

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

### โครงการจัดซื้อทดแทนอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ระบบ GFMS

#### ๑. ความเป็นมา

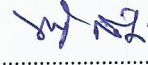
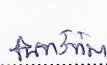

ระบบ GFMS ได้ใช้อุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) สำหรับจัดเก็บ Digital Key ที่ใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการเข้ารหัส สำหรับเข้าใช้งานระบบ GFMS ด้วยบัตร Smartcard และ อุปกรณ์ Token Key โดยอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) เริ่มใช้งานมาตั้งแต่ปี ๒๕๕๓ และอุปกรณ์เริ่มเสื่อมสภาพ อีกทั้งเจ้าของผลิตภัณฑ์ได้ยกเลิกการขาย และอะไหล่ของอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) รุ่นที่ GFMS ใช้งานอยู่ในปัจจุบันแล้ว ทำให้มีความเสี่ยงต่อระบบรักษาความปลอดภัยระบบ GFMS

#### ๒. วัตถุประสงค์

เพื่อทดแทน และเพิ่มประสิทธิภาพอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ที่ติดตั้งที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก และศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง

#### ๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่กำหนด
- ๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น
- ๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
- ๓.๖ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๓.๗ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๓.๘ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน ๓๐,๐๐๐.- บาท (สามหมื่นบาทถ้วน) คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- ๓.๙ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายที่จดทะเบียนในประเทศไทยและอยู่ในระบบภาษีมูลค่าเพิ่มซึ่งประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการขาย และติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการขายพัสดุนี้นี้เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับจนถึงวันเสนอราคา
- ๓.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลงานเกี่ยวกับการขายหรือติดตั้ง ระบบงานหรือเครื่องคอมพิวเตอร์หรือระบบเครือข่าย พร้อมสำเนาสัญญาผลงานที่กล่าวอ้างและเป็นวงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านบาทถ้วน) ต่อหนึ่งสัญญา ภายในระยะเวลา ๕ ปี นับจากวันทำงานแล้วเสร็จจนถึงวันยื่นเอกสารการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญา



โดยตรงกับ ส่วนราชการ หน่วยงาน ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้

๓.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้แทนจำหน่ายได้รับหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ที่เสนอจาก บริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยหนังสือนั้นจะต้องมีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน นับจาก วันที่ออกจนถึงวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

#### ๔. แบบรูปรายการละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะ

ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ในโครงการจัดซื้อทดแทนอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ระบบ GFMS ที่จะจัดซื้อครั้งนี้ จะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที โดยมีรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะตามที่กำหนดไว้ใน ภาคผนวก ๑ ถึง ๔

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องดำเนินการจัดส่งและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ในโครงการ จัดซื้อทดแทนอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ระบบ GFMS ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก และ ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง หรือตามสถานที่ที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด และส่งมอบงานภายใน ระยะเวลา ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๖. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องส่งมอบ ดังต่อไปนี้

งานงวดที่ ๑ ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

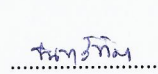

๑. ส่งมอบเอกสารแผนการติดตั้งและโอนย้ายระบบทั้งหมด
๒. ส่งมอบเอกสารแผนการปฏิบัติงาน และ รายชื่อทีมงานพร้อมประวัติ
๓. ส่งมอบเอกสารจำนวน ๑ ชุด และสำเนาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ลงใน Thumb Drive จำนวน ๕ ชุด

งานงวดที่ ๒ ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑. ส่งมอบอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) พร้อมติดตั้ง
๒. ส่งมอบเอกสารจำนวน ๑ ชุด และสำเนาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ลงใน Thumb Drive จำนวน ๕ ชุด

งานงวดที่ ๓ ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑. ส่งมอบการโอนย้ายข้อมูลจากอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ปัจจุบันมายังอุปกรณ์ที่จัดซื้อ
๒. ส่งมอบเอกสารการทดสอบการทำงานพร้อมผลการทดสอบ
๓. ส่งมอบคู่มือและเอกสารต่างๆ ตามภาคผนวก ๓
๔. ส่งมอบเอกสารจำนวน ๑ ชุด และสำเนาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ลงใน Thumb Drive จำนวน ๕ ชุด





๗. เงื่อนไขการชำระเงิน

- งวดที่ ๑ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ % ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับ ได้ตรวจ  
รับการส่งมอบงานงวดที่ ๑ เรียบร้อยแล้ว
- งวดที่ ๒ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๕๐ % ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับ ได้ตรวจ  
รับการส่งมอบงานงวดที่ ๒ เรียบร้อยแล้ว
- งวดที่ ๓ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ % ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับ ได้ตรวจ  
รับการส่งมอบงานงวดที่ ๓ เรียบร้อยแล้ว

๘. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการประกวดราคาซื้อสำหรับโครงการจัดซื้อทดแทนอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ระบบ GFMIS ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๘๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านแปดแสนบาทถ้วน) โดยขอใช้เงินกันไว้เบิกเหลือมปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙

๙. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

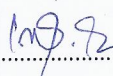
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง

ท่านสามารถเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผย

๑. ทางไปรษณีย์ ส่งถึง ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง  
(โครงการจัดซื้อทดแทนอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ระบบ  
GFMIS)  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
๒. ทาง e-Mail torHSM.gfmis@mof.go.th
๓. ทางโทรศัพท์ หมายเลข ๐๒-๑๒๖-๕๙๐๐ ต่อ ๓๓๐๖
๔. โทรสาร หมายเลข ๐๒-๒๗๓-๙๗๙๐

ทั้งนี้ โปรดแจ้ง ชื่อ ที่อยู่ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกลับด้วย









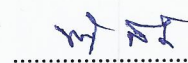
ภาคผนวก ๑

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ  
โครงการจัดซื้อทดแทนอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ระบบ GFMIS

  
.....

1/8 92  
.....

.....  
.....

  
.....

ภาคผนวก ๑

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ

โครงการจัดซื้อทดแทนอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ระบบ GFMS

อุปกรณ์ในโครงการจัดซื้อทดแทนอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ระบบ GFMS ที่จะจัดซื้อครั้งนี้ จะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๑.๑ อุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) พร้อมติดตั้ง โอนย้าย และทดสอบ จำนวน ๒ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๑.๑.๑ เป็นอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance ที่ออกแบบมาใช้งานด้านจัดเก็บรักษากุญแจ (Cryptographic Key storage)

๑.๑.๒ สามารถรองรับการทำธุรกรรมอย่างน้อยดังนี้

๑.๑.๒.๑ RSA-๑๐๒๔ ไม่น้อยกว่า ๑,๗๐๐ ธุรกรรมต่อวินาที

๑.๑.๒.๒ RSA-๒๐๔๘ ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ ธุรกรรมต่อวินาที

๑.๑.๒.๓ ECC-P๒๕๖ ไม่น้อยกว่า ๕๗๐ ธุรกรรมต่อวินาที

๑.๑.๓ รองรับการทำ Cryptographic ตามมาตรฐาน RSA, DSA ๓DES, AES, Diffie-Hellman, MD๕, SHA-๑, SHA-๒ เป็นอย่างน้อย

๑.๑.๔ สามารถติดตั้งกุญแจ (Cryptographic Key) ได้อย่างน้อย ๒ ชุด

๑.๑.๕ ได้การรับรองมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้

๑.๑.๕.๑ FIPS ๑๔๐-๒ Level ๓

๑.๑.๕.๒ Common Criteria EAL๔+

๑.๑.๖ รองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows Server ๒๐๐๓ Windows Server ๒๐๐๘ และ Microsoft Windows Server ๒๐๑๒ ได้เป็นอย่างน้อย

๑.๑.๗ มี Network Interface แบบ Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Ports

๑.๑.๘ มี Power Supply แบบ Redundant ชนิด Hot-plug หรือ Hot swap

๑.๑.๙ มีอุปกรณ์หรือระบบเพื่อสำรอง (Backup) กุญแจ จาก HSM ได้

๑.๑.๑๐ เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบเฉพาะสำหรับติดตั้งใช้งานกับ Rack ขนาด ๑๙ นิ้ว พร้อมอุปกรณ์สำหรับสำหรับติดตั้งภายใน Rack

๑.๑.๑๑ สามารถทำงานร่วมกับระบบการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของระบบ GFMS ที่มีใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้

๑.๑.๑๒ สามารถใช้งานร่วมกับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของระบบ GFMS ของผู้ใช้งานที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้

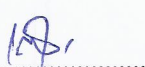
๑.๑.๑๓ เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Certificate Authority ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้ โดย ระบบ GFMS ใช้ CA Software ดังนี้

๑.๑.๑๓.๑ Entrust Authority Security Manager เวอร์ชัน ๘.๑ ติดตั้งบน Windows Server ๒๐๐๘

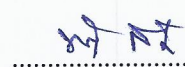
๑.๑.๑๓.๒ Microsoft CA ติดตั้งบน Windows Server ๒๐๐๓

ทั้งนี้ หากรองรับใน CA Software เวอร์ชันที่สูงกว่า ต้องดำเนินการ Upgrade CA Software ให้สามารถใช้งานกับอุปกรณ์ที่เสนอได้





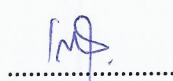


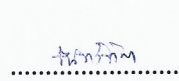


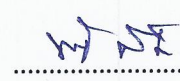
ภาคผนวก ๒

รายละเอียดการติดตั้ง โอนย้ายและทดสอบ  
โครงการจัดซื้อทดแทนอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ระบบ GFMIS

  
.....

  
.....

  
.....

  
.....



## ภาคผนวก ๒

### รายละเอียดการติดตั้ง โอนย้ายและทดสอบ

ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องทำการติดตั้ง โอนย้ายและทดสอบอุปกรณ์ทั้งหมดของโครงการจัดซื้อทดแทนอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ระบบ GFMS ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลักและศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง โดยครอบคลุมอย่างน้อยดังนี้

#### ๑. การติดตั้งและโอนย้าย

๑.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเสนอแผนการติดตั้งและโอนย้ายระบบอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ระบบ GFMS ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลักและศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง พร้อมจัดทำ Diagram ให้สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง หรือคณะกรรมการตรวจรับเห็นชอบก่อนติดตั้งและโอนย้าย โดยครอบคลุมการติดตั้งและโอนย้ายอย่างน้อยดังนี้

๑.๑.๑ ติดตั้งอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก และศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองและทำงานในลักษณะ Hot Site

๑.๑.๒ โอนย้ายข้อมูล Cryptographic Key ทั้งหมดจากอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ปัจจุบันมายังอุปกรณ์ที่จัดซื้อ

๑.๒ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเสนอบุคคลที่ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ระบบ GFMS ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลักและศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง โดยจะต้องมีประสบการณ์การติดตั้งอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ที่มีลักษณะเดียวกับงานที่ดำเนินการจัดซื้ออย่างน้อย ๑ โครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คน

๑.๓ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องรับผิดชอบเดินสายไฟฟ้า เดินสายสัญญาณที่เชื่อมโยงระหว่างอุปกรณ์ที่ทำการติดตั้งเข้ากับอุปกรณ์เดิมที่มีอยู่ ทั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก และศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง หรือตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง หรือคณะกรรมการตรวจรับกำหนด เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างเพียงพอครบถ้วน

๑.๔ หากการติดตั้งอุปกรณ์ที่จัดซื้อในโครงการนี้มีผลกระทบต่อ Procedure ที่ใช้งานอยู่ปัจจุบัน ผู้ชนะการประกวดต้องเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดทำหรือแก้ไข Procedure ดังกล่าวให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม

๑.๕ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นหากมีการติดตั้ง Software, Hardware เพิ่มเติมเพื่อให้ระบบงาน GFMS สามารถใช้งานได้ดังเดิม

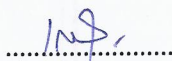
#### ๒. การทดสอบ

ผู้ชนะการประกวดราคาต้องออกแบบ และวางแผนการทดสอบทั้งหมด เพื่อให้มั่นใจว่าการติดตั้งและโอนย้ายข้อมูลเรียบร้อย ระบบสามารถทำงานได้สมบูรณ์ดังเดิม และระบบพร้อมตรวจรับเพื่อนำไปใช้งานจริง โดยการทดสอบนั้นจะต้องครอบคลุมหัวข้อการทดสอบดังต่อไปนี้

๒.๑ ทดสอบการเชื่อมต่ออุปกรณ์ HSM และ Certificate Authority Server ระหว่าง ศูนย์คอมพิวเตอร์หลักและศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง แบบ HA (High availability)

๒.๒ ทดสอบการ Backup และ Restore Cryptographic Key ที่ติดตั้งใน HSM

๒.๓ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นหากมีติดตั้ง Software หรือ Hardware เพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบทั้งหมด

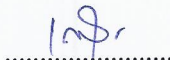



ภาคผนวก ๓

การฝึกอบรมและเอกสารต่าง ๆ

โครงการจัดซื้อทดแทนอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ระบบ GFMIS

  
.....

  
.....

  
.....

  
.....



ภาคผนวก ๓  
การฝึกอบรมและเอกสารต่าง ๆ  
โครงการจัดซื้อทดแทนอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ระบบ GFMS

ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้กับบุคลากรด้านต่าง ๆ ของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง เพื่อรองรับการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องทำตามข้อกำหนดอย่างน้อยดังนี้

**๑. การฝึกอบรม**

๑.๑ ผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องเสนอแผนการฝึกอบรมให้คณะกรรมการตรวจรับเห็นชอบ และดำเนินการฝึกอบรมตามที่ได้รับเห็นชอบ

๑.๒ ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องเสนอแผนการฝึกอบรมบุคลากรโดยระบุรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๑.๒.๑ ประสบการณ์การทำงานของผู้สอน

๑.๒.๒ หลักสูตร (Curriculum) และแผนการสอน (Course Outline)

๑.๒.๓ ระดับผู้เข้ารับการอบรม

๑.๒.๔ จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

๑.๒.๕ ระยะเวลาที่ดำเนินการฝึกอบรม

๑.๒.๖ ช่วงเวลาที่จะทำการฝึกอบรม

๑.๒.๗ สถานที่ทำการฝึกอบรม

๑.๓ ผู้สอนจะต้องมีความรู้, ความเชี่ยวชาญและความชำนาญในหลักสูตรฝึกอบรม

๑.๔ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดเตรียม Software, Hardware, หนังสือและเอกสารประกอบการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมให้เพียงพอกับผู้เข้าฝึกอบรม

๑.๕ ผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วยหลักสูตรอย่างน้อยดังต่อไปนี้

หัวข้อฝึกอบรม	บุคคลเข้ารับการฝึกอบรม	จำนวนคน (อย่างน้อย)	ระยะเวลา (อย่างน้อย)
หลักสูตร HSM ระบบ GFMS	ผู้ดูแลระบบ	๕	๒ วัน

**๒. เอกสารต่าง ๆ**

๒.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดทำคู่มือและเอกสาร โดยเนื้อหาสาระและรูปแบบจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับก่อน และสำเนาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ลงใน Thumb Drive จำนวน ๑ ชุด สำหรับส่งมอบให้ผู้ดูแลระบบ

๒.๒ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดทำรายการผลการทดสอบ ตามภาคผนวก ๒

๒.๓ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดทำเอกสารรายการอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ และสิทธิการใช้งานที่ส่งมอบพร้อมรายละเอียดโดยสังเขป

๒.๔ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดทำวิธีการและแผนการบำรุงรักษา Preventive Maintenance ตลอดระยะเวลารับประกัน

๒.๕ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องของซอฟต์แวร์ที่แก้ไขหรือโปรแกรมที่พัฒนาเพิ่มเติม

.....

.....


.....

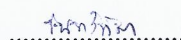
.....

ภาคผนวก ๔

รายละเอียดการบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข  
โครงการจัดซื้อทดแทนอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ระบบ GFMIS

  
.....

  
.....

  
.....

  
.....

## ภาคผนวก ๔

### รายละเอียดการบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข

#### โครงการจัดซื้อทดแทนอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) ระบบ GFMS

ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องบริการบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข หรือเปลี่ยนแทนอุปกรณ์ในโครงการนี้ นับตั้งแต่ตรวจรับระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์งวดสุดท้ายเสร็จสมบูรณ์ เป็นระยะเวลารับประกัน ๓ ปี โดยต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

#### ๑. การบริการและการสนับสนุน

ผู้ชนะการประกวดราคาต้องสนับสนุนและให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมด ภายหลังการติดตั้ง

#### ๒. การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข

ผู้ชนะการประกวดราคา มีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ในโครงการ ไม่ว่าจะติดตั้ง ณ สถานที่ใด ๆ ตามที่กำหนดในสัญญาให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ต่อเนื่องตลอดระยะเวลาประกันด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ชนะการประกวดราคา หากระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์บกพร่องหรือใช้งานไม่ได้ และความชำรุดนี้มิได้เกิดจากความผิดของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพดีได้ดังเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ทั้งนี้ต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขหลังจากที่ได้รับแจ้งจากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง

หากอุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) บกพร่องหรือใช้งานไม่ได้ ไม่ว่าจะติดตั้งอยู่ ณ สถานที่ใดตามที่กำหนดในสัญญา ความชำรุดนี้มิได้เกิดจากความผิดของสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพดีได้ดังเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ทั้งนี้ต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขหลังจากที่ได้รับแจ้งจากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ถ้าการซ่อมแซมแก้ไขไม่แล้วเสร็จภายใน ๑๒ ชั่วโมง นับจากที่ได้รับแจ้ง ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องนำอุปกรณ์ หรือเครื่องสำรองที่มีประสิทธิภาพทัดเทียมกันมาให้ใช้แทนไปจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จสมบูรณ์ หากไม่สามารถนำอุปกรณ์ หรือเครื่องสำรองมาใช้แทนได้ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องถูกปรับ ในอัตราร้อยละ ๐.๑ ต่อชั่วโมง ของราคาทั้งหมดตามสัญญา นับตั้งแต่ชั่วโมงที่ ๑๒ เป็นต้นไป เศษของชั่วโมงนับเป็น ๑ ชั่วโมง

#### ๓. การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance)

ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ HSM (Hardware Security Module) อย่างน้อย ๓ เดือนต่อ ๑ ครั้ง นับจากวันตรวจรับงวดสุดท้ายเสร็จสมบูรณ์ เพื่อให้อุปกรณ์อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้มีประสิทธิภาพตลอดเวลา หากผู้ชนะการประกวดราคาไม่สามารถทำการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) ได้ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องถูกปรับในอัตราร้อยละ ๑๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง แก้ไขปรับปรุง เพิ่มเติมซอฟต์แวร์ในลักษณะ Upgrade Release หรือ Version ใหม่ ให้ทันสมัยขึ้น ผู้ชนะการประกวดราคาต้องมาติดตั้งให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้การติดตั้งดังกล่าวต้องได้รับเห็นชอบจากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากสำนักงานปลัดกระทรวงการคลังก่อน

