมอ ทั้งนี้ การปรับปรุงและ
ติดตั้งระบบดังกล่าวต้องไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในภายหลัง

4.3.15 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความชำนาญทางด้านเครื่องคอมพิวเตอร์
แม่ข่ายและระบบเครือข่าย ตามข้อ 3.9 เพื่อทำการตรวจสอบดูแล ซ่อมแซมแก้ไข
ระบบเครือข่ายและอุปกรณ์เป็นประจำ โดยไปตรวจสอบดูแล ณ ห้อง Data Center
สป.พม. จำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 3 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย

4.3.16 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและส่งเจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความชำนาญทางด้านระบบ
เครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ และระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยทาง
เครือข่าย มาประจำที่ ศทส. สป.พม. จำนวน 1 คน ในวันทำการของทางราชการ
ระหว่างเวลา 08.30 น. - 16.30 น. โดยมีหน้าที่ ดังนี้

(1) บริหารจัดการระบบ Monitor Network และทำการตรวจติดตามการทำงาน
(Monitor) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ของ สป.พม.

(2) รับแจ้งและแก้ไขปัญหาหากพบว่าผู้ใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของ สป.พม.
ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยจะต้องรายงานสาเหตุของปัญหาและ
การดำเนินการแก้ไขปัญหาตลอดระยะเวลาที่ระบบใช้งานไม่ได้