

ร่างคุณลักษณะเฉพาะ
การจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์เพื่อการบริหารจัดการ
ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ๑ ระบบ ปีงบประมาณ ๒๕๖๓
กระทรวงการต่างประเทศ

๑. ความเป็นมา

ปัจจุบันระบบบริหารจัดการในภารกิจของส่วนความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ได้ถูกติดตั้งใช้งานร่วมกับระบบอื่นที่หลากหลาย ไม่ได้คัดแยกระบบที่มีระดับความสำคัญสูงไว้ต่างเครื่องเซิร์ฟเวอร์กัน และเพื่อเป็นการลดความเสี่ยง ให้สามารถควบคุมการเข้าถึง และบริหารจัดการระบบภายใต้ภารกิจด้าน Cybersecurity เป็นไปอย่างบูรณาการ มีความมั่นคงปลอดภัยมากยิ่งขึ้น จึงมีแนวทางและความจำเป็นที่จะจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์เพื่อการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ จำนวน ๑ ระบบ ซึ่งเป็นระบบคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์แบบเสมือน (Virtual Machine Server) สำหรับรองรับเป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์ให้กับระบบต่าง ๆ ด้าน Cybersecurity เป็นการเฉพาะ โดยจะทำการติดตั้งและใช้งานที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงการต่างประเทศ ถนนศรีอยุธยา ซึ่งจะครอบคลุมด้านความมั่นคงปลอดภัยและการใช้งานทั้ง ๓ อาคาร ของกระทรวงฯ

นอกจากนี้ระบบจัดเก็บ Log ตาม พ.ร.บ.ฯ ที่ใช้งานมาเป็นระยะเวลา ๑๐ ปี และระบบสารสนเทศด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์อื่น ๆ จำเป็นต้องพัฒนาปรับปรุงใหม่ทดแทนระบบเดิมให้มีความทันสมัย และแก้ปัญหาช่องโหว่ของซอฟต์แวร์ที่ Obsoleted ลง เพื่อให้รองรับกับการทำงานในปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องจัดหาเครื่องเซิร์ฟเวอร์ไว้รองรับภารกิจทางด้าน Cybersecurity และการติดตั้งระบบดังกล่าวข้างต้นด้วย ดังนั้น กระทรวงฯ จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องเซิร์ฟเวอร์พร้อม Storage ระบบปฏิบัติการ และซอฟต์แวร์ Virtual Machine สำหรับการเป็นศูนย์กลางระบบบริหารจัดการด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ แยกต่างหากเป็นการเฉพาะภายใต้โครงการนี้ต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อบูรณาการเครื่องเซิร์ฟเวอร์ระบบบริหารจัดการจากส่วนกลางของระบบต่าง ๆ ภายใต้ภารกิจด้าน Cybersecurity ให้สามารถบริหารจัดการ ควบคุมการเข้าถึง และลดความเสี่ยงด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๒ เพื่อรองรับการเป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์สำหรับระบบจัดเก็บ Log ตาม พ.ร.บ.ฯ

๒.๓ เพื่อจัดสรรเป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์ของระบบบริหารจัดการโปรแกรมป้องกันไวรัส

๒.๔ เพื่อรองรับการจัดทำเครื่องเซิร์ฟเวอร์ระบบอื่นในอนาคตของภารกิจด้าน Cybersecurity

/๓. คุณสมบัติ...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

๓. คุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างการเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กระทรวงการต่างประเทศ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๓.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) ซึ่งผลงานดังกล่าวต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวกันและเป็นสัญญาที่ได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ไม่เกิน ๓ ปี นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ โดยแสดงสำเนาหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาหนังสือสัญญา หรือเอกสารแสดงถึงการซื้อการจ้างที่อ้างอิงในวันที่ยื่นข้อเสนอการประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์

๓.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านซอฟต์แวร์ที่เสนอ โดยแนบใบประกาศนียบัตร (Certificate) มาตรฐาน VMware Certified Advanced Professional ๕ Datacenter Administrator หรือ VMware Advanced Professional ๕ – Datacenter Design หรือ VMware Certified Professional – Data Center Virtualization ๖ เป็นอย่างน้อย จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ท่าน และทำการยื่นสำเนาเอกสารแสดงคุณสมบัติในวันยื่นเสนอราคา

/๔. เงื่อนไข...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

๔. เงื่อนไขการเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๒ คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ฯ ตามข้อกำหนดนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอคุณสมบัติเฉพาะไม่ต่ำกว่าคุณสมบัติเฉพาะที่กำหนด

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาโดยรวมค่าอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงการติดตั้งค่าอุปกรณ์จากข้อเสนอโครงการนี้ ให้เข้ากับระบบของกระทรวงฯ ค่าภาษีและค่าใช้จ่ายอื่นใดที่ทั้งปวงที่ต้องมีเพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ฯ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกระทรวงฯ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจากที่ปรากฏในการเสนอราคา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นแคตตาล็อกหรือแบบรูปรายการรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ฯ ๑ ชุด ไปพร้อมใบเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าว กระทรวงฯ จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการสำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค โดยแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติ

ตามประกาศกระทรวงการต่างประเทศ

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ ลงวันที่

เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์เพื่อการบริหารจัดการ ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ๑ ระบบ จำนวน ๘ รายการ

หัวข้อ	รายละเอียดคุณสมบัติที่กระทรวงฯ กำหนด	รายละเอียดคุณสมบัติที่เสนอ	เปรียบเทียบคุณสมบัติ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหมายเลขหัวข้อตามที่กำหนด	ให้คัดลอกรายละเอียดคุณสมบัติตามที่กระทรวงฯ กำหนด	ให้ระบุคุณสมบัติที่เสนอ	ให้เปรียบเทียบคุณสมบัติที่กระทรวงฯ กำหนดกับที่เสนอว่า “เป็นไปตามข้อกำหนด” หรือ “สูงกว่าข้อกำหนด” หรือ “ต่ำกว่าข้อกำหนด”	ให้ระบุหมายเลขอ้างอิงในเอกสารแคตตาล็อกให้ชัดเจนเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ

๔.๖ ตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิคต้องเปรียบเทียบกับรายละเอียดที่ได้รับไว้ในข้อกำหนดของกระทรวงฯ ให้ชัดเจน ไม่คลุมเครือ โดยต้องระบุชื่อ รุ่น ขนาด อย่างละเอียดชัดเจนทุกข้อ

๔.๗ ตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิคต้องอ้างอิงถึงรายละเอียดในแคตตาล็อกที่ได้แสดงอยู่หน้าใด และในแคตตาล็อกต้องแสดงหมายเลขของรายการที่อ้างอิงถึง ให้จัดทำสัญลักษณ์ หรือขีดเส้นใต้ หรือ ระบายสี (Highlight) โดยการจัดทำสัญลักษณ์ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี (Highlight) ดังกล่าวจะต้องจัดทำด้วยคอมพิวเตอร์ ให้เห็นอย่างชัดเจนเพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้โดยง่ายถูกต้องและตรงกัน

๔.๘ เอกสารด้านเทคนิคที่เสนอทั้งหมด ต้องมีเลขกำกับทุกหน้า

๔.๙ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ของเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ฯ ที่เสนอ โดยหนังสือหรือหลักฐานจะต้องมีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

/๕.รายละเอียด...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ประกอบด้วย

๕.๑ รายการเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ฯ

ที่	รายการ	จำนวน
๑.	ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์	๑ ชุด
๒.	ซอฟต์แวร์ Virtual Machine และที่เกี่ยวข้อง	๑ ชุด
๓.	ซอฟต์แวร์สำรองข้อมูล	๑ ชุด
๔.	ซอฟต์แวร์รักษาความปลอดภัยเครื่องเซิร์ฟเวอร์	๑ ชุด
๕.	เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์หลัก	๖ เครื่อง
๖.	เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่ Backup Server	๑ เครื่อง
๗.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย	๒ ชุด
๘.	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชนิด Rack ขนาด ๔๒U	๑ ชุด

๕.๒ คุณลักษณะเฉพาะของระบบ

ผู้ขายต้องเสนอผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

๕.๒.๑ ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วยซอฟต์แวร์สำหรับระบบ ดังนี้

- (๑) ซอฟต์แวร์ Windows Server Datacenter 2019 จำนวน ๙๖ Core Licenses สำหรับรองรับการใช้งานบนเครื่อง vSAN Hyper-Converged
- (๒) ซอฟต์แวร์ Windows Server Standard 2019 จำนวน ๑๖ Core Licenses สำหรับรองรับการใช้งานบนเครื่อง Backup Server
- (๓) พร้อม Windows Server 2019 User CAL จำนวน ๔๐ Licenses

๕.๒.๒ ซอฟต์แวร์ Virtual Machine และที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วยซอฟต์แวร์สำหรับระบบ ดังนี้

- (๑) ซอฟต์แวร์ VMware vSphere Standard เวอร์ชันล่าสุด ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ ๖ เครื่อง จำนวน ๖ Licenses
- (๒) ซอฟต์แวร์ VMware vSAN Standard เวอร์ชันล่าสุด ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ ๖ เครื่อง จำนวน ๖ Licenses
- (๓) ซอฟต์แวร์ VMware vCenter เวอร์ชันล่าสุด เพื่อเป็นศูนย์กลางในการจัดการ จำนวน ๑ License

/๕.๒.๓ ซอฟต์แวร์...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

๕.๒.๓ ซอฟต์แวร์ระบบสำรองข้อมูล (Backup System)

จำนวน ๑ ชุด

มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- (๑) มี License software รองรับการ Backup สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ ๖ เครื่อง โดยต้องมีจำนวน Licenses เพียงพอต่อการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (๒) สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลบนระบบ VMware vSphere โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Agent บนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน
- (๓) สามารถกู้คืนข้อมูลในระดับไฟล์บน Guest OS ที่มีระบบปฏิบัติการประเภท Windows, Linux, Mac, และ Solaris
- (๔) รองรับ Application อย่างน้อยดังต่อไปนี้ Microsoft SQL Server, Microsoft SharePoint, Microsoft Active Directory, Microsoft Exchange และ Oracle
- (๕) สามารถสำรองข้อมูล Transaction Log ของ Microsoft SQL Server แบบ Agentless ได้
- (๖) สามารถสำรองข้อมูล Transaction Log ของ Oracle แบบ Agentless ได้
- (๗) สามารถสำรองข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนแบบ Synthetic Full Backup ซึ่งช่วยลดระยะเวลาในการสำรองข้อมูล
- (๘) สามารถสำรองข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนแบบ Forever Incremental Backup ได้ ซึ่งคือทำ Full Backup แค่ครั้งแรกครั้งเดียว ต่อมาทำแค่ Incremental Backup โดยไม่จำเป็นต้องย้อนมาทำ Full Backup อีก
- (๙) สามารถสำรองข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนแบบ Image Backup แต่เลือกไฟล์หรือโฟลเดอร์ที่ต้องการจะ Exclude ได้
- (๑๐) สามารถลดความซ้ำซ้อน (Deduplication) หรือบีบอัด (Compression) ข้อมูลที่ทำการสำรองได้ด้วยซอฟต์แวร์ที่เสนอ
- (๑๑) สามารถควบคุมการสำรองข้อมูลโดยการกำหนดค่า Maximum Latency ของ Production storage ที่ต้องการได้ เพื่อให้การสำรองข้อมูลไม่ส่งผลกระทบต่อระบบงานหลักมากเกินไป
- (๑๒) สามารถกู้คืนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนเพื่อนำมาใช้งานได้ทันทีโดยการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจาก Backup Storage ขึ้นมาใช้งาน
- (๑๓) สามารถตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้สำรองไว้ (Backup Verification) โดยการจำลองการกู้คืนข้อมูลแบบอัตโนมัติได้ ซึ่งกระบวนการนี้ต้องสามารถออกรายงานเพื่อแสดงผลลัพธ์ของการตรวจสอบได้ด้วย
- (๑๔) รองรับการกู้คืนข้อมูลในระดับ VM และไฟล์ใน Guest OS จาก Snapshot ของ Storage
- (๑๕) รองรับการสำรองข้อมูลไปยัง Tape Drive, Tape Library หรือ VTL
- (๑๖) สามารถบริหารจัดการกลางจากส่วนกลางได้ (Centralize Management)

/(๑๗) รองรับ...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(๑๗)รองรับการทำงานกับระบบคอมพิวเตอร์เสมือนได้ทั้ง VMware vSphere และ Microsoft Hyper-V

(๑๘)สามารถแจ้งเตือนผ่านทางอีเมลในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ กับระบบเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้

๕.๒.๔ซอฟต์แวร์รักษาความปลอดภัยเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ จำนวน ๑ ชุด
มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- (๑) เป็นซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์การใช้งาน (licenses) สำหรับรักษาความปลอดภัยให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ อย่างน้อย ๕๐ เครื่อง
- (๒) เป็นระบบรักษาความปลอดภัยที่สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server ๒๐๐๘ , Microsoft Windows Server ๒๐๑๒, ๒๐๑๖, ๒๐๑๙ รวมถึงรองรับระบบปฏิบัติการอื่น ๆ อาทิเช่น Debian Linux 8, RedHat Enterprise Linux 6, 7, Ubuntu Linux (LTS), SUSE Enterprise Linux 11, 12
- (๓) สามารถป้องกัน local user จากการ tampering agent เช่น uninstall และแก้ไขตัว Agent ได้
- (๔) มีความสามารถตรวจสอบ malware ด้วยเทคโนโลยี machine learning, behavior monitor และ anti-exploit, process memory scanning เพื่อป้องกัน malware ที่เกิดใหม่ได้
- (๕) สามารถป้องกัน ransomware ได้
- (๖) สามารถตรวจหา malware ในไฟล์ที่ถูกเขียนผ่าน Docker Container หรือมีความสามารถในการป้องกัน Malware ผ่านทางเว็บได้
- (๗) มีความสามารถในการป้องกัน malware และภัยคุกคามทางเว็บต่าง ๆ ด้วยเทคโนโลยี Reputation กับระบบ Cloud ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ได้
- (๘) มีความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพ (optimize) ในการกระจาย software และ security updates ไปยัง agents ตัวอื่น ผ่าน agent ตัวกลาง (Relay agent) ได้
- (๙) มีความสามารถในการทำ Stateful Firewall ในลักษณะของ Host-based Firewall ที่สามารถตั้งนโยบายความปลอดภัยให้กับระบบปฏิบัติการเยื่อนแต่ละเครื่องได้โดยใช้นโยบายที่แตกต่างกัน รวมถึงสามารถสร้าง แก้ไข และ ควบคุมนโยบายทั้งหมดได้จากระบบควบคุมส่วนกลาง
- (๑๐)มีความสามารถในการป้องกันช่องโหว่ของระบบปฏิบัติการ โดยที่ไม่จำเป็นต้องทำการติดตั้ง patches หรือซอฟต์แวร์ใด ๆ บนระบบปฏิบัติการเหล่านั้น เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการ patches โดยที่ยังไม่ได้ทำการทดสอบกับการใช้งาน

/(๑๑) สามารถ...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- (๑๑)สามารถสแกนเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อหา known network-based vulnerabilities แล้วจัดการตั้งค่า recommended security ที่เหมาะสมโดยอัตโนมัติ หรือเสนอซอฟต์แวร์เพิ่มเติมสำหรับการทำ Vulnerability Assessment
- (๑๒)สามารถตรวจจับและป้องกันช่องโหว่ประเภท zero-day vulnerabilities ได้ โดยรวมถึง exploits ประเภทต่าง ๆ ด้วย
- (๑๓)ระบบจะต้องทำการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลง Files, Directory, Process และ Registry ในระบบเสมือนได้เป็นอย่างดี
- (๑๔)สามารถทำ Application Control เพื่อบล็อกการทำงานของแอปพลิเคชันแปลกปลอมได้
- (๑๕)สามารถวิเคราะห์ log file ของระบบปฏิบัติการและแอปพลิเคชันต่าง ๆ และแจ้งเตือนถึงเหตุการณ์น่าสงสัย (suspicious activity) หรือเหตุการณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบที่ใช้งานได้
- (๑๖) สามารถรองรับการทำงานร่วมกับ ระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ได้เป็นอย่างดี
- (๑๗) สามารถสร้างรายงานดังต่อไปนี้ได้
 - a. สามารถสร้างรูปแบบรายงานในรูปแบบ PDF ได้
 - b. สามารถสร้างรายงานโดยระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- (๑๘)ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่รองรับมาตรฐานด้านความปลอดภัย อาทิ เช่น Common Criteria EAL ๒+, Microsoft Application Protection Program, PCI Suitability Testing for HIPS (NSS Labs) หรือ Virtualization by VMware เป็นอย่างน้อย

๕.๒.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์หลัก สำหรับระบบ Hyper-converged infrastructure จำนวน ๖ เครื่อง
คุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ (Server) โดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- (๒) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๒๒ MB
- (๓) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4-2933 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒๐ GB
- (๔) เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ต้องรองรับการขยายของ RAM ได้รวมสูงสุด ๒๔ Slots
- (๕) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hot swap หรือ Hot Plug hard disk drives ชนิด SAS ที่มีความจุไม่น้อยกว่า ๒.๔ TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วย ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อนาที

/ (๖) มีหน่วย...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- (๖) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hot swap หรือ Hot Plug hard disk drives ชนิด SSD แบบ Mix use และมีความจุไม่น้อยกว่า ๑.๖ TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ หน่วย
- (๗) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐GB ชนิด SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ การ์ด จำนวนพอร์ตต่อการ์ดไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย พร้อมโมดูลและสายเชื่อมต่อ
- (๘) มี I/O Expansion Slot ชนิด PCI-e จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ slots
- (๙) มี Power Supply แบบ Redundant ขั้นต่ำ ๑๐๐๐ Watts จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วยหรือดีกว่า และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot Plug หรือ Hot Swap ได้
- (๑๐) มี Remote Management Port อย่างน้อย ๑ พอร์ต เพื่อช่วยในการจัดการกับ Server จากระยะไกลได้
- (๑๑) สามารถนำ Hard disk ของเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ที่นำเสนอสร้างเป็นหน่วยเก็บ (Storage) เดียวกันได้
- (๑๒) สามารถเพิ่มพื้นที่ของหน่วยเก็บข้อมูลของระบบ Hyper Convergence ได้แบบ Online
- (๑๓) สามารถบริหารจัดการหน่วยเก็บข้อมูลของระบบ Hyper Convergence แบบ Scale-Up หรือ Scale-Out โดยไม่ส่งผลกระทบต่อระบบ Hyper Convergence ที่ทำงานอยู่ได้
- (๑๔) ต้องมีพื้นที่สำหรับใช้งานได้จริงในระบบเซิร์ฟเวอร์จำนวนไม่น้อยกว่า ๖๐ TB
- (๑๕) รองรับการทำงานร่วมกับ Windows ๒๐๑๒R๒ Server (๖๔-bit) / Windows Server ๒๐๑๖/ Window Server ๒๐๑๙ , Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, หรือ VMware ได้
- (๑๖) มีหน่วยควบคุม Harddisk Controller บน Mainboard ที่สามารถควบคุมได้ทั้งแบบ SAS แบบ SSD
- (๑๗) เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่มาพร้อมกับ Technology Hyper convergence Infrastructure (HCI) หรือ Software Defined Storage
- (๑๘) เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่รองรับการติดตั้งและตรวจสอบ compatibility จากทาง VMware
- (๑๙) เป็นคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ที่ได้รับการออกแบบสำหรับติดตั้งกับตู้ Rack พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้งอย่างครบถ้วน
- (๒๐) ระยะเวลาการรับประกัน ๓ ปี แบบ ๒๔x๗ On-site Service

๕.๒.๖ เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่ Backup Server จำนวน ๑ เครื่อง
มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) หรือดีกว่า และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- (๒) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการทำงานแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๑๖ MB

/(๓) มีหน่วย...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- (๓) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4-2933 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB
- (๔) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- (๕) มีหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง (Hard Disk) แบบ Hot-swap SAS ที่มีความจุไม่น้อยกว่า ๑๔ TB มีความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ rpm จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ หน่วย
- (๖) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐ Gigabit Ethernet SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ การ์ด จำนวนพอร์ตต่อการ์ดไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย พร้อมโมดูลและสายสัญญาณเชื่อมต่อ
- (๗) มี Power Supply กำลังไฟไม่น้อยกว่า ๗๕๐ Watts จำนวน ๒ หน่วย ที่ทำงานแบบ Redundant ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันที (Hot Plug หรือ Hot-swap)
- (๘) เป็นคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ที่ได้รับการออกแบบสำหรับติดตั้งกับตู้ Rack พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้งอย่างครบถ้วน
- (๙) ระยะเวลาการรับประกัน ๓ ปี แบบ ๒๔x๗ On-site Service
- (๑๐) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์สำหรับระบบ Hyper-converged infrastructure ในรายการข้างต้น

๕.๒.๗ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switch)

จำนวน ๒ ชุด

มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓ ของ OSI Model
- (๒) สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv๒, OSPF ได้เป็นอย่างดี
- (๓) มีพอร์ต Ethernet แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ พอร์ต ที่รองรับการติดตั้งอุปกรณ์ SFP แบบ ๑GbE และ SFP+ แบบ ๑๐ GbE ได้เป็นอย่างดี
- (๔) มีอุปกรณ์ SFP+ แบบ ๑๐ GbE SR จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๘ อุปกรณ์ และ SFP แบบ ๑๐๐๐ BASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ อุปกรณ์
- (๕) รองรับจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๔,๐๐๐ MAC Address
- (๖) รองรับ Jumbo Frame ขนาดไม่น้อยกว่า ๙,๒๐๐ bytes
- (๗) สนับสนุนการทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑Q เป็นอย่างน้อย โดยรองรับจำนวน VLAN ไม่น้อยกว่า ๔๐๙๔ VLANs
- (๘) มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- (๙) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
- (๑๐) มี Power Supply แบบ Redundant
- (๑๑) รับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

/๕.๒.๘ ตุลาคม...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

๕.๒.๘ ผู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

จำนวน ๑ ชุด

ชนิด Rack ขนาด ๔๒U ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) เป็นตู้ Rack สีดำ ขนาด ๑๙ นิ้ว ๔๒U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร
- (๒) มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- (๓) มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว
- (๔) มีประตูหน้าเป็นแบบโลหะที่มีรูพรุน

๖. เงื่อนไขและข้อกำหนดทั่วไป

๖.๑ คุณลักษณะทั่วไปของเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ฯ

๖.๑.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ฯ ที่เสนอต้องเป็นของแท้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี พร้อมใช้งาน และเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Production Line) และต้องเป็นของใหม่ (Brand New) ที่ยังมิได้ถูกติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน (Used) รวมทั้งต้องไม่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) และยังไม่มีการประกาศยุติการผลิตหรือยุติการสนับสนุนจากเจ้าของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่อยู่ในประเทศไทย ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๖.๑.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ฯ ที่เสนอต้องไม่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทผู้ผลิต ที่อยู่ในระหว่างการคุ้มครองเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลผู้ล้มละลายตามคำสั่งของศาล ที่ได้สั่งการตามกฎหมายของประเทศที่บริษัทของผู้ผลิตนั้นตั้งอยู่

๖.๑.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ฯ ที่เสนอต้องไม่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทผู้ผลิต ที่อยู่ในระหว่างการคุ้มครองเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลผู้ล้มละลายตามคำสั่งของศาล ที่ได้สั่งการตามกฎหมายของประเทศที่บริษัทของผู้ผลิตนั้นตั้งอยู่

๖.๑.๔ กรณีที่ผู้เสนอราคาเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ในเอกสารขัดแย้งกันเอง กระทั่งสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาในส่วนที่เป็นประโยชน์สูงสุดแก่กระทรวงฯ

๖.๑.๕ ราคาของเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ฯ ที่เสนอให้รวมค่า Hardware, Software ค่าติดตั้ง ค่าอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายของกระทรวงฯ ค่าภาษี ค่าบริการและค่าใช้จ่ายอื่นใด ทั้งปวง โดยกระทรวงฯ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากที่ปรากฏในใบเสนอราคา

๖.๑.๖ กรณีระบบหรืออุปกรณ์ติดตั้งไม่สามารถทำงานได้ตามความต้องการในการจัดซื้อ ครั้งนี้ซึ่งเกิดจากการประเมินหรือประมาณการผิดพลาดในส่วนของอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขายที่ต้องจัดหาเพิ่มเติมเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามที่กระทรวงฯ ได้กำหนดไว้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มเติม

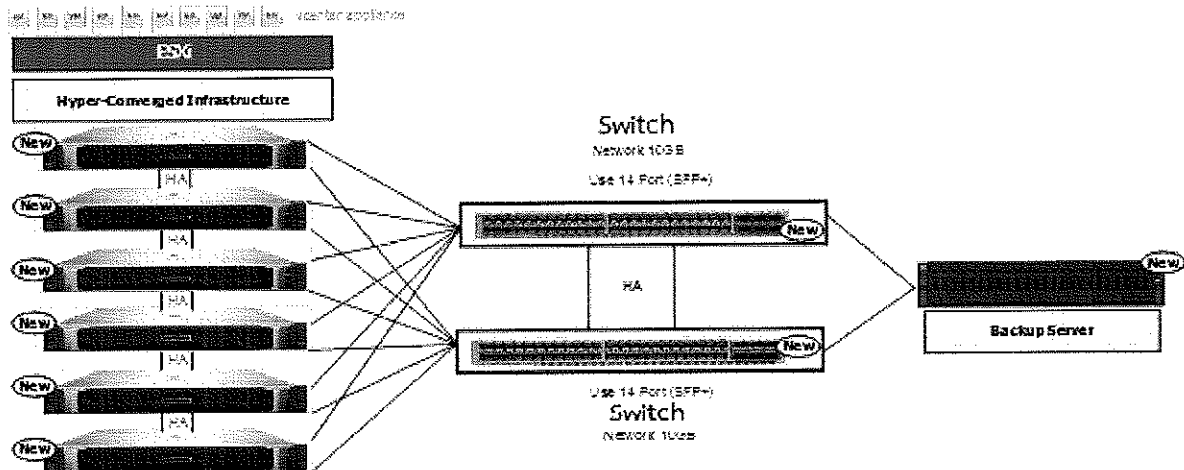
๘. การติดตั้งระบบ

๘.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกต้องจัดหาพร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด ที่กระทรวงการต่างประเทศ ถนนศรีอยุธยา อย่างครบถ้วนตามแนวทางการออกแบบระบบให้สามารถทำงานตรงตามความต้องการของกระทรวงฯ มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ และเข้ากันได้กับ

/ระบบ...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงฯ อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้าง Virtual Machine ตามจำนวนหรือตามที่กระทรวงฯ กำหนด พร้อมจัดทำระบบ Backup ที่สามารถสำรองข้อมูลทั้งระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับสถาปัตยกรรมการออกแบบระบบฯ มีรูปแบบของโครงสร้างระบบ HCI Server ดังรูปที่ ๑ นี้เป็นอย่างน้อย



รูปที่ ๑ แสดงระบบ VMware vSAN Hyper-Converged

๘.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกต้องดำเนินการติดตั้งระบบ VMware vSAN Hyper-Converged ให้รองรับการใช้งานที่มีพื้นที่การใช้งานอย่างน้อย ๖๐ TB พื้นที่จริง ๖๐ TB เป็นพื้นที่หลังการทำ RF๑ จากระบบ vSAN Hyper-Converged โดยทำการติดตั้งระบบให้สามารถทำงานร่วมกันได้

๘.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกต้องจัดหาและติดตั้งซอฟต์แวร์รักษาความปลอดภัยที่สามารถป้องกันการบุกรุกโจมตีจากมัลแวร์และภัยคุกคามต่าง ๆ ในเชิงลึกได้ และลดหรือแก้ปัญหาช่องโหว่เพื่อให้ระบบ VMware vSAN Hyper-Converged มีความมั่นคงในการใช้งาน และพร้อมให้บริการอยู่เสมอ

๘.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องทำหนังสือขอดำเนินการติดตั้งระบบเป็นลายลักษณ์อักษรให้กับกระทรวงฯ ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วัน ก่อนเข้าดำเนินการจริง พร้อมเอกสารการติดตั้งตามรายการดังนี้เป็นอย่างน้อย

เอกสารการติดตั้ง เป็น Hard Copy และ Soft copy อย่างละ ๒ ชุด

- ๑) แผนการดำเนินงานติดตั้งระบบ
- ๒) System Architecture Design Document
- ๓) Configuration Document
- ๔) สรุปรายการอุปกรณ์ ได้แก่ ชื่ออุปกรณ์ ชื่อบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ รุ่นของอุปกรณ์ เลขรหัสของอุปกรณ์ (Serial No.) เบอร์โทรศัพท์ติดต่อแจ้งซ่อม เป็นอย่างน้อย

๘.๕ ระบบต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบของกระทรวงฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๘.๖ ผู้ขายจะต้องทำการ Sync Time ของระบบกับ NTP Server ของกระทรวงฯ ให้มีเวลาที่ถูกต้องอยู่เสมอ

/๙. การอบรม...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

๙. การอบรม

๙.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกต้องจัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรของกระทรวงฯ ในหลักสูตรต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้

หัวข้อการฝึกอบรม	ระยะเวลา	ผู้เข้ารับการอบรม
๑. อบรมในลักษณะ Official Training โดยมีรายละเอียดหัวข้อที่ทำการอบรม ดังนี้ (๑) อบรมเกี่ยวกับโครงสร้างและคุณสมบัติการทำงานของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ระบบ การออกแบบระบบ (๒) อบรมการติดตั้งเครื่องเซิร์ฟเวอร์ การจัดสรรพื้นที่ Storage และการบริหารจัดการ (๓) อบรมระบบปฏิบัติการ Server ประเภท Data Center ที่เสนอ (๔) อบรมซอฟต์แวร์ Virtual Machine พร้อมการบริหารจัดการดูแล และซอฟต์แวร์ในการ Backup (๕) การแก้ไขปัญหาต่างๆ (Troubleshooting) ที่พบบ่อย	ตามความเหมาะสมของหลักสูตร แต่รวมทุกหลักสูตรแล้วไม่น้อยกว่า ๓ วัน	ไม่น้อยกว่า ๓ ท่าน
๒. อบรมในลักษณะ On the Job Training ให้กับผู้ดูแลระบบให้สามารถบริหารจัดการระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ	จัดอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่กระทรวงฯ ทุกครั้งตามที่ร้องขอ	ไม่น้อยกว่า ๓ ท่าน

๙.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกต้องทำการบันทึกภาพและเสียงในลักษณะ Video ในช่วงการอบรม Official Training ทุกหัวข้อการอบรมเพื่อนำไปใช้ทบทวน ในภายหลังได้ โดยบันทึกใน USB Flash Drive จำนวน ๒ ชุด

๙.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เอกสารและอื่น ๆ ที่จำเป็นในการอบรมอย่างครบถ้วน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๐.๑ ผู้ขายจะต้องดำเนินการอัปเดตซอฟต์แวร์/เฟิร์มแวร์ ให้เป็นเวอร์ชันล่าสุดอยู่เสมออย่างเหมาะสม หรือตามที่กระทรวงฯ เห็นสมควร

๑๐.๒ ผู้ขายจะต้องจัดหา Hardware, Software และ License อย่างครบถ้วนให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

๑๐.๓ ผู้ขายจะต้องมีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบบ Onsite Service ตลอด ๗ วัน ๒๔ ชั่วโมง (๗x๒๔) นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบรายการเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ฯ ตามข้อ ๕ ทั้งหมดถูกต้องครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับ งวดที่ ๒ เรียบร้อยแล้ว

/๑๐.๔ ระหว่าง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

๑๐.๔ ระหว่างการรับประกันหากเกิดการชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง หรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือแต่บางส่วน ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิม โดยต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๖ ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งจากกระทรวงฯ

๑๐.๕ กรณีเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์หรืออุปกรณ์ขัดข้อง เสียหาย ไม่สามารถใช้งานได้ จะต้องนำอุปกรณ์ที่มียี่ห้อ รุ่นเดียวกัน หรือที่มีประสิทธิภาพสูงกว่ามาทดแทน (Hardware replacement) โดยการดำเนินการจะต้องได้รับการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๖ ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งจากกระทรวงฯ ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องนำอุปกรณ์เดิมที่ขัดข้องไปทำการซ่อมแซมแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับจากวันที่ได้นำอุปกรณ์ไปซ่อมแซมแก้ไข หากอุปกรณ์เดิมที่ขัดข้องไม่สามารถซ่อมแซมได้ผู้ขายจะต้องจัดหา เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์หรืออุปกรณ์ชุดใหม่ที่มียี่ห้อ รุ่นเดียวกัน หรือที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า มาเปลี่ยนใหม่ให้แก่กระทรวงฯ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๑๐.๖ หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขตามข้อ ๑๐.๔ หรือ ๑๐.๕ ได้ภายใน ระยะเวลาที่กำหนด ผู้ซื้อขอสงวนสิทธิ์ที่จะดำเนินการหรือจ้างผู้อื่นดำเนินการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๑๐.๗ ผู้ขายมีหน้าที่ดูแลบำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขระบบที่จัดหาในโครงการนี้ ให้อยู่ในสภาพ ใช้งานได้ดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลาการรับประกันด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขาย โดยผู้ซื้อยอมให้ระบบนี้ขัดข้องรวม ตามเกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องไม่เกินเดือนละ ๑๒ ชั่วโมง มิฉะนั้นผู้ขายต้องยอมให้ผู้ซื้อคิดค่าปรับเป็น รายชั่วโมง ในอัตราร้อยละ ๐.๐๒๕ ของราคาระบบนี้ ถ้าระบบนี้ขัดข้องเกินระยะเวลาดังกล่าว กระทรวงฯ จะคิดค่าปรับในส่วนที่เกินในอัตราชั่วโมงละ ๐.๐๒๕ ของราคาเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ฯ ที่ขัดข้อง โดยมี เกณฑ์การคำนวณนับชั่วโมงและค่าถ่วงน้ำหนัก เป็นดังนี้

- จำนวนชั่วโมงที่ขัดข้องในขณะใดขณะหนึ่ง เท่ากับ ค่าสูงสุดของจำนวนชั่วโมง ที่ขัดข้องในขณะนั้นของอุปกรณ์แต่ละอุปกรณ์ คูณด้วยค่าตัวถ่วง ผลรวมจำนวนชั่วโมง = (จำนวนชั่วโมงที่ขัดข้อง x ค่าตัวถ่วง)
โดยเศษของชั่วโมงนับเป็น ๑ ชั่วโมง
- กำหนดค่าตัวถ่วงของระบบ ดังนี้

ที่	รายการ	ค่าถ่วง น้ำหนัก
๑.	เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์	๑
๒.	ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์	๑
๓.	ซอฟต์แวร์ Virtual Machine และที่เกี่ยวข้อง	๑
๔.	ซอฟต์แวร์รักษาความปลอดภัยเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์	๐.๕
๕.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย	๐.๕

หากระยะเวลาในการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้เป็นปกติเกินกว่าระยะเวลาชั่วโมง ที่กำหนด คิดค่าปรับดังนี้

$$\text{ค่าปรับ} = ๐.๐๒๕ \times (\text{ผลรวมจำนวนชั่วโมง} - ๑๒) \times (\text{มูลค่าของรายการที่ขัดข้อง})$$

/๑๐.๘ การเรียก...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

๑๐.๘ การเรียกเงินค่าปรับ หากผู้ขายไม่ชำระเงินค่าปรับภายใน ๗ วันนับแต่วันที่ กระทรวงฯ แจ้งให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร กระทรวงฯ มีสิทธิหักเงินค่าปรับจากเงินประกันสัญญาหรือเรียกจาก ธนาคารผู้ค้ำประกันได้ทันที

๑๐.๙ ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ที่มี Certificate ด้าน Virtual Machine มาดำเนินการตรวจสอบ ฮาร์ดแวร์ ทุก ๓ เดือน และซอฟต์แวร์ระบบ ทุก ๑ เดือน พร้อมทำการ Backup ค่า Configurations ต่าง ๆ ของระบบทุกครั้งที่เข้ามาบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ระบบ ที่กระทรวงฯ และทำการส่งรายงานการเข้ามา ดำเนินการในรูปแบบของ Hard Copy และ USB Flash Drive อย่างละ ๑ ชุด

๑๐.๑๐ ระหว่างการติดตั้งหรือการทดสอบระบบ หากอุปกรณ์ใดของกระทรวงฯ ได้รับความเสียหายหรือส่งผลกระทบต่อให้เกิดข้อบกพร่องของระบบคอมพิวเตอร์ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น

๑๐.๑๑ ต้องจัดส่งรายละเอียดสำหรับรับแจ้งเหตุชำรุดบกพร่องหรือความขัดข้องของอุปกรณ์ โดยเฉพาะตลอด ๒๔ ชั่วโมงแบบไม่มีวันหยุด ผ่านช่องทาง โทรศัพท์ อีเมล และอื่น ๆ โดยผู้ขายจะต้องตอบ รับภายใน ๑ ชั่วโมง

๑๐.๑๒ ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดการตรวจสอบ วิเคราะห์ แก้ปัญหา ของระบบพร้อมสร้างเครื่อง Virtual Machine เมื่อได้รับแจ้งจากกระทรวงฯ

๑๑. เงื่อนไขอื่น ๆ

๑๑.๑ ในระหว่างอายุสัญญา หากกระทรวงฯ เห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาได้ และหรือ ผู้ขายผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อสร้างความเสียหายต่อกระทรวงฯ ดังนั้น กระทรวงฯ มีสิทธิให้ บุคคลอื่นมาดำเนินการแทน โดยค่าใช้จ่ายจากการดำเนินการดังกล่าว ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด หรือกระทรวงฯมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายยินยอมให้กระทรวงฯดำเนินการโดยไม่มี การร้องเรียน เรียกร้อง ฟ้องร้องใด ๆ ทั้งสิ้น

๑๑.๒ ค่า Configurations และรายละเอียดของระบบต่างๆ ภายใต้ระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กระทรวงฯ ถือเป็นความลับ หากสูญหายหรือถูกเผยแพร่ด้วยวิธีการใด ๆ เป็นเหตุให้เกิดความเสียหาย ซึ่งเกิด จากการดำเนินการของผู้ขายทั้งที่ตั้งใจหรือไม่ก็ตาม ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายและความบกพร่อง นั้น ๆ

๑๑.๓ ภายใต้โครงการการจัดซื้อนี้ การดำเนินการใดเพื่อประสิทธิภาพของระบบ ผู้ขายไม่สามารถ คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมอีก ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายจากการบริการ พัฒนาปรับปรุงระบบ การซ่อมแซม ค่าอะไหล่ และอุปกรณ์อื่น ๆ เป็นต้น

๑๑.๔ ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาซอฟต์แวร์ Licenses ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายอย่าง ครบถ้วน

๑๑.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกต้องจัดทำเอกสารคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับผู้ดูแลระบบ และแนวทางปฏิบัติในการดูแลรักษาระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยมีหัวข้ออย่างน้อยดังนี้

- การตรวจสอบการทำงานของระบบ
- แนวทางการปฏิบัติเมื่อระบบเกิดขัดข้อง
- แผนฉุกเฉินเมื่อเกิดความเสียหาย (Contingency Plan)

/๑๑.๖ ส่งมอบ...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

๑๑.๖ ส่งมอบเป็นเอกสารภาษาไทยที่อ่านเข้าใจง่าย จำนวน ๒ ชุด และไฟล์ข้อมูลในรูปแบบ PDF บรรจุในสื่อบันทึกข้อมูลแบบ USB Flash Drive จำนวน ๒ ชุด

๑๑.๗ กระทรวงฯ มีสิทธิ์ที่จะสำเนาหรือคัดลอกข้อความของเอกสารและคู่มือใด ๆ ที่ผู้ได้รับการคัดเลือกส่งมอบให้ภายใต้สัญญา เพื่อให้ใช้งานภายในกระทรวงฯ

๑๑.๘ ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิ์เรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรเกี่ยวกับ Software ที่ติดตั้งใช้งานในเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ที่ผู้ขายดูแลรับผิดชอบ โดยผู้ขายต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อระงับและแก้ปัญหาให้สิ้นสุดโดยเร็วจากการกล่าวอ้างหรือการเรียกร้องฟ้องร้องใด ๆ ซึ่งผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบชำระค่าเสียหาย และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๑๒. การส่งมอบงาน

กำหนดวันส่งมอบภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยแบ่งงวดการชำระเงินเป็นจำนวน ๓ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ ชำระเงินจำนวนร้อยละ ๕๕ ของมูลค่าตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานภายใน ๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้ขายได้ทำการส่งมอบเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ตาม ข้อ ๖.๒.๕ - ๖.๒.๘ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๒ ชำระเงินจำนวนร้อยละ ๔๐ ของมูลค่าตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้ขายได้ทำการส่งมอบ Software และ License ตามข้อ ๖.๒.๑ - ๖.๒.๔ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย อย่างครบถ้วน และติดตั้งระบบตาม ข้อ ๘. การติดตั้งระบบ พร้อมกำหนดค่า Configuration ของ Hardware และ Software ที่เสนอทั้งหมดให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามวัตถุประสงค์ของกระทรวงฯ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๓ ชำระเงินจำนวนร้อยละ ๕ ของมูลค่าตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เมื่อผู้ขายจัดส่งแฟ้มโครงการตามรูปแบบที่กระทรวงฯ กำหนดและได้ทำการจัดอบรม ตามข้อ ๙. การอบรม อย่างครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๓. วงเงินงบประมาณ

ภายในวงเงิน ๑๒,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สิบสองล้านบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

๑๔. ค่าปรับ

กรณีผู้ขายส่งมอบของไม่ครบ หรือส่งมอบแต่ไม่สามารถใช้งานได้ หรือไม่ปฏิบัติตามสัญญาทั้งหมด กระทรวงฯ จะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราตายตัวร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๕. การทำสัญญา

ภายใน ๗ วันทำการนับจากมีหนังสือแจ้งให้ลงนามสัญญา ทั้งนี้ การลงนามจะกระทำต่อเมื่อกระทรวงฯ ได้รับอนุมัติเงินจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ จากสำนักงบประมาณ และเมื่อล่วงพ้นระยะเวลาอุทธรณ์และไม่มีผู้ใดอุทธรณ์ตามมาตรา ๑๑๗ แล้วเท่านั้น

/๑๖. หลักการ...

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

๑๖. หลักการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

กระทรวงการต่างประเทศ จะพิจารณาตัดสินจากหลักเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

๑๗. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงการต่างประเทศ

๑๘. การเผยแพร่รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเพื่อรับฟังข้อคิดเห็น

หากพบข้อผิดพลาดหรือมีข้อคิดเห็น (ร่าง) ข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุนี้โปรดแจ้งให้คณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุดูทราบ โดยส่งข้อคิดเห็นของท่านเป็นลายลักษณ์อักษรและเปิดเผยชื่อที่อยู่มายังคณะกรรมการฯ ภายในระยะเวลาที่กำหนดรับฟังข้อคิดเห็น

โดยวิธีต่อไปนี้

(๑) ทางไปรษณีย์ จัดส่งโดยตรง

คณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุโครงการจัดซื้อระบบเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์เพื่อการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ๑ ระบบ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงการต่างประเทศ

เลขที่ ๔๔๓ ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

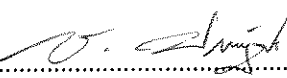
(๒) ทาง Email : ictsec@mfa.mail.go.th

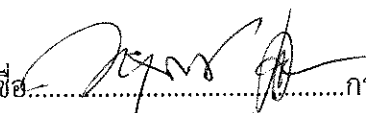
(๓) ทางโทรสารหมายเลข ๐ ๒๖๔๓ ๕๒๑๓ และตรวจสอบเอกสารทางโทรศัพท์

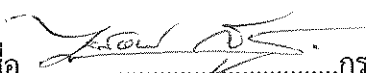
หมายเลข ๐ ๒๒๐๓ ๕๐๐๐ ต่อ ๑๔๐๙๒

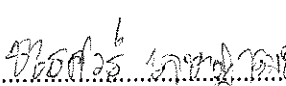
คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิในการพิจารณาปรับปรุงหรือไม่ปรับปรุงร่างข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุ

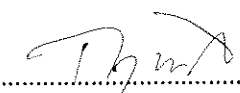
ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายชูเกียรติ ประเสริฐสุข)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายพงศกร เถาว์ศิริ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายไกรสอน สุวรรณไกร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายธเรศวร เจริญธรรม)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายทศกร โพธิ์แดง)