

รายการข้อกำหนด

การจัดจ้างบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์สำหรับระบบสารสนเทศบริหาร เครื่องจักรกลและการเงินการบัญชีเพื่อการบริหารจัดการ

๑. หลักการและเหตุผล

ตามที่ สำนักเครื่องกลและสื่อสาร กรมทางหลวง ได้มีการจัดทำโครงการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์สำหรับระบบสารสนเทศบริหารเครื่องจักรกลและการเงินการบัญชีเพื่อการบริหารจัดการ เพื่อให้ระบบต่าง ๆ สามารถรองรับการทำงานทั้งส่วนกลางและหน่วยงานในภูมิภาคได้อย่างมีประสิทธิภาพและเสถียรภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้จัดจ้างจัดทำศูนย์สำรองข้อมูล (DR Site) เพื่อความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจของระบบสารสนเทศบริหารเครื่องจักรกลและการเงินการบัญชี โดยโครงการฯ ดังกล่าวได้มีการเริ่มดำเนินการเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๘ และแล้วเสร็จในเดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยมีระยะเวลาประกันผลงาน ๒ ปี โดยหมดระยะเวลาประกันผลงานตั้งแต่วันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐ ปัจจุบันได้มีการจ้างบำรุงรักษาในปีงบประมาณ ๒๕๖๔ ซึ่งจะครบสัญญาจ้างในเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๔

เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ข้างต้นที่กล่าวมา สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพทางสำนักเครื่องกลและสื่อสาร กรมทางหลวงจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายอุปกรณ์สำหรับระบบสารสนเทศบริหารเครื่องจักรกลและการเงินการบัญชีเพื่อการบริหารจัดการ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดจ้างผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการบริหารงานด้านระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายและบำรุงรักษา ซ่อมแซม จัดหาอุปกรณ์ทดแทน ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ของระบบสารสนเทศบริหารเครื่องจักรกลและการเงินการบัญชีเพื่อการบริหารจัดการทั้งที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (HQ) และศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR Site)

๒.๒ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการให้บริการของระบบสารสนเทศบริหารเครื่องจักรกลและการเงินการบัญชีเพื่อการบริหารจัดการ กรณีเกิดปัญหาที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (HQ) ที่ติดตั้งอยู่ที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง ไม่สามารถให้บริการได้ ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR Site) ที่ สำนักเครื่องกลและสื่อสาร(แจ้งวัฒนะ) กรมทางหลวงสามารถทำงานทดแทนได้

๓. คำจำกัดความ

- ๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ หมายถึง นิติบุคคลหรือกลุ่มนิติบุคคล ที่มีสิทธิเข้ายื่นข้อเสนอ เพื่อรับจ้างดำเนินการโครงการนี้
- ๓.๒ ผู้ว่าจ้าง หมายถึง กรมทางหลวง
- ๓.๓ ผู้รับจ้าง หมายถึง ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔ และได้ลงนามในสัญญาให้เป็นผู้รับจ้างทำงานกับผู้ว่าจ้าง

/๔. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ



๕.๓.๔.๕ วิศวกรระบบและวิศวกรระบบเครือข่าย วุฒิปริญญาตรีและมีประสบการณ์ใน
ตำแหน่งงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี จำนวน ๔ คน

๕.๓.๕ ผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษาอุปกรณ์ในโครงการทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เป็นระยะเวลา ๑๐
งวด นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักประกันการยื่นข้อเสนอทางอิเล็กทรอนิกส์

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคา ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ
การบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ จำนวน ๒๗๖,๒๒๓.๐๐ บาท (สองแสนเจ็ดหมื่นหกพันสองร้อยยี่สิบสองบาทถ้วน)

๗. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๗.๑ กรมทางหลวงจะพิจารณาตัดสินคัดเลือกเฉพาะรายที่เสนอหลักฐานเอกสารครบถ้วนถูกต้อง และปฏิบัติ
ถูกต้องตามเงื่อนไขที่กรมทางหลวงกำหนดเท่านั้น ทั้งนี้การพิจารณาของกรมทางหลวงถือเป็นเด็ดขาด
ผู้ยื่นข้อเสนอจะอุทธรณ์หรือฟ้องร้องหรือเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น

๗.๒ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมทางหลวงจะพิจารณาตัดสิน
โดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

๗.๓ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมทางหลวงจะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อ
ราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๗.๓.๑ ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐

๗.๓.๒ คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖๐

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๘. ระยะเวลาการบำรุงรักษา

ระยะเวลาการบำรุงรักษา ๑๐ งวด ตั้งแต่ เดือนธันวาคม ๒๕๖๔ ถึง เดือนกันยายน ๒๕๖๕

๙. การรับประกัน

๙.๑ ข้อกำหนดด้านการรับประกันและการบำรุงรักษา

๙.๒ ผู้รับจ้างมีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้คืออยู่เสมอ

๙.๓ กรณีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายขัดข้องและกรมทางหลวงได้แจ้งให้ผู้รับจ้างได้ทราบแล้วผู้ รับจ้างจะต้อง
ดำเนินการดังนี้

๙.๓.๑ ตรวจสอบการขัดข้องของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ภายใน ๔ ชั่วโมง

๙.๓.๒ หากไม่สามารถซ่อมแซม แก้ไข ให้ใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ ภายใน ๘ ชั่วโมงติดต่อกัน
จะต้องหาเครื่องที่มีประสิทธิภาพเท่าเทียมกันให้ใช้งานไปก่อน

/๙.๓.๓ หลังจากดำเนินการแล้ว ...

๑

๑๗/๑๗

๑๗/๑๗

๔. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลหรือกลุ่มนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงาน ที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e - bidding) ในครั้งนี้
- ๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ หรือห้ามติดต่อ หรือห้ามเข้าเสนอราคากับทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงาน ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบบออิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านการคัดเลือกให้เป็นคู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเงินสดก็ได้
- ๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องจดทะเบียนนิติบุคคลที่มีการจดทะเบียนก่อตั้งมาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ปีขึ้นไป นับจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ และมีทุนจดทะเบียนมูลค่าไม่น้อยกว่า ๒ ล้านบาท (สองล้านบาท) ชำระเต็มมูลค่า โดยมีหลักฐานการจดทะเบียนซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ออกให้หรือรับรองให้ไม่เกิน ๖ เดือน นับจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ
- ๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถยื่นข้อเสนอได้ในแบบรายเดี่ยว หรือแบบร่วมค้า (Consortium) ก็ได้ ในกรณีที่ยื่นข้อเสนอแบบผู้ร่วมค้า ให้ผู้ยื่นข้อเสนอหลัก (Leading Firm) ในโครงการนี้ต้องแสดงหลักฐานข้อตกลงร่วมงานระหว่างผู้ร่วมงานทุกราย ซึ่งต้องระบุ
 - ๔.๙.๑ รายชื่อกลุ่มบริษัทที่ยื่นเสนอในนามผู้ร่วมงาน
 - ๔.๙.๒ วัตถุประสงค์ของการร่วมงานและขอบเขตความรับผิดชอบ
 - ๔.๙.๓ หนังสือรับรองภาระผูกพันและการรับผิดชอบร่วมกันภายในสัญญาว่าจ้างในการดำเนินการจนแล้วเสร็จสมบูรณ์ ทั้งนี้ บริษัทที่อยู่ในกลุ่มต้องไม่ยื่นข้อเสนอร่วมกับบริษัทอื่น

/๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอ ...

- ๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องเป็นผู้ที่เคยติดตั้งหรือบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือระบบที่เกี่ยวข้อง สำเร็จมาแล้วในหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทางหลวงเชื่อถืออย่างน้อย ๑ สัญญา ภายในระยะเวลา ๕ ปี นับจากวันทำงานแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นขอเสนอราคาวงเงินไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา ซึ่งหนังสือรับรองผลงานออกโดยหัวหน้าส่วนราชการ/หัวหน้าหน่วยงาน หรือผู้มีอำนาจปฏิบัติหน้าที่แทนโดยถูกต้องตามกฎหมาย
- ๔.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการสนับสนุนทางด้านเทคนิคและอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ตามรายการอุปกรณ์หลักในภาคผนวก ก. อย่างน้อยดังนี้ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับศูนย์ข้อมูลหลัก, อุปกรณ์ Load Balance เป็นอย่างน้อย (โดยมีเอกสารรับรอง)

๕. ขอบเขตความต้องการ เงื่อนไขทั่วไป และรายละเอียดทางเทคนิค

- ๕.๑ ขอบเขตความต้องการของโครงการจัดจ้างบำรุงรักษาเครือข่ายคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์สำหรับระบบสารสนเทศบริหารเครื่องจักรกลและการเงินการบัญชีเพื่อการบริหารจัดการมีรายละเอียด ดังนี้
- ๕.๑.๑ บำรุงรักษา ซ่อมแซม จัดหาทดแทน อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ตามรายละเอียดในภาคผนวก ก.
- ๕.๑.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องรายงานสถานะของระบบจ่ายไฟของส่วน Disaster Recovery Site (DR-Site) ตามวงงาน
- ๕.๑.๒ บำรุงรักษา และทดสอบ ระบบคอมพิวเตอร์สำรองของระบบงานหลักและฐานข้อมูล ตามรายละเอียดในภาคผนวก ข.
- ๕.๑.๓ บำรุงรักษาระบบงานหลักและฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องในศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง และแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดเหตุในศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก ตามรายละเอียดในภาคผนวก ค.
- ๕.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องรายงานการรับแจ้งปัญหาและการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่รับแจ้งดังกล่าวสำหรับกรณีการทำ Corrective Maintenance (CM) โดยมีรายละเอียดดังนี้ ชนิดอุปกรณ์ หมายเลขอุปกรณ์ (Serial Number) ระยะเวลาที่ได้รับแจ้ง ระยะเวลาที่ถึงสำนักงานที่อุปกรณ์ชำรุด ระยะเวลาที่แก้ไขแล้วเสร็จ สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาหรือชำรุด รายละเอียดการแก้ไข ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้แจ้งและผู้รับแจ้ง รวมทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินการแก้ไข พร้อมทั้งลายมือชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบภายในสำนักงานนั้น ๆ หรือผู้แทนสรุปผลเป็นรายเดือน ส่งให้กรมทางหลวงทราบ
- ๕.๑.๕ บำรุงรักษาอุปกรณ์เชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM)
- ๕.๑.๕.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญ เข้าบำรุงรักษาอุปกรณ์เชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ตามภาคผนวก ก จำนวน ๓ ครั้ง โดยระยะเวลาแต่ละครั้งไม่เกิน ๓ เดือน โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่และระบบงานของกรมทางหลวง
- ๕.๑.๕.๒ ผู้รับจ้างจะต้องมีบันทึกและรายงานผลการทำ PM ทุกครั้งหลังดำเนินการเสร็จของทุกอุปกรณ์ในโครงการและสรุปผลเป็นรายครั้ง ส่งให้กรมทางหลวงทราบ

/๕.๑.๖ จัดทำแผนดำเนินการโครงการฯ ...

- ๕.๑.๖ จัดทำแผนดำเนินการโครงการฯ (การปฏิบัติงานและการทดสอบ) การโยกย้ายระบบ DR Site จำนวน ๒ ครั้ง โดยระยะเวลาแต่ละครั้งไม่เกิน ๖ เดือน พร้อมฝึกอบรมเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง (On the job training) จำนวน ๑ ครั้ง ก่อนสิ้นสุดสัญญา และจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน (Procedure Manual : PM) โดยผู้รับจ้างต้องส่งแผนดำเนินการโครงการฯ และคู่มือการปฏิบัติงาน ภายในงวดที่ ๒
- ๕.๑.๗ ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเชื่อมโยงระหว่างศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ (HQ) กับศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR Site) ขนาดวงจรแบบ leased line ไม่น้อยกว่า ๔ Mbps จำนวน ๒ วงจร โดยผู้รับจ้างต้องรายงานสถานะเครือข่ายทุกเดือนและรายงานการวัดค่าความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Speed test) อย่างน้อย ๑ ครั้ง เป็นลายลักษณ์อักษร ให้แก่ผู้ว่าจ้าง และรวบรวมส่งคณะกรรมการตรวจรับตามงวดงาน
- ๕.๑.๘ ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานการ Replicate data ระหว่างศูนย์คอมพิวเตอร์หลักและศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองในแต่ละวัน ให้คณะกรรมการตรวจรับในแต่ละงวดงานของการตรวจรับ
- ๕.๑.๙ ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในกิจกรรมที่ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดเตรียมข้อมูลและตรวจสอบการทำงานของระบบฯ โดยระบุงานที่ทำ และลงชื่อการปฏิบัติงานในแต่ละวันของงวดงาน และต้องส่งรายละเอียดดังกล่าว ภายใน ๗ วันทำการ หลังการทดสอบการโยกย้ายระบบ DR Site ตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้
- ๕.๑.๙.๑ จัดเตรียมและตรวจสอบการทำงานและความพร้อมของเครื่องแม่ข่ายระบบงาน EMS และ ACC ทั้งหมดในส่วน Data Center (DC)
- ๕.๑.๙.๒ จัดเตรียมและตรวจสอบการทำงานและความพร้อมของเครื่องแม่ข่ายระบบงาน EMS และ ACC ทั้งหมดในส่วน Disaster Recovery Site (DR-Site)
- ๕.๑.๙.๓ ตรวจสอบการทำงานและความถูกต้องของฐานข้อมูลในส่วนของ Data Center (DC)
- ๕.๑.๙.๔ ตรวจสอบการทำงานและความถูกต้องของฐานข้อมูลในส่วนของ Disaster Recovery Site (DR-Site)
- ๕.๑.๙.๕ ตรวจสอบความพร้อมของระบบเครือข่ายทั้งในส่วน DC - DR และเครือข่ายส่วนภูมิภาค
- ๕.๑.๙.๖ ตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมระบบ EMS และ ACC
- ๕.๑.๙.๗ การย้ายระบบจาก DC ไป DR และจาก DR ไป DC
- ทดสอบโอนย้ายระบบจาก DC ไป DR Site
 - ทดสอบการทำงานจากหน่วยงานไปใช้งานที่ DR Site
 - ตรวจสอบข้อมูล Replicate ทั้ง DC และ DR Site ก่อนทำการย้ายระบบกลับ
 - โอนย้ายระบบจาก DR Site กลับมาใช้งานที่ DC ดังเดิม
 - ทดสอบการใช้งานจากหน่วยงานไปใช้งานที่ DC
 - ตรวจสอบการทำงานของระบบเช่น Replication , HA , Backup
 - จัดทำรายงานสรุปผลการทดสอบย้ายระบบ DR Site

๕.๑.๑๐ เมื่อสิ้นสุดสัญญาผู้รับจ้างต้องส่งคู่มือการปฏิบัติงานฉบับล่าสุดพร้อมรายงานการทำ PM และ CM ตลอดอายุสัญญา โดยบันทึกใน Flash drive และเอกสาร ส่งมอบให้กรมทางหลวง จำนวน ๗ ชุด

๕.๒ เงื่อนไขทั่วไป

๕.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องบำรุงรักษาโดยดูแลอุปกรณ์ในโครงการให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๒.๒ ต้องปรับปรุง Network Diagram การเชื่อมโยงเครือข่าย ตามโครงการ ฯ ฉบับสมบูรณ์ โดยแสดงรายละเอียดอุปกรณ์ จุดติดตั้ง ชื่อผู้ให้บริการเครือข่าย ขนาดวงจร และหมายเลข IP Address หากอุปกรณ์ในโครงการมีการเปลี่ยนแปลง ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมฯ แล้ว หรือตามที่กรมฯ ร้องขอ

๕.๒.๓ เพื่อให้ข้อมูลจราจรมีความถูกต้อง และนำมาใช้ประโยชน์ได้จริง ผู้รับจ้างต้องตั้งนาฬิกาของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่อยู่ในโครงการฯ ให้ตรงกับเวลาอ้างอิงสากล

๕.๒.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เป็นรายข้อทุกข้อของเอกสารโครงการฯ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ ๑.๑ ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมานำ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่นๆ ที่จัดทำเสนอมานำ สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย เอกสารทุกฉบับต้องลงรายชื่อผู้มีอำนาจหรือผู้ได้รับมอบอำนาจกระทำการแทนกำกับลงนาม ต้นฉบับที่เหลือใช้สำเนาได้ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการประกวดราคาขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ

ตารางที่ ๑.๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการฯ

อ้างถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในข้อ ...	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่กรมทางหลวงกำหนดมากรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่บริษัทฯ เสนอ	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของบริษัทฯ

๑๖.๑๑

อวิกรม

/๕.๒.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องส่งแคตตาล็อก ...

- ๕.๒.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องส่งแคตตาล็อกและ/หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการ เพื่อประกอบการพิจารณาสำหรับเอกสารที่ยื่นมาหากเป็นสำเนารูปถ่าย จะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการประกวดราคามีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลตรวจสอบภายใน ๓ วัน
- ๕.๒.๖ ผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษาให้ระบบมีประสิทธิภาพติดตั้งเดิม
- ๕.๓ รายละเอียดทางเทคนิค
- ๕.๓.๑ รายละเอียดทางด้านเทคนิคและขั้นตอน วิธีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ซึ่งแสดง ตามรายละเอียดในภาคผนวก ก.
- ๕.๓.๒ เอกสารทางเทคนิค
- ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำข้อเสนอเป็นเอกสารข้อเสนอทางด้านเทคนิคเป็นภาษาไทย โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
- ๕.๓.๒.๑ เอกสารแสดงรายละเอียดจำนวนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้ง ฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์ และ Tools ที่จะบำรุงรักษาเพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณา
- ๕.๓.๒.๒ ข้อเสนอในระยะเวลารับประกัน
- ๕.๓.๒.๓ ตารางการยอมรับข้อกำหนดด้านพาณิชย์ ข้อกำหนดทางด้านเทคนิคและข้อกำหนดอื่น ๆ (Compliance Statement)
- ๕.๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมดตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดด้านเทคนิค ภาคผนวก ก. รายละเอียดขอบเขตอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์โดยจะต้องดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในโครงการฯ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ตามที่ระบุไว้อย่างครบถ้วน
- ๕.๓.๔ ผู้ยื่น ข้อเสนอต้องแสดงเอกสารรายละเอียดของผังโครงสร้างการจัดการองค์กร (Organization Chart) พร้อมประวัติทีมงาน ประกอบด้วย รายชื่อ ประวัติการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน ของทีมงานที่ได้เข้าดำเนินการในโครงการนี้ประกอบด้วยทีมงานหลักอย่างน้อย ดังต่อไปนี้
- ๕.๓.๔.๑ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่าย วุฒิปริญญาโทและมีประสบการณ์ในตำแหน่งงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี จำนวน ๒ คน
- ๕.๓.๔.๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่าย วุฒิปริญญาโทและมีประสบการณ์ในตำแหน่งงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี จำนวน ๑ คน
- ๕.๓.๔.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบฐานข้อมูล วุฒิปริญญาโทและมีประสบการณ์ในตำแหน่งงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี จำนวน ๒ คน
- ๕.๓.๔.๔ นักตรวจสอบระบบ วุฒิปริญญาตรีและมีประสบการณ์ในตำแหน่งงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี จำนวน ๑ คน

/๕.๓.๔.๕ วิศวกรระบบและวิศวกรระบบเครือข่าย ...

๙.๓.๓ หลังจากดำเนินการแล้วหากยังไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิ์ในการจัดหาผู้รับจ้างรายอื่นเข้าดำเนินการแทน โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๙.๔ ข้อกำหนดการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข

ผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข หรือเปลี่ยนแทนนับตั้งแต่วันที่ส่งมอบระบบคอมพิวเตอร์ในระยะเวลารับประกันโดยต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

๙.๔.๑ หากระบบคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เกิดความชำรุด บกพร่องหรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมด หรือเพียงบางส่วน ผู้รับจ้างต้องวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาและจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๔ ชั่วโมงนับจากเวลาที่ได้รับแจ้งจากกรมทางหลวง หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเวลาดังกล่าว หรือผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ชั่วคราวและเกิดปัญหาเดิมซ้ำ (ภายใน ๗ วัน) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะเทียบกันหรือดีกว่ามาเพื่อใช้ทดแทนและเวลาขัดข้องของระบบคอมพิวเตอร์นั้นจะเริ่มนับจากเวลาที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งว่าระบบคอมพิวเตอร์นั้นไม่สามารถใช้งานได้จนถึงเวลาที่สามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ที่ซ่อมแซมแล้วเสร็จสมบูรณ์ (ไม่เกิดปัญหาเดิมซ้ำ ๆ) หรือเวลาที่ผู้รับจ้างนำเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่ใช้งานได้มาเพื่อใช้ทดแทน หากไม่สามารถดำเนินการให้สามารถทำงานตามระยะเวลาที่กำหนดดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับในอัตราชั่วโมงละ ๑,๐๐๐.- บาท เศษของชั่วโมงให้คิดเป็น ๑ ชั่วโมง และไม่รวมเวลาที่เกิดจากความไม่พร้อมหรือไม่สะดวกของกรมทางหลวงหากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวข้างต้นหรือใช้เวลาแก้ไขนานเกินกว่า ๘ ชั่วโมง กรมทางหลวงมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกให้ดำเนินการแทน โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๙.๔.๒ ถ้าหากผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในข้อ ๙.๔.๑ ได้ กรมทางหลวง ขอสงวนสิทธิ์ในการจัดหาผู้รับจ้างรายอื่นเข้าดำเนินการแทน โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

๙.๔.๓ การเรียกเงินค่าปรับหรือค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่เกิดขึ้น หากผู้รับจ้างไม่ส่งเงิน ค่าปรับหรือชำระค่าเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้น กรมทางหลวง มีสิทธิหักเงินค่าปรับหรือค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากเงินประกันสัญญาหรือเรียกจากธนาคารผู้ค้ำประกันได้ทันที

๙.๔.๔ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขรวมทั้งการเปลี่ยนอะไหล่ที่เสียหายตามรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้และรองรับการทำงานด้านบริการของกรมทางหลวงได้อย่างต่อเนื่อง หากผู้รับจ้างไม่สามารถซ่อมแซมให้ใช้งานได้ ภายใน ๖๐ วัน ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ใหม่ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าเดิมมาทดแทน

๙.๔.๕ ผู้รับจ้างจะต้องกำหนดช่องทางในการติดต่อเพื่อรับแจ้งปัญหาของระบบ เมื่อมีเหตุขัดข้องได้ตลอดเวลา

/๑๐. การสนับสนุนของกรมทางหลวง

๑๐. การสนับสนุนของกรมทางหลวง

กรมทางหลวงจะอำนวยความสะดวกให้กับผู้รับจ้าง เพื่อให้การดำเนินงานเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพดังนี้

๑๐.๑ ดำเนินการจัดหาสถานที่เพื่อเป็นสถานที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่โครงการ

๑๐.๒ ดำเนินการจัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก และให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ กรมทางหลวง

๑๐.๓ อนุญาตให้ผู้รับจ้างสามารถใช้ และสามารถส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารของกรมทางหลวงตามความเหมาะสม

๑๑. วงเงินในการจัดจ้าง

วงเงินในการจัดจ้าง...๕,๕๒๔,๔๔๑.๐๐ บาท... (ห้าล้านห้าแสนสองหมื่นสี่ร้อยสี่สิบเอ็ดบาท)

๑๒. เงื่อนไขการจ่ายเงินค่าจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานเป็นงวด และกรมทางหลวงจะจ่ายค่าจ้าง จำนวน ๑๐ งวด ให้แก่ผู้รับจ้าง เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้การคำนวณค่าจ้างในแต่ละเดือนจะคิดจากจำนวนเงินทั้งสัญญาหารด้วยระยะเวลาตามสัญญา โดยมีเงื่อนไขเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

งวดที่ ๑ กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้าง ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้รายงานการวัดค่าความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Speed test) ตามข้อ ๕.๑.๗ ภายในวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๔ และคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๒ กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้าง ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานครบถ้วน ตามรายละเอียดในข้อ ๕.๑.๖ ภายในวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕ และคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จำนวน ๗ ชุด (โดยแยกเป็นแผนดำเนินการโครงการฯ และคู่มือการปฏิบัติงาน ออกจากกัน)

งวดที่ ๓ กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้าง ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้รายงานผลการปฏิบัติงาน (Preventive Maintenance : PM) ตามข้อ ๕.๑.๕ ภายในวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ และคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๔ กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้าง ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานครบถ้วนตามที่กำหนดในสัญญาจ้าง ภายในวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ และคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๕ กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้าง ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติตามแผนการทดสอบการโยกย้ายระบบ DR Site ตามข้อ ๕.๑.๖ พร้อมส่งรายงานผลการทดสอบการโยกย้ายระบบ DR Site ภายในวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๖๕ และคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๖ กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้าง ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้รายงานผลการปฏิบัติงาน (Preventive Maintenance : PM) ตามข้อ ๕.๑.๕ ภายในวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕ และคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๗ กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้าง ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานครบถ้วนตามที่กำหนดในสัญญาจ้าง ภายในวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๕ และคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

/งวดที่ ๘ กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้าง ...

๖๖/๑๒

๑๖/๖/๑๖

งวดที่ ๘ กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้าง ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานครบถ้วนตามที่กำหนดในสัญญาจ้าง ภายในวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๕ และคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๙ กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้าง ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้รายงานผลการปฏิบัติงาน (Preventive Maintenance : PM) ตามข้อ ๕.๑.๕ ภายในวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๕ และคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๑๐ กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้าง ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติตามแผนการทดสอบการโยกย้ายระบบ DR Site ตามข้อ ๕.๑.๕ และ ๕.๑.๖ พร้อมส่งรายงานผลการทดสอบการโยกย้ายระบบ DR Site ภายในวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๕ และคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว พร้อมส่งรายงานดังนี้

- การทำ Preventive Maintenance (PM) ตลอดอายุสัญญา
- การทำ Corrective Maintenance (CM) ตลอดอายุสัญญา
- คู่มือการปฏิบัติงาน (Procedure Manual) ฉบับล่าสุด

มอบให้กรมทางหลวง โดยบันทึกลงในสื่อบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Flash drive) และ เอกสาร จำนวน ๗ ชุด

๑๓. อัตราค่าปรับ

๑๓.๑ ค่าปรับการส่งมอบงานล่าช้า

เมื่อผู้รับจ้างส่งงานไม่ทันกำหนดตามสัญญา จะต้องเสียค่าปรับรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่า งานตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้รับจ้างดำเนินงานส่งมอบให้แก่กรมทางหลวงถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา แต่ ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ บาท

๑๓.๒ ค่าปรับในระหว่างการทำงานตามสัญญาและระยะเวลารับประกัน คิดค่าปรับตาม ข้อ ๑๒

๑๓.๓ หากผู้รับจ้างไม่เข้าทำการซ่อมแซมแก้ไข ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซม แก้ไข โดย ค่าจ้างในการจ้างบุคคลภายนอก ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายแทนผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

๑๔. ความรับผิด

๑๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายหรือภัยอันตรายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้ยื่นข้อเสนอ และลูกจ้างของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยความเสียหายที่เกิดจากการกระทำดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอต้องซ่อมแซม หรือจัดหาให้ใหม่ และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง

๑๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอและลูกจ้างของผู้ยื่นข้อเสนอต้องรักษาความลับของระบบคอมพิวเตอร์และระบบ สารสนเทศบริหารเครื่องจักรกลฯ ของกรมทางหลวง หากจงใจหรือประมาทเลินเล่อ อันก่อให้เกิดความเสียหายต่อกรมทางหลวง ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ยื่นข้อเสนอ

๑๔.๓ กรณีต้องมีการลงนามรับรองในการรักษาความลับของข้อมูลของกรมทางหลวงในระบบสารสนเทศ บริหารเครื่องจักรกลฯ ที่ดูแล ผู้ยื่นข้อเสนอและลูกจ้างของผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงนามรับรองด้วย

๑๔.๔ กรณีที่กรมทางหลวงเห็นว่าผู้รับจ้างไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้หรือทำงานล่วงเลยเกินกว่า ๑๕ วัน กรมทางหลวง สงวนสิทธิ์ในการเลิกสัญญาเสียเมื่อใดก็ได้โดยผู้รับจ้างต้องชดใช้ค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจาก การดำเนินงานไม่แล้วเสร็จตามสัญญา และจะเรียกร้องใดๆ ต่อกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น

/๑๕. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ ...

๑๖/๑๖

อารวรรณ

๑๕. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

สำนักเครื่องกลและสื่อสาร กรมทางหลวง

๑๖. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

๑๖.๑ สถานที่ : เลขที่ ๒๔/๑๐ ชั้น ๔ อาคารสำนัก สำนักเครื่องกลและสื่อสาร กรมทางหลวง
ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลคลองเกลือ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๑๖.๒ โทรศัพท์ : ๐๒-๕๗๕-๐๓๗๗

๑๖.๓ โทรสาร : ๐๒-๕๗๕-๐๓๗๗

ประชาชนผู้สนใจสามารถวิจารณ์ เสนอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขอบเขตของงานนี้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) จ่าหน้าของถึง “คณะกรรมการราคากลางและจัดทำขอบเขตของงาน (TOR) จ้างโครงการจ้างบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์สำหรับระบบสารสนเทศบริหารเครื่องจักรกลและการเงินการบัญชีเพื่อการบริหารจัดการ สำนักเครื่องกลและสื่อสาร อาคารสำนัก ชั้น ๔ กรมทางหลวง ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลคลองเกลือ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐” โดยระบุชื่อที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้



(นายอานนท์ พิพัฒน์ศรีสวัสดิ์)

ประธานกรรมการฯ



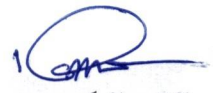
(นายอนันต์ กัญจนนา)

กรรมการ



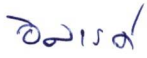
(นายสุชาติ กล้าพิมาย)

กรรมการ



(นายเอกพงษ์ รัตนนิรันดร์)

กรรมการ



(นายอิสเรศ สุวัฒน์พิศาลกิจ)

กรรมการ



(นายศิริชัย อรุณเชื้อวิจิตร)

กรรมการและเลขานุการ

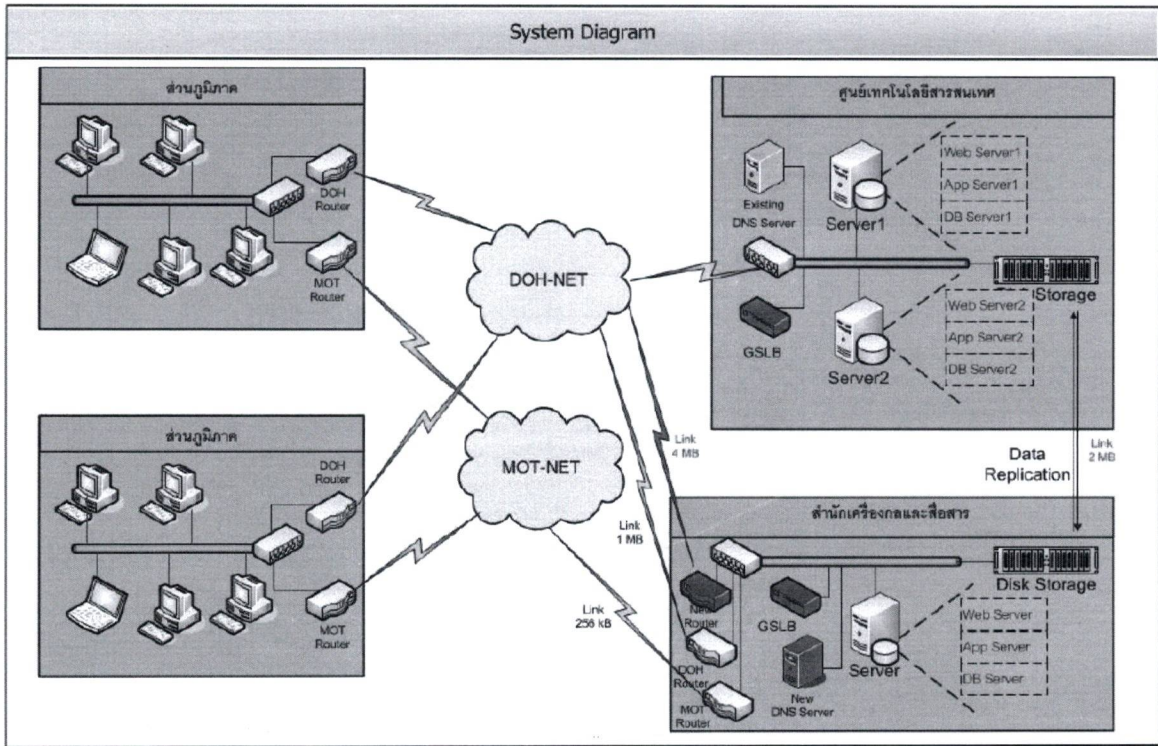


(นางอารีวรรณ เมธาวรรณ)

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ภาคผนวก ก.
รายละเอียดขอบเขตอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

๑. Configuration ระบบแสดงได้ดังนี้



๒. รายละเอียดขอบเขตอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จะบำรุงรักษา

ลำดับ	รายการอุปกรณ์	จำนวน	หน่วยนับ
๑.	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับศูนย์ข้อมูลหลัก ยี่ห้อ Sun รุ่น SPARC T5-2	๓	เครื่อง
๒.	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับบริหารจัดการ ยี่ห้อ SUN รุ่น Server X4-2	๑	เครื่อง
๓.	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Domain Name Server ยี่ห้อ HP รุ่น DL360p Gen8	๑	เครื่อง
๔.	อุปกรณ์ Global Traffic Management (Load Balance) ยี่ห้อ A10 รุ่น Thunder 1030S	๒	ชุด
๕.	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก SAN Storage ขนาด ๑๒ TB ยี่ห้อ HITACHI รุ่น HUS110	๒	ชุด

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.

๖.	อุปกรณ์ Ethernet Switch L3 ยี่ห้อ HP รุ่น 5120-24G EI	๓	ชุด
๗.	Rack 42U ขนาด ๖๐*๑๑๐ cm พร้อม KVM	๑	ชุด
๘.	ซอฟต์แวร์ Application Server Software (Smart Application Server Software)	๖	ชุด
๙.	ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลประกอบด้วย ยี่ห้อ Oracle รุ่น 11g SE	๒	ชุด
๑๐.	ซอฟต์แวร์สำหรับ Replicate เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	๑	ชุด
๑๑.	ซอฟต์แวร์สำหรับการทำ Cluster เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	๑	ชุด

๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับศูนย์ข้อมูลหลัก จำนวน ๓ เครื่อง

ยี่ห้อ/รุ่น	จำนวน	สถานที่ติดตั้ง
ยี่ห้อ Oracle SUN รุ่น SPARC T5-2 Server	๒ เครื่อง	ติดตั้งที่ศูนย์สารสนเทศ ชั้น ๒ กรมทางหลวง ถนนศรีอยุธยา
ยี่ห้อ Oracle SUN รุ่น SPARC T5-2 Server	๑ เครื่อง	ติดตั้งที่ศูนย์สื่อสารและเครื่องกล ชั้น ๒ กรมทางหลวง ถนนแจ้งวัฒนะ

ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ CPU เครื่องแม่ข่าย
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Memory เครื่องแม่ข่าย
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Network Connectivity เครื่องแม่ข่าย
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Power Supply เครื่องแม่ข่าย
- ตรวจสอบไฟ (LED) แสดงสถานะการทำงานของ เครื่องแม่ข่าย
- ตรวจสอบ I/O Port ต่างๆบนอุปกรณ์ เช่น Network Port เครื่องแม่ข่าย ว่าอยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานหรือไม่
- ตรวจสอบ System Software และ System Log เครื่องแม่ข่าย ว่ามีความผิดปกติหรือไม่ หากผิดปกติให้ทำการแก้ไข
- ตรวจสอบ Error Report หากพบว่าผิดปกติให้ทำการแก้ไข
- ทำการ Backup System File หรือ Configuration ทุกครั้งที่เข้าดำเนินการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องรายงานผลการดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้ว่าจ้างรับทราบทุกครั้ง
- ให้บริการปรึกษา วิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคนิคต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญ
- ทำความสะอาดอุปกรณ์และบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ทุกครั้ง

ผู้รับจ้างต้องรายงานการตรวจเช็คอุปกรณ์ สำหรับกรณีการทำ Preventive Maintenance (PM) โดยมีรายละเอียดดังนี้ ชนิดอุปกรณ์ หมายเลขอุปกรณ์ (Serial Number) วันเวลาที่เข้าตรวจ และผลของการตรวจเช็คการบำรุงรักษาอุปกรณ์ โดยแยกเป็นรายอุปกรณ์และแยกรายสำนักงาน (ตามจุดที่ติดตั้ง) พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบภายในสำนักงานนั้นๆ หรือผู้แทน และนำเสนอส่งให้กรมทางหลวง ภายใน ๗ วัน หลังจากเข้าดำเนินการแล้วเสร็จ

๒.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับบริหารจัดการ จำนวน ๑ เครื่อง

ยี่ห้อ/รุ่น	จำนวน	สถานที่ติดตั้ง
ยี่ห้อ Oracle SUN รุ่น X4-2	๑ เครื่อง	ติดตั้งที่ศูนย์สารสนเทศ ชั้น ๒ กรมทางหลวง ถนนพระรามหก

ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ CPU เครื่องแม่ข่าย
 - ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Memory เครื่องแม่ข่าย
 - ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Network Connectivity เครื่องแม่ข่าย
 - ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Power Supply เครื่องแม่ข่าย
 - ตรวจสอบไฟ (LED) แสดงสถานะการทำงานของ เครื่องแม่ข่าย
 - ตรวจสอบ I/O Port ต่างๆบนอุปกรณ์ เช่น Network Port เครื่องแม่ข่าย ว่าอยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานหรือไม่
 - ตรวจสอบ System Software และ System Log เครื่องแม่ข่าย ว่ามีความผิดปกติหรือไม่ หากผิดปกติให้ทำการแก้ไข
 - ตรวจสอบ Error Report หากพบว่าผิดปกติให้ทำการแก้ไข
 - ตรวจสอบพื้นที่หน่วยความจุของ Hard Disk
 - ทำการ Backup System File หรือ Configuration ทุกครั้งที่เข้าดำเนินการบำรุงรักษา
- ผู้รับจ้างต้องรายงานผลการดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้ว่าจ้างรับทราบทุกครั้ง
- ให้บริการปรึกษา วิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคนิคต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญ
 - ทำความสะอาดอุปกรณ์และบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ทุกครั้ง

ผู้รับจ้างต้องรายงานการตรวจเช็คอุปกรณ์ สำหรับกรณีการทำ Preventive Maintenance (PM) โดยมีรายละเอียดดังนี้ ชนิดอุปกรณ์ หมายเลขอุปกรณ์ (Serial Number) วันเวลาที่เข้าตรวจ และผลของการตรวจเช็คการบำรุงรักษาอุปกรณ์ โดยแยกเป็นรายอุปกรณ์และแยกรายสำนักงาน (ตามจุดที่ติดตั้ง) พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบภายในสำนักงานนั้นๆ หรือผู้แทน และนำส่งให้กรมทางหลวง ภายใน ๗ วัน หลังจากเข้าดำเนินการแล้วเสร็จ

๒.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Domain Name Server จำนวน ๑ เครื่อง

ยี่ห้อ/รุ่น	จำนวน	สถานที่ติดตั้ง
ยี่ห้อ HP รุ่น DL360p gen 8	๑ เครื่อง	ติดตั้งที่ศูนย์สื่อสารและเครื่องกล ชั้น ๒ กรมทางหลวง ถนนแจ้งวัฒนะ

ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ CPU เครื่องแม่ข่าย
 - ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Memory เครื่องแม่ข่าย
 - ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Network Connectivity เครื่องแม่ข่าย
 - ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Power Supply เครื่องแม่ข่าย
 - ตรวจสอบไฟ (LED) แสดงสถานะการทำงานของ เครื่องแม่ข่าย
 - ตรวจสอบ I/O Port ต่างๆบนอุปกรณ์ เช่น Network Port เครื่องแม่ข่าย ว่าอยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานหรือไม่
 - ตรวจสอบ System Software และ System Log เครื่องแม่ข่าย ว่ามีความผิดปกติหรือไม่ หากผิดปกติให้ทำการแก้ไข
 - ตรวจสอบ Error Report หากพบว่าผิดปกติให้ทำการแก้ไข
 - ตรวจสอบพื้นที่หน่วยความจุของ Hard Disk
 - ทำการ Backup System File หรือ Configuration ทุกครั้งที่เข้าดำเนินการบำรุงรักษา
- ผู้รับจ้างต้องรายงานผลการดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้ว่าจ้างรับทราบทุกครั้ง
- ให้บริการปรึกษา วิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคนิคต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญ
 - ทำความสะอาดอุปกรณ์และบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ทุกครั้ง
 - ผู้รับจ้างต้องรายงานการตรวจเช็คอุปกรณ์ สำหรับกรณีการทำ Preventive Maintenance (PM) โดยมีรายละเอียดดังนี้ ชนิดอุปกรณ์ หมายเลขอุปกรณ์ (Serial

Number) วันเวลาที่เข้าตรวจ และผลของการตรวจเช็คการบำรุงรักษาอุปกรณ์ โดยแยกเป็นรายอุปกรณ์และแยกรายสำนักงาน (ตามจุดที่ติดตั้ง) พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบภายในสำนักงานนั้นๆ หรือผู้แทน และนำส่งให้กรมทางหลวงภายใน ๗ วัน หลังจากเข้าดำเนินการแล้วเสร็จ

๒.๔ อุปกรณ์ Global Traffic Management (Load Balance) จำนวน ๒ ชุด แต่ละเครื่องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

ยี่ห้อ/รุ่น	จำนวน	สถานที่ติดตั้ง
ยี่ห้อ A10 รุ่น Thunder 1030S	๑ เครื่อง	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง ถนนพระรามหก
ยี่ห้อ A10 รุ่น Thunder 1030S	๑ เครื่อง	สำนักเครื่องจักรกลและสื่อสาร กรมทางหลวง ถนนแจ้งวัฒนะ

ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของ CPU อุปกรณ์
- ตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของ Memory อุปกรณ์
- ตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของ Network Connectivity อุปกรณ์
- ตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของ Power Supply อุปกรณ์
- ตรวจสอบไฟ (LED) แสดงสถานการณ์ทำงาน อุปกรณ์
- ตรวจสอบ I/O Port ต่างๆบนอุปกรณ์ ว่าอยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานหรือไม่
- ตรวจสอบ System Software และ System Log ว่ามีความผิดปกติหรือไม่ หากผิดปกติให้ทำการแก้ไข
- ตรวจสอบ Error Report หากพบว่าผิดปกติให้ทำการแก้ไข
- ทำการ Backup System File หรือ Configuration ทุกครั้งที่เข้าดำเนินการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องรายงานผลการดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้ว่าจ้างรับทราบทุกครั้ง
- ให้บริการปรึกษา วิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคนิคต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญ
- ทำความสะอาดอุปกรณ์และบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ทุกครั้ง
- ผู้รับจ้างต้องรายงานการตรวจเช็คอุปกรณ์ สำหรับกรณีการทำ Preventive Maintenance (PM) โดยมีรายละเอียดดังนี้ ชนิดอุปกรณ์ หมายเลขอุปกรณ์ (Serial

Number) วันเวลาที่เข้าตรวจ และผลของการตรวจเช็คการบำรุงรักษาอุปกรณ์ โดยแยกเป็นรายอุปกรณ์และแยกรายสำนักงาน (ตามจุดที่ติดตั้ง) พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบภายในสำนักงานนั้นๆ หรือผู้แทน และนำส่งให้กรมทางหลวงภายใน ๗ วัน หลังจากเข้าดำเนินการแล้วเสร็จ

๒.๕ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก SAN Storage ขนาด ๑๒ TB จำนวน ๒ ชุด แต่ละชุดมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

ยี่ห้อ/รุ่น	จำนวน	สถานที่ติดตั้ง
ยี่ห้อ Hitachi รุ่น HUS110	๑ เครื่อง	ติดตั้งที่ศูนย์สารสนเทศ ชั้น ๒ กรมทางหลวง ถนนศรีอยุธยา
ยี่ห้อ Hitachi รุ่น HUS110	๑ เครื่อง	ติดตั้งที่ศูนย์สื่อสารและเครื่องกล ชั้น ๒ กรมทางหลวง ถนนแจ้งวัฒนะ

ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Controller และ Cache Memory อุปกรณ์
- ตรวจสอบ Raid ของอุปกรณ์ว่าปกติหรือไม่
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Network Connectivity ของอุปกรณ์
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Power Supply อุปกรณ์
- ตรวจสอบไฟ (LED) แสดงสถานะการทำงานของ อุปกรณ์
- ตรวจสอบ I/O Port ต่างๆบนอุปกรณ์ เช่น Network Port ว่าอยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานหรือไม่
- ตรวจสอบ System Software และ System Log ว่ามีความผิดปกติหรือไม่ หากผิดปกติให้ทำการแก้ไข
- ตรวจสอบ Error Report หากพบว่าผิดปกติให้ทำการแก้ไข
- ตรวจสอบพื้นที่หน่วยความจุของ Hard Disk
- ทำการ Backup System File หรือ Configuration ทุกครั้งที่เข้าดำเนินการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องรายงานผลการดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้ว่าจ้างรับทราบทุกครั้ง
- ให้บริการปรึกษา วิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคนิคต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญ
- ทำความสะอาดอุปกรณ์และบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ทุกครั้ง

- ผู้รับจ้างต้องรายงานการตรวจเช็คอุปกรณ์ สำหรับกรณีการทำ Preventive Maintenance (PM) โดยมีรายละเอียดดังนี้ ชนิดอุปกรณ์ หมายเลขอุปกรณ์ (Serial Number) วันเวลาที่เข้าตรวจ และผลของการตรวจเช็คการบำรุงรักษาอุปกรณ์ โดยแยกเป็นรายอุปกรณ์และแยกรายสำนักงาน (ตามจุดที่ติดตั้ง) พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบภายในสำนักงานนั้นๆ หรือผู้แทน และนำส่งให้กรมทางหลวง ภายใน ๗ วัน หลังจากเข้าดำเนินการแล้วเสร็จ

๒.๖ อุปกรณ์ Ethernet Switch L3 จำนวน ๓ ชุด

ยี่ห้อ/รุ่น	จำนวน	สถานที่ติดตั้ง
ยี่ห้อ HP รุ่น 5120-24G EI	๑ เครื่อง	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง ถนนพระรามหก
ยี่ห้อ HP รุ่น 5120-24G EI	๑ เครื่อง	สำนักเครื่องจักรกลและสื่อสาร กรมทางหลวง ถนนแจ้งวัฒนะ
ยี่ห้อ HP รุ่น 5120-24G EI	๑ เครื่อง	สำนักเครื่องจักรกลและสื่อสาร กรมทางหลวง ถนนแจ้งวัฒนะ

ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของ Network Connectivity ของอุปกรณ์
- ตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของ Power Supply อุปกรณ์
- ตรวจสอบไฟ (LED) แสดงสถานการณ์ทำงาน อุปกรณ์
- ตรวจสอบ I/O Port ต่างๆบนอุปกรณ์ เช่น Network Port ว่าอยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานหรือไม่
- ตรวจสอบ System Software และ System Log ว่ามีความผิดปกติหรือไม่ หากผิดปกติให้ทำการแก้ไข
- ตรวจสอบ Error Report หากพบว่าผิดปกติให้ทำการแก้ไข
- ทำการ Backup System File หรือ Configuration ทุกครั้งที่เข้าดำเนินการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องรายงานผลการดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้ว่าจ้างรับทราบทุกครั้ง
- ให้บริการปรึกษา วิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคนิคต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญ
- ทำความสะอาดอุปกรณ์และบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ทุกครั้ง

ผู้รับจ้างต้องรายงานการตรวจเช็คอุปกรณ์ สำหรับกรณีการทำ Preventive Maintenance (PM) โดยมีรายละเอียดดังนี้ ชนิดอุปกรณ์ หมายเลขอุปกรณ์ (Serial Number) วันเวลาที่เข้าตรวจ และผลของการตรวจเช็คการบำรุงรักษาอุปกรณ์ โดยแยกเป็นรายอุปกรณ์และแยกรายสำนักงาน (ตามจุดที่ติดตั้ง) พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบภายในสำนักงานนั้นๆ หรือผู้แทน และนำส่งให้กรมทางหลวง ภายใน ๗ วัน หลังจากเข้าดำเนินการแล้วเสร็จ

๒.๗ Rack 42U ขนาด ๘๐*๑๑๐ cm พร้อม KVM ๑ ชุด

ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบการทำงานของพัดลมในตู้ Rack ว่าทำงานปกติหรือไม่
- ตรวจสอบรางปลั๊กไฟในตู้ Rack ว่าทำงานปกติหรือไม่
- ตรวจสอบการทำงานของ KVM Switch พร้อมจอภาพ LCD ว่าทำงานปกติหรือไม่
- ตรวจสอบแป้นพิมพ์และเมาส์ที่ใช้ร่วมกับ KVM Switch ว่าปกติหรือไม่
- ทำความสะอาดอุปกรณ์และบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ทุกครั้ง
- ผู้รับจ้างต้องรายงานการตรวจเช็คอุปกรณ์ สำหรับกรณีการทำ Preventive Maintenance (PM) โดยมีรายละเอียดดังนี้ ชนิดอุปกรณ์ หมายเลขอุปกรณ์ (Serial Number) วันเวลาที่เข้าตรวจ และผลของการตรวจเช็คการบำรุงรักษาอุปกรณ์ โดยแยกเป็นรายอุปกรณ์และแยกรายสำนักงาน (ตามจุดที่ติดตั้ง) พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบภายในสำนักงานนั้นๆ หรือผู้แทน และนำส่งให้กรมทางหลวงภายใน ๗ วัน หลังจากเข้าดำเนินการแล้วเสร็จ

๒.๘ ซอฟต์แวร์ Application Server Software จำนวน ๖ ชุด

- ตรวจสอบ Application Service
- ตรวจสอบ Error Log หากพบว่ามีไม่ปกติให้ทำการแก้ไข
- ทำการ Backup File หรือ Configuration ทุกครั้งที่เข้าดำเนินการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องรายงานผลการดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้ว่าจ้างรับทราบทุกครั้ง
- ให้บริการปรึกษา วิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคนิคต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญ
- ผู้รับจ้างต้องรายงานการตรวจเช็ค สำหรับกรณีการทำ Preventive Maintenance (PM) โดยมีรายละเอียดดังนี้ วันเวลาที่เข้าตรวจ และผลของการตรวจเช็คการบำรุงรักษา พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบภายในสำนักงานนั้นๆ หรือผู้แทน และนำส่งให้กรมทางหลวงภายใน ๗ วัน หลังจากเข้าดำเนินการแล้วเสร็จ

๒.๙ ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle รุ่น 11g SE จำนวน ๒ ชุด

Database Management System

- ตรวจสอบสถานะ Database Instance (ต้องเปิดและใช้งานได้)
- สถานะ Database (ระบบฐานข้อมูลพร้อมเปิดให้ใช้งานได้ปกติ)
- การใช้งานระบบฐานข้อมูล (พร้อม Connect ระบบฐานข้อมูลได้)
- ทำการ Backup File หรือ Configuration ทุกครั้งที่เข้าดำเนินการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องรายงานผลการดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้ว่าจ้างรับทราบทุกครั้ง
- ให้บริการปรึกษา วิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคนิคต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญ
- ผู้รับจ้างต้องรายงานการตรวจเช็ค สำหรับกรณีการทำ Preventive Maintenance (PM) โดยมีรายละเอียดดังนี้ วันเวลาที่เข้าตรวจ และผลของการตรวจเช็คการบำรุงรักษา พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบภายในสำนักงานนั้นๆ หรือผู้แทน และนำส่งให้กรมทางหลวงภายใน ๗ วัน หลังจากเข้าดำเนินการแล้วเสร็จ

๒.๑๐ ซอฟต์แวร์สำหรับ Replicate เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบริการระบบงาน จำนวน ๑ ชุด

- ตรวจสอบสถานะการทำงานของซอฟต์แวร์สำหรับ Replicate (Service Status)
- ทำการ Backup File หรือ Configuration ทุกครั้งที่เข้าดำเนินการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องรายงานผลการดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้ว่าจ้างรับทราบทุกครั้ง
- ให้บริการปรึกษา วิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคนิคต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญ
- ผู้รับจ้างต้องรายงานการตรวจเช็ค สำหรับกรณีการทำ Preventive Maintenance (PM) โดยมีรายละเอียดดังนี้ วันเวลาที่เข้าตรวจ และผลของการตรวจเช็คการบำรุงรักษา พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบภายในสำนักงานนั้นๆ หรือผู้แทน และนำส่งให้กรมทางหลวงภายใน ๗ วัน หลังจากเข้าดำเนินการแล้วเสร็จ

๒.๑๑ ซอฟต์แวร์สำหรับการทำ Cluster เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๑ ชุด

- ตรวจสอบสถานะการทำงานของซอฟต์แวร์ Cluster (Service Status)
- ทำการ Backup File หรือ Configuration ทุกครั้งที่เข้าดำเนินการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องรายงานผลการดำเนินการดังกล่าว ให้ผู้ว่าจ้างรับทราบทุกครั้ง
- ให้บริการปรึกษา วิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคนิคต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญ

๖-๖

อรวิมล

- ผู้รับจ้างต้องรายงานการตรวจเช็ค สำหรับกรณีการทำ Preventive Maintenance (PM) โดยมีรายละเอียดดังนี้ วันเวลาที่เข้าตรวจ และผลของการตรวจเช็คการบำรุงรักษา พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบภายในสำนักงานนั้นๆ หรือผู้แทน และนำส่งให้กรมทางหลวงภายใน ๗ วัน หลังจากเข้าดำเนินการแล้วเสร็จ



ภาคผนวก ข.

บำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์สำรองของระบบงานหลัก

๑. การโยกย้ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เดิม(หากมี)

อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องโยกย้ายและเกี่ยวข้องกับโครงการนี้ ให้เป็นภาระ หน้าที่และค่าใช้จ่ายของ ผู้รับจ้างในการโยกย้ายรวมถึงรับผิดชอบต่อความเสียหายในการโยกย้ายนั้นด้วยในกรณีที่เกิดความเสียหายขึ้น

๒. การคัดลอกระบบงานหลัก

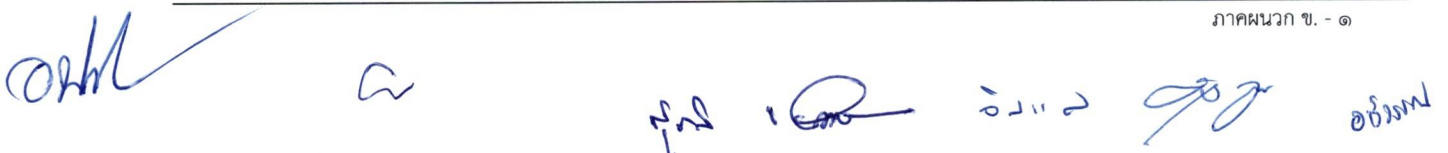
- ๑) ตรวจสอบระบบงานหลักที่ย้ายมาเป็นระบบคอมพิวเตอร์สำรองของระบบงานหลักให้มีข้อมูล ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ตามข้อ ๓.

๓. การ Replicate Data และ การ Update Data ระหว่างศูนย์คอมพิวเตอร์หลักและศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง

- ๑) ตรวจสอบกระบวนการในการ Replicate Data ระหว่าง ๒ Site (จากศูนย์คอมพิวเตอร์หลักไปยังศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง)
- ๒) ตรวจสอบความถูกต้องในการ Update Data ของระหว่างทั้ง ๒ Site ดังนี้

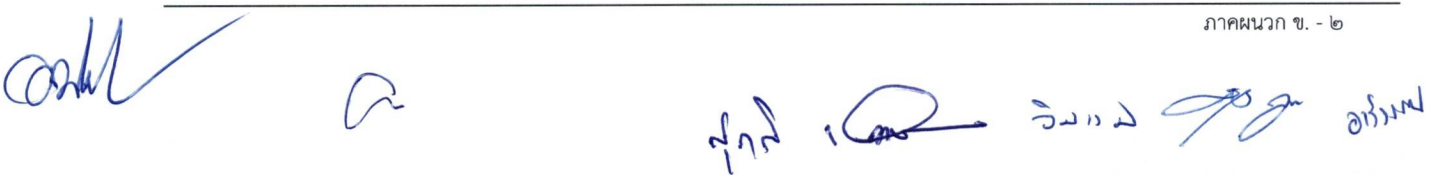
ระบบ	ข้อมูล	ระยะเวลา
ระบบสารสนเทศบริหารเครื่องจักรกล	ระบบสารสนเทศบริหารเครื่องจักรกลใน ภาคผนวก ค. ข้อที่ ๑.๑) ข้อย่อยที่ ๑.๑)๑ถึง ๑.๑)๘	Update ทุก ๒ ชั่วโมง
ระบบบัญชีเงินทุนหมุนเวียน	ระบบบัญชีเงินทุนหมุนเวียนใน ภาคผนวก ค. ข้อที่ ๑.๒) ข้อย่อยที่ ๑.๒)๑ถึง๑.๒)๕	Update ทุก ๒ ชั่วโมง
ระบบข้อมูลสารสนเทศเครื่องจักรกลสำหรับผู้บริหาร	ระบบข้อมูลสารสนเทศเครื่องจักรกลสำหรับผู้บริหาร ภาคผนวก ค. ข้อที่ ๑.๓)	Update ทุก ๒ ชั่วโมง

- ๓) ระยะเวลาที่กำหนดเป็นแนวทางที่ กรมทางหลวง กำหนดไว้ ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
- ๔) ตรวจสอบการ Replicate Data และการ Update Data
- ๕) การ Replicate Data และการ Update Data ในแต่ละวัน ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง



ภาคผนวก ข. บำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์สำรองของระบบงานหลัก

- ๖) ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลทั้งหมดใน ๒ Site ให้ตรงกันโดยเจ้าหน้าที่ของ กรมทางหลวง ร่วมกับผู้รับจ้าง ในกรณีที่ข้อมูลไม่ตรงกันผู้รับจ้างต้องดำเนินการและแก้ไขให้ข้อมูลทั้ง ๒ Site ตรงกัน
- ๗) จัดทำรายงานสรุปผลการทดสอบการย้ายระบบ DR Site

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.

ภาคผนวก ค. การบำรุงรักษาระบบงานหลักและข้อมูลที่เกี่ยวข้องเข้าดำเนินการในศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองเมื่อเกิดเหตุในศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก

ภาคผนวก ค.

การบำรุงรักษาระบบงานหลักและข้อมูลที่เกี่ยวข้องเข้าดำเนินการในศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง
เมื่อเกิดเหตุในศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก

- ๑) ผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษาระบบงานและข้อมูลของระบบงานหลักเข้าดำเนินการในศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองให้สามารถใช้งานแทนศูนย์คอมพิวเตอร์หลักได้ในกรณีเกิดเหตุขัดข้องเมื่อศูนย์คอมพิวเตอร์หลักไม่สามารถใช้งานได้ประกอบด้วยระบบดังต่อไปนี้
 - ๑.๑) ระบบสารสนเทศบริหารเครื่องจักรกลทั้งหมด ๑๐ ระบบ ได้แก่
 - ๑.๑)๑. ระบบทะเบียนเครื่องจักรกล
 - ๑.๑)๒. ระบบบริหารการเช่าเครื่องจักรกล
 - ๑.๑)๓. ระบบการบำรุงรักษาและบริการหล่อลื่น
 - ๑.๑)๔. ระบบการซ่อมบำรุง
 - ๑.๑)๕. ระบบการซ่อมปรับปรุงสภาพ
 - ๑.๑)๖. ระบบจัดซื้อจัดจ้าง
 - ๑.๑)๗. ระบบควบคุมพัสดุ
 - ๑.๑)๘. ระบบจัดซื้อวัสดุสำนักงาน
 - ๑.๑)๙. ระบบจัดซื้อเครื่องจักรกลและครุภัณฑ์สำนักงาน
 - ๑.๑)๑๐. ระบบจำหน่ายเครื่องจักรกล
 - ๑.๒) ระบบบัญชีเงินหมุนเวียน ทั้งหมด ๕ ระบบ ได้แก่
 - ๑.๒)๑. ระบบงบประมาณ
 - ๑.๒)๒. ระบบรายได้และนำส่งเงิน
 - ๑.๒)๓. ระบบเบิกจ่ายเงิน
 - ๑.๒)๔. ระบบสินทรัพย์
 - ๑.๒)๕. ระบบบัญชีแยกประเภท
 - ๑.๓) ระบบข้อมูลสารสนเทศเครื่องจักรกลสำหรับผู้บริหาร
 - ๑.๔) ระบบสนับสนุน ทั้งหมด ๓ ระบบ ได้แก่
 - ๑.๔)๑. ระบบจัดการหน่วยงานและผู้ใช้งาน
 - ๑.๔)๒. ระบบจัดการสิทธิการใช้งาน
 - ๑.๔)๓. โปรแกรมตรวจสอบเวอร์ชันซอฟต์แวร์และระบบติดตั้งซอฟต์แวร์อัตโนมัติ

จิว ๕

อริวงษ์

ภาคผนวก ค. การบำรุงรักษาระบบงานหลักและข้อมูลที่เกี่ยวข้องเข้าดำเนินการในศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองเมื่อเกิดเหตุในศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก

๒) ระยะเวลาที่สามารถให้บริการทางธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง

ระบบงานต่าง ๆ ในศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองจะต้องสามารถทำงานแทนศูนย์คอมพิวเตอร์หลักและใช้ได้ถูกต้องตามเวลาที่กำหนดการเริ่มทำงาน ของระบบงานต่าง ๆ ในศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองเมื่อเกิดเหตุในศูนย์คอมพิวเตอร์หลักให้ดำเนินการ ดังนี้

ระบบ	ระยะเวลาที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองสามารถทำงานแทนศูนย์คอมพิวเตอร์หลักกรณีศูนย์คอมพิวเตอร์หลักไม่สามารถใช้งานได้	Module ที่ทำงานตามหัวข้อ ๑)
ระบบสารสนเทศบริหารเครื่องจักรกล	เริ่มให้บริการเข้าเครื่องจักรกลภายใน ๔ ชั่วโมง	ข้อ ๑.๑) ๒
	พร้อมใช้งานทั้งหมดทุก Module ภายใน ๘ ชั่วโมง	ข้อ ๑.๑) ๑, ข้อ ๑.๑) ๓ ถึง ข้อ ๑.๑) ๑๐
ระบบบัญชีเงินหมุนเวียน	เริ่มให้บริการจัดเก็บรายได้และนำส่งเงินภายใน ๔ ชั่วโมง	ข้อ ๑.๒) ๒
	พร้อมใช้งานทั้งหมดทุก Module ภายใน ๘ ชั่วโมง	ข้อ ๑.๒) ๑, ข้อ ๑.๒) ๓ ถึง ข้อ ๑.๒) ๕
ระบบข้อมูลสารสนเทศเครื่องจักรกลสำหรับผู้บริหาร	พร้อมใช้งานทั้งหมดทุก Module ภายใน ๒๔ ชั่วโมง	ข้อ ๑.๓)

หมายเหตุ

ระยะเวลาการเริ่มให้บริการข้างต้น ไม่นับรวมเวลาการทำงานอุปกรณ์ของทาง กรมทางหลวง ที่นอกเหนือจากโครงการนี้ ซึ่งอาจทำให้เกินเวลาที่กำหนด โดยไม่ถือว่าเป็นความผิดของผู้รับจ้างเช่น อุปกรณ์เครือข่าย เป็นต้นโดยบริการข้างต้นจะเป็นการให้บริการแบบออนไลน์ ไม่รวมงาน Batch ประจำวัน

ภาคผนวก ง. แบบแจ้งประวัติการทำงานรายบุคคล
ประกอบการประกวดราคาจ้างบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์สำหรับระบบสารสนเทศ
บริหารเครื่องจักรกลและการเงินการบัญชีเพื่อการบริหารจัดการ
กรมทางหลวง ปีงบประมาณ ๒๕๖๕

ชื่อ - สกุล :

ตำแหน่ง :

หน้าที่ความรับผิดชอบในโครงการนี้ :

.....

.....

ประวัติการศึกษา

วุฒิ / ปริญญา	สาขา	ปีที่จบการศึกษา	สถาบัน

ประสบการณ์ทำงาน

ปีพ.ศ.	หน่วยงาน	ตำแหน่ง	ลักษณะงาน และ โครงการ

ความถนัด / ความสามารถพิเศษ

.....

.....