

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference)
ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบข้าราชการ (ก.พ.ร.) ได้มีการกำหนดให้หน่วยงานราชการ ต้องมีระบบกู้คืนข้อมูลเมื่อเกิดการเสียหาย (Recovery process) สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) ได้ คำนึงถึงเรื่องดังกล่าวเสมอมา แต่เนื่องด้วยการขาดแคลนเครื่องมือเพื่อนำมาใช้ในระบบการกู้คืนข้อมูล สศอ. จึงได้ขอซื้อระบบเทคโนโลยีเสมือน (virtual system) ซึ่งประกอบด้วยเครื่องแม่ข่าย (Server) และ ซอฟต์แวร์ (VM ware) เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการดังกล่าว ในกรณีนี้ สศอ. ได้ขอซื้ออุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ต้องการ พร้อมทั้งขอซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเพื่อ ทดแทนเครื่องเดิมที่หมดอายุในการใช้งานด้วย

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม มีระบบการกรองจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ที่ไม่ต้องการ ได้แก่ spam mail ต่างๆ อันจะเป็นการลดพื้นที่การจัดเก็บจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) และเพิ่มความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงาน เศรษฐกิจอุตสาหกรรม

๒.๒ เพื่อลดการใช้เครื่องแม่ข่าย (stand alone server) โดยใช้เทคโนโลยีเสมือน (Virtual System) ช่วยจำลองเครื่องแม่ข่ายเสมือน ซึ่งสามารถใช้งานได้มากกว่าหนึ่งระบบปฏิบัติการ

๒.๓ สามารถเพิ่มเครื่อง (Virtual Machine) ที่อยู่ภายในได้ตามต้องการจนกว่าจะถึงข้อจำกัดของ เครื่องแม่ข่ายที่ใช้เทคโนโลยีเสมือน

๒.๔ เพื่อให้การปรับปรุงเครื่องแม่ข่ายระบบสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง โดยการย้าย ไปทำที่เครื่องอื่น ที่มีเทคโนโลยีเสมือนก่อน และเมื่อปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้วสามารถย้ายกลับมาทำต่อที่เครื่องเดิมได้ โดยไม่ต้อง ทำการปิดระบบ

๒.๕ เพื่อซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (personal computer) ทดแทนให้แก่บุคลากรภายใน สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ที่มีอายุการใช้งานของเครื่องเป็นเวลานาน

๓. ขอบเขตการดำเนินงาน

๓.๑ จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) จำนวน ๒ เครื่อง

๓.๒ โปรแกรมจำลองแม่ข่ายเสมือน (Virtual Software) ประกอบด้วย

- โปรแกรมระบบแม่ข่ายเสมือน จำนวน ๑ ระบบ

- โปรแกรมจัดการระบบแม่ข่ายเสมือน จำนวน ๑ ชุด

๓.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลแบบที่ ๒ จำนวน ๓๐ เครื่อง

๓.๔ อุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail security) จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๕ เครื่องสำรองไฟ ขนาด ๘๐๐ VA ๓๐ เครื่อง

5 5 5 5

Pr. Amrod

๔. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๔.๑ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม มีระบบการรองจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ที่ไม่ต้องการได้แก่ spam mail ต่างๆ อันจะเป็นการลดพื้นที่การจัดเก็บจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) และเพิ่มความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

๔.๒ ลดการใช้เครื่องแม่ข่าย (stand alone server) โดยใช้เทคโนโลยีเสมือน (Virtual System) ช่วยจำลองเครื่องแม่ข่ายเสมือน ซึ่งสามารถใช้งานได้มากกว่าหนึ่งระบบปฏิบัติการ

๔.๓ การปรับปรุงเครื่องแม่ข่ายเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง โดยการย้าย ไปทำที่เครื่องอื่นที่มีเทคโนโลยีเสมือนก่อน และเมื่อปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยสามารถย้ายกลับระบบกลับมาทำงานที่เครื่องเดิมได้โดยไม่ต้องทำการปิดระบบ

๔.๔ สศอ. ได้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (personal computer) ทดแทนให้แก่บุคลากรภายในสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ที่มีอายุการใช้งานของเครื่องเป็นเวลานาน

๕. ระยะเวลาการดำเนินงาน

๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๖.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๖.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๖.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖ ของเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๖.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๖.๕ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๖.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๖.๗ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๕
๖
Prasanna
๖

๗. เงื่อนไขทั่วไป

๗.๑ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ในการให้บริการสำหรับ ข้อ ๓.๑ ๓.๓ ๓.๔

๗.๒ อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นของแท้ ที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Production Line) เป็นสินค้าใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที มีการรับประกันสินค้า และงานติดตั้ง ไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยมีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ในวันยื่นซองประกวดราคา

๗.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องออกแบบ และเสนอแบบแสดงการติดตั้งในข้อ ๓ ให้แก่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม การย้ายระบบเดิมสู่ระบบใหม่ในข้อ ๓ ถือเป็นค่าใช้จ่ายของผู้เสนอราคา

๘. รายละเอียดคุณลักษณะและการดำเนินการ

๘.๑ เครื่องแม่ข่ายสำหรับระบบแม่ข่ายเสมือน จำนวน ๒ เครื่อง

๘.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลางชนิด Intel XEON แบบ 8-Core Processor หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า ๒.๔ GHz และมี L3 Cache ไม่น้อยกว่า ๒๐ MB ต่อหน่วยประมวลผล

๘.๑.๒ ใช้สถาปัตยกรรมแบบ Intel C610 Series Chipset หรือดีกว่า

๘.๑.๓ มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB แบบ DDR4 RDIMM หรือดีกว่า โดยรองรับการขยายได้รวมสูงสุดไม่น้อยกว่า ๗๖๘ GB และใช้เทคโนโลยี Smart Memory รองรับการทำงานแบบ Advance ECC และ Online Spare

๘.๑.๔ มี Driver, Firmware, Software Management tools มาพร้อมกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยทำการติดตั้งบน NAND Storage ที่ติดตั้งบนเมนบอร์ดจากโรงงาน โดยไม่ต้องใช้แผ่น DVD Driver แยกต่างหากออกมาสำหรับติดตั้ง

๘.๑.๕ มี I/O Expansion Slot ชนิด PCI-e หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย ๓ slots และรองรับการขยายเพิ่มเติมได้อีกไม่น้อยกว่า ๓ slots

๘.๑.๖ มี Network Interface แบบ ๑๐ Gigabit Ethernet หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๘.๑.๗ มี Fiber Channel Interface ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๘ Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ

๘.๑.๘ มีฮาร์ดดิสก์ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย โดยแต่ละหน่วยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า ๒๔๐ GB รองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot-Plug หรือ Hot-swap ได้

๘.๑.๙ มีระบบควบคุมการจัดเก็บข้อมูล (Controller) แบบ SAS หรือ SATA หรือดีกว่า ซึ่งสนับสนุนการทำ RAID ๑,๕,๖,๑๐,๕๐,๖๐ ได้เป็นอย่างน้อย โดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๒ GB

๘.๑.๑๐ มี DVD-RW Drive หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย ๑ หน่วย แบบ Internal

๘.๑.๑๑ มี Power Supplies ขนาดไม่ต่ำกว่า ๘๐๐W จำนวน ๒ หน่วย และ Cooling Fans แบบ Redundant และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot Plug หรือ Hot Swap ได้

๘.๑.๑๒ มีพอร์ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ ประกอบด้วย ๕ port USB ๓.๐ และ ๑ micro SD รองรับการใช้ ๑ port serial เป็นอย่างน้อย

5

สุวิ

Prasanna

PK

๘.๑.๑๓ มี Remote Management Port อย่างน้อย ๑ พอร์ต เพื่อช่วยในการจัดการ กับ Server จากระยะไกล ผ่าน Web Base Application (Remote) สามารถสั่ง Power ON, Power OFF, Restart เครื่อง Server และตั้งค่าใน Bios ได้ และสามารถทำ Virtual KVM Remote Graphical Console, Virtual Power Button Control, Virtual Media และ Virtual Folder ได้ รองรับการใช้งานระยะไกล (Remote) ผ่าน Smart Phone หรือ Tablet ด้วย Mobile Application ที่ได้รับการออกแบบมาโดยเฉพาะจากผู้ผลิตทั้ง บน Android หรือ iOS ได้เป็นอย่างน้อย

๘.๑.๑๔ ระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย มีมาตรฐาน UEFI และ Embedded UEFI Shell เพื่อรองรับการทำงานแบบ Secure Boot และสามารถทำงานร่วมกับ REST API หรือ RESTful API ได้

๘.๑.๑๕ มี Software ช่วยในการจัดการกับอุปกรณ์ต่างๆ ของ Server ได้แบบ web base application โดยสามารถ access ผ่าน web browser ได้ สามารถบอกสถานะของอุปกรณ์ และแจ้งเตือนสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ผ่านทาง SNMP และ E-mail ได้

๘.๑.๑๖ รองรับการทำงานร่วมกับ Windows ๒๐๐๘ Server (๖๔-bit) / Windows ๒๐๑๒ Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, Oracle Solaris หรือ VMware ได้

๘.๑.๑๗ สามารถตรวจสอบสถานะของเครื่อง แจ้งซ่อมโดยอัตโนมัติ ผ่าน Cloud Service ที่ทางผู้ผลิตจัดหาไว้ให้

๘.๑.๑๘ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอมา ได้รับการรับรองตามมาตรฐานอย่างน้อย ดังนี้

- มาตรฐานการผลิต/บริการตาม ISO ๙๐๐๐ Series
- มาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE
- มาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ IEC
- มาตรฐานการประหยัดพลังงานตาม Energy Star หรือ ASHRAE A3/A4

๘.๑.๑๙ มีเอกสารรับรองการให้บริการ และการรับประกัน จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ในประเทศไทย ในการให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๘.๒ โปรแกรมจำลองแม่ข่ายเสมือน (Virtual Software) ประกอบด้วย

๘.๒.๑ โปรแกรมระบบแม่ข่ายเสมือน จำนวน ๑ ระบบ

๑. สามารถกำหนด vSMP – Virtual Symmetric Multi-Processing ได้สูงสุด ๑๒๘ Virtual CPUs

๒. มี API สำหรับการเชื่อมต่อกับ Third-Party Backup Software

๓. สามารถทำ High Availability (HA) โดยทำการ Restart คอมพิวเตอร์เสมือนได้โดยอัตโนมัติในกรณีที่ Hardware หรือ Operating System มีปัญหา

๔. สามารถจัดการพื้นที่ Disk บน Shared Storage ให้คอมพิวเตอร์เสมือนแบบ Thin Provisioning ได้

๕. มีระบบแบ็คอัพคอมพิวเตอร์เสมือนโดยเป็นระบบแบ็คอัพแบบ Agentless โดยสามารถทำการแบ็คอัพลงดิสก์แบบ De-duplication และ สามารถ Replicate ข้อมูลแบ็คอัพไปยังศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองได้

๖. สามารถทำการย้ายคอมพิวเตอร์เสมือนข้ามไปมาระหว่าง Server ได้โดยไม่กระทบการทำงานของผู้ใช้งาน

๗. สามารถทำงานแบบ Fault Tolerance เพื่อให้ Application ทำงานต่อเนื่องในกรณีที่ Hardware ของ Server มีปัญหา โดยรองรับการทำงาน(Workload) ที่ ๒ Virtual CPUs

5

SH

ป.ร.ศ.ก.ร.ศ.
ป.ร.ศ.ก.ร.ศ.

๘. สามารถย้ายไฟล์ติสค์ของคอมพิวเตอร์เสมือนข้ามไปมาระหว่าง storage ได้โดยไม่มีผลกระทบต่อผู้ใช้งาน

๙. มีระบบช่วยแบ่งเบาการทำงานของโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์โดยไม่ต้องติดตั้ง agent บนคอมพิวเตอร์เสมือน

๑๐. รองรับการติดตั้งบนเครื่องแม่ข่ายสำหรับระบบแม่ข่ายเสมือน ที่เสนอมาตามข้อ ๓ ได้

๑๑. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ในประเทศไทย ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย และ มีการรับประกันการปรับปรุงโปรแกรม ให้ทันสมัยเป็นเวลา อย่างน้อย ๑ ปี

๘.๒.๒ โปรแกรมจัดการระบบแม่ข่ายเสมือน จำนวน ๑ ชุด

๑. สิทธิการใช้งาน Software สามารถโยกย้าย License ไปยังเครื่องอื่นได้

๒. สามารถจัดการทรัพยากรสำหรับคอมพิวเตอร์เสมือนจากส่วนกลางเช่น CPU, memory, storage และ network โดยบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้มากกว่า ๓ เครื่องแม่ข่าย

๓. สามารถจัดการสำหรับการทำงานของคอมพิวเตอร์เสมือนดังต่อไปนี้

- Live Migration
- Load Balancing
- High Availability
- Fault Tolerance

๔. สามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดการ patches และ update จากส่วนกลางสำหรับระบบ Hypervisor (Update Manager)

๕. สามารถเข้าถึงผ่านเว็บเบราว์เซอร์

๖. สามารถตรวจสอบและสร้าง Alarm สำหรับ Server Hardware, Virtual Machine, Host, Storage และ Network

๗. มี API สำหรับการเชื่อมต่อกับ Third-Party Tools

๘. สามารถติดตั้งในรูปแบบ ของ Virtual Appliance ได้

๙. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ในประเทศไทย ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย และ มีการรับประกันการปรับปรุงโปรแกรม ให้ทันสมัยเป็นเวลา อย่างน้อย ๑ ปี

๘.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลแบบที่ ๒

จำนวน ๓๐ เครื่อง

๘.๓.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๔ แกน ที่ไม่ต่ำกว่า 4th Generation Core i7 และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๓.๒ GHz มีหน่วยความจำ Cache ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB

๘.๓.๒ หน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR3 หรือมากกว่าทำงานที่ความเร็ว ๑,๖๐๐ MHz หรือมากกว่ามีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB ต่อหน่วยมีช่องขยายหน่วยความจำหลักรวมไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง (DIMM) สามารถรองรับการขยายได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๘.๓.๓ หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) มีขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือดีกว่า

๘.๓.๔ หน่วยควบคุมการแสดงผล (Graphics) แบบ Intel HD Graphics ไม่น้อยกว่า ๔๖๐๐ หรือดีกว่า

๕

๕๐

๕๖
ประจักษ์

๘.๓.๕ จอภาพแสดงผล (Display) จอภาพ Widescreen มีพื้นที่แสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว สามารถแสดงผลที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ สามารถแสดงผลสัญญาณดิจิทัลได้ ๒ ทิศทาง ทั้ง IN และ OUT โดยมี interface HDMI หรือ Display Port หรือดีกว่า

๘.๓.๖ ช่องเชื่อมต่อ Universal Serial Bus Port (USB) ไม่น้อยกว่า ๑๐ ports

๘.๓.๗ มี Network Controller ชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps โดยมี Interface แบบ RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ Port

๘.๓.๘ มีช่องสัญญาณสำหรับไมโครโฟน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง มีช่องสัญญาณเสียงออก จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๘.๓.๙ ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ และต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้

๘.๓.๑๐ มีระบบเสียงแบบ Integrated High Definition Audio หรือดีกว่า พร้อมลำโพงแบบ Internal

๘.๓.๑๑ ตัวเครื่องต้องมีระบบแสดงผลบนตัวเครื่อง สำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

๘.๓.๑๒ มีแป้นพิมพ์ที่มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย โดยมีตัวอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข ปุ่มฟังก์ชันต่างๆ ปรากฏอยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร และชัดเจน

๘.๓.๑๓ มีเมาส์ แบบ Scrolling optical Mouse ที่มีปุ่มกดไม่ต่ำกว่า ๒ ปุ่ม และมีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย พร้อมแผ่นรองเมาส์

๘.๓.๑๔ มี DVD-RW Double Layer หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง จำนวน ๑ หน่วย

๘.๓.๑๕ ตัวเครื่อง (Case) และจอภาพต้องเป็นชิ้นเดียวกัน

๘.๓.๑๖ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ แป้นพิมพ์ และเมาส์ และต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ และประทับไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวร

๘.๓.๑๗ การรับรองมาตรฐาน

- ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ มอก.๑๕๕๖-๒๕๔๘ พร้อมเอกสารรับรอง หรือยืนยัน หรืออ้างอิงจากเจ้าของมาตรฐาน บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย

- ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า UL หรือ CB หรือ CE หรือ CSA หรือ ETL หรือ TUV หรือ มอก.๑๕๖๑-๒๕๔๘ พร้อมเอกสารรับรอง หรือยืนยัน หรืออ้างอิงจากเจ้าของมาตรฐาน

- ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๔๐๐๑ Series พร้อมเอกสารรับรอง หรือยืนยัน หรืออ้างอิงจากเจ้าของมาตรฐาน

- มีระบบปฏิบัติการ Windows ๘ Professional (๖๔ Bits) หรือรุ่นล่าสุด ซึ่งสนับสนุนภาษาไทยบนเครื่อง และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ติดตั้งบนเครื่องพร้อมใช้งาน

- บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ต้องมีช่องทางให้บริการแบบ Online ในการดาวน์โหลด คู่มือไดรฟ์เวอร์ต่างๆ และอัปเดตไบออสของเครื่อง ผ่านทางเว็บไซต์

Pr. S. S. S.

- มีการรับประกันสินค้า ในทุกอุปกรณ์ อะไหล่ และค่าแรง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบบ On-Site Service โดยทุกอุปกรณ์ อะไหล่ เป็นของแท้และของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และมีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงานและสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet

๘.๔ อุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail security) จำนวน ๑ เครื่อง

๘.๔.๑ มีระบบประมวลผล (Processor) แบบ Intel Dual Core อย่างน้อย ๑ หน่วย และมีหน่วยความจำหลัก ไม่น้อยกว่า ๔ GB

๘.๔.๒ มีหน่วยพื้นที่เก็บข้อมูล (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๒ ชุด โดยที่สามารถรองรับการทำงานแบบ RAID ๑ ได้

๘.๔.๓ มีพอร์ตเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต

๘.๔.๔ มีพอร์ตควบคุมการสื่อสารแบบ Serial โดยเชื่อมต่อแบบ RJ-๔๕

๘.๔.๕ สามารถติดตั้งใน Rack ขนาดมาตรฐาน ๑๙" ได้

๘.๔.๖ มีระบบปฏิบัติการที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อเฉพาะสำหรับการรับส่ง e-Mail Messaging และผ่านการปรับแต่ง (Hardening) เป็นโดยเฉพาะของเจ้าของผลิตภัณฑ์ (Proprietary) เป็นระบบ Mail Gateway Appliance ที่รองรับการโปรโตคอลการสื่อสารแบบ SMTP, ESMTTP, Secure SMTP over TLS

๘.๔.๗ มีประสิทธิภาพในการรับส่ง Mail ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ Message/Hour ที่ขนาดเมลเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๑๕ KB และ สามารถรองรับการทำงานสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ mailboxes หรือ user

๘.๔.๘ มีระบบการทำงานแบบ Multiple Queue ซึ่งสามารถจำลองการทำงานเป็นเกตเวย์ (Virtual Gateway) ได้อย่างน้อย ๔ IP Address เพื่อให้ระบบสามารถขยายการติดต่อกับภายนอกหลายๆ ช่องทางพร้อมๆกันได้ สามารถกำหนดและจำแนกกลุ่มผู้ใช้งานในการใช้ช่องทางการติดต่อที่แตกต่างกันได้

๘.๔.๙ มีระบบจัดการปัญหา Spam จากแหล่งที่มาต่างๆที่มีประวัติ (Reputation) ไม่ดี

๘.๔.๑๐ มีระบบในการทำ Traffic Control แบบ Full Feature เพื่อควบคุมแหล่งที่ส่งสแปมเข้าสู่ระบบในปริมาณที่มากผิดปกติหรือต้องสงสัย

๘.๔.๑๑ มีระบบที่สามารถจำแนกหรือแบ่งกลุ่มผู้ส่ง E-mail เข้าระบบเพื่อให้การบริการที่แตกต่างกันได้ โดยสามารถจำแนกเป็นกลุ่มต่างๆเหล่านี้ได้เป็นอย่างน้อย

- กลุ่มผู้ที่มีประวัติดีสม่ำเสมอหรือมีการติดต่อประจำ (White List/Trust List)
- แหล่งต้องสงสัยหรือไม่เคยติดต่อ (Suspect List / Unknown List)
- แหล่งมีประวัติไม่ดี (Black List)

โดยที่ระบบการทำงานสามารถตรวจสอบประวัติของแหล่งที่มา (Reputation) เพื่อจำแนกความน่าเชื่อถือของผู้ส่งให้อยู่ในกลุ่มต่างๆดังกล่าวได้โดยอัตโนมัติ และผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดการกระทำต่างๆ ที่จะกระทำในผู้ส่งแต่ละกลุ่มได้

๘.๔.๑๒ มีระบบ Real Time Mail Monitoring เพื่อตรวจสอบการสื่อสารระบบเมลทั้งจากภายนอกที่ติดต่อเข้ามาสู่ระบบและจากภายในระบบติดต่อไปยังภายนอก (Inbound และ Outbound) ว่าอยู่ในระดับปกติหรือไม่ โดยการแสดงข้อมูลเมลขาเข้าและขาออกแยกออกจากกัน เพื่อตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบสื่อสารเมลแบบ (Real Time)

5

5

ประจักษ์

๘.๔.๑๓ มีระบบที่ใช้ในการบริหารการจัดการ E-mail ที่มีการรับและส่งได้ดังต่อไปนี้

- มีระบบ สำหรับการ Track Mail เพื่อตรวจสอบ Status ของ Mail ว่าได้รับส่งถึงปลายทางเรียบร้อยแล้วหรือไม่ (Mail Delivery)

- มีระบบการส่งรายงาน (Report) ทั้งรายวัน/รายสัปดาห์/รายเดือน แบบอัตโนมัติ ไปยังผู้ดูแลระบบหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้ดูแลระบบได้รับรายงานการทำงานที่สำคัญโดยมีรูปแบบต่างๆ

๘.๔.๑๔ ระบบการป้องกัน Virus (Anti-virus) ต้องสามารถรองรับการทำงานของ engine ในการตรวจสอบ virus ที่แนบมาทาง E-mail ได้อย่างน้อย ๒ ระบบพร้อมๆกัน โดยผู้ดูแลระบบสามารถ กำหนดได้ว่าจะใช้ engine ใดกับผู้ใช้งานคน / กลุ่มไหน หรือจะใช้ทั้งสอง engine ทำการตรวจสอบ E-mail ฉบับเดียวกันได้ เพื่อเพิ่มความสามารถในการตรวจสอบ virus ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๘.๔.๑๕ มีระบบป้องกัน Virus ใหม่ๆที่เกิดขึ้น (Virus OutBreak Protection) เพื่อป้องกัน ไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดเข้ามาในระบบ โดยที่ Engine จะต้องทำงานอัตโนมัติและสามารถกรอง E-mail ที่ต้องสงสัยว่าเป็น Virus รูปแบบใหม่เข้าไปเก็บไว้ใน Quarantine Space ได้

๘.๔.๑๖ มีระบบการป้องกันปัญหา Spam ที่สามารถป้องกันปัญหาเรื่อง Phishing เมล์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการแพร่กระจาย Spyware โดยสามารถทำงานได้ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- มีความสามารถในการ Catching Spam ได้ไม่น้อยกว่า ๙๕%

- มีการตรวจสอบรูปแบบโครงสร้าง (Context) ของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละฉบับว่ามีความน่าจะเป็น Spam, Phishing, Spyware มากน้อยแค่ไหน

- มีระบบการทำงานที่จะมีความแม่นยำในการตรวจจับ spam ที่สูงถึง ๙๙ %

- สามารถตรวจสอบประวัติและระดับความอันตราย ของ URL ที่มีอยู่ในจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แต่ละฉบับนั้นว่ามีประวัติและระดับความอันตรายว่าเป็น Phishing website หรือ website ที่มี Spyware หรือไม่ (Web Reputation) และนำประวัติและระดับความอันตรายที่ตรวจสอบได้ นั้น ไปใช้พิจารณาว่าจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แต่ละฉบับนั้นเป็น Phishing หรือมี Spyware ได้เป็นอย่างดี

- มีการ Update Pattern โดยอัตโนมัติ

- สามารถ Update pattern โดยตรง ทาง internet และ ผ่านทาง proxy ได้

๘.๔.๑๗ มีระบบการกักเก็บจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Quarantine) ที่ถูกตรวจสอบแล้วว่าเป็น Spam ได้ โดยมีความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- รองรับทั้งแบบเก็บในตัวอุปกรณ์จดหมายอิเล็กทรอนิกส์เกตเวย์เอง (On-Box) และแบบเก็บไว้ที่อุปกรณ์ตัวอื่น (Off-Box)

- สามารถที่จะแยกจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกกักเก็บไว้ใน Quarantine ของแต่ละผู้ใช้งานได้เองโดยอัตโนมัติ (End-User Quarantine) โดยระบบสามารถที่จะอนุญาตให้ผู้ใช้งานเข้ามาดูจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกกักเก็บของตัวเองไว้ได้

- สามารถส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์สรุปรายละเอียดของผู้ใช้แต่ละคนได้ว่า ณ ปัจจุบันผู้ใช้นั้นมีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์อะไรบ้างที่ถูกกักเก็บอยู่ใน Quarantine โดยสามารถที่จะกำหนดได้ว่าให้ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์สรุปได้ในช่วงระยะเวลาใด เช่น ๙ am, ๑๒ pm, ๓ pm, ๖ pm เป็นต้น

- ระบบจะต้องมีความสามารถในการอนุญาตให้ผู้ใช้งานกำหนดเงื่อนไขการรับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์โดยดูจากผู้ส่งได้ด้วยตนเอง (End-User Safelist and Blacklist)

5

sd

sv
E
Jr. S. S. S.

๘.๔.๑๘ สามารถควบคุม Policy ของการสื่อสารตามประเภทของกลุ่มผู้ใช้งานเพื่อกำหนด Policy ในการรับหรือส่งเมลล์ออกจากระบบได้ รวมทั้งสามารถทำงานร่วมกับ LDAP Server ในการกำหนด Policy ได้เช่นกัน

๘.๔.๑๙ มีระบบการทำ Security Content Policy Management ซึ่งสามารถ Block หรือควบคุมประเภทของ File เช่น File Type, Limit File Size หรือ ข้อความที่ไม่เหมาะสมต่างๆ ที่ใช้ในการรับและส่งผ่านระบบเมลล์ และ ต้องสามารถตรวจสอบข้อมูลหรือข้อความที่ไม่เหมาะสมในเอกสารแนบ (Attachment) เช่น Microsoft Office Documents, PDF เป็นต้น ได้

๘.๔.๒๐ สามารถทำงานแบบ Domain Key เพื่อ Stamp รหัสกับเมลล์ทุกฉบับ เพื่อระบุความถูกต้องของเมลล์ว่าได้ผ่านการส่งจากระบบฯ ที่ถูกอ้างถึงได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งทำให้ผู้รับได้รับความมั่นใจว่าได้รับเมลล์จากผู้ส่งที่แท้จริง

๘.๔.๒๑ สามารถตรวจสอบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการส่งเข้ามาในระบบได้ว่ามีการทำ Domain Key เพื่อยืนยันตัวตนของผู้ส่งได้ว่าถูกต้องหรือไม่

๘.๔.๒๒ มีระบบควบคุมและป้องกันข้อมูลรั่วไหล (Data Loss Prevention) โดยสามารถกำหนดการป้องกันข้อมูลตามเงื่อนไขของข้อกำหนดสากลต่าง ๆ เช่น SOX, HIPPA, GLBA เป็นต้น รวมทั้งสามารถกำหนดเงื่อนไขในลักษณะของการให้น้ำหนักของข้อความต่าง ๆ (Weighted Dictionary) ตามความต้องการได้

๘.๔.๒๓ สามารถทำงานร่วมกับ LDAP Server หลาย ๆ เครื่องโดยสามารถกำหนดเงื่อนไขการใช้งาน LDAP ได้เช่น ใช้ LDAP Server ตัวใดกับ Domain ไດ และใช้ LDAP Server อีกตัวกับ Domain อีก Domain ได้ อีกทั้งยังสามารถทำ LDAP Chaining ได้

๘.๔.๒๔ มีระบบป้องกันการโจมตีผ่านทางจดหมายตีกลับ (Misdirected Bounce Attack) โดยใช้เทคโนโลยีการป้องกันที่ใช้วิธีการเข้ารหัส-ถอดรหัส (Encryption-Based) ที่ถูกคิดค้นขึ้นมาเพื่อป้องกันการโจมตีประเภทนี้โดยเฉพาะ

๘.๔.๒๕ รองรับการเข้ารหัส Mail ในการรับส่ง Mail ในรูปแบบของ Secure E-mail โดยทั้งผู้รับและผู้ส่งไม่จำเป็นต้องติดตั้ง software ใดๆเพิ่มเติมบนเครื่องของผู้ใช้ได้ เพื่อป้องกันไม่ให้ ผู้ไม่ประสงค์ดี หรือผู้ที่ไม่ได้ระบุว่าเป็นผู้รับสามารถอ่าน Mail นั้น

๘.๔.๒๖ มีความสามารถในการป้องกันการโจมตีจากระบบภายนอกดังต่อไปนี้

- Denial of Service (DoS)
- Direct Harvest Attack (DHA)
- Stack/Buffer Overflow Attack

๘.๔.๒๗ รองรับการดำเนินงานแบบควบคุมที่ศูนย์กลาง (Centralized Management) สำหรับระบบที่ใช้งานอุปกรณ์มากกว่า ๑ ชุด

๘.๔.๒๘ มีระบบการส่ง SNMP และ Syslog ไปยัง 3rd Party Solution เพื่อรองรับการทำงานของ Logging and Monitoring System ขององค์กรได้

๘.๔.๒๙ มีระบบการบริหารจัดการผ่านทาง Web Interface (HTTP and HTTPS) และ Command Line Interface ได้เป็นอย่างดี

๘.๔.๓๐ สามารถรองรับการทำงานการตรวจสอบผู้ส่ง ในรูปแบบของ Sender Policy Framework และ Sender ID Framework เพื่อให้ผู้รับมั่นใจว่า ได้รับเมลล์จากผู้ส่งที่แท้จริง



๒๕.๕.๒๕๖๖





๘.๔.๓๑ มีระบบจัดการในการจัดการส่ง E-mail ไปยังปลายทาง สามารถควบคุมได้ว่าจะส่ง E-mail จำนวนเท่าใด ในระยะเวลาที่กำหนด ไปยัง domain ปลายทาง

๘.๔.๓๒ มีระบบการป้องกันปลอมแปลง ผู้ส่ง E-mail จากภายในองค์กร (Outbound Spoof Verification) ไปยัง domain ปลายทาง

๘.๔.๓๓ อุปกรณ์มีลิขสิทธิ์การใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๐๐ Mailboxes/Users

๘.๕ โปรแกรมระบบปฏิบัติการ windows server

- Windows Server ๒๐๑๒ หรือสูงกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ๒ license

๘.๖ โปรแกรมป้องกันไวรัส

๓๒ license

- ESET/Nod32 Antivirus เวอร์ชันปัจจุบัน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๘.๗ เครื่องสำรองไฟ ขนาด ๘๐๐ VA

๓๐ เครื่อง

- มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๘๘๐ Watts)

- สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๘.๘ โปรแกรม Microsoft Office ๒๐๑๓ หรือสูงกว่า

- โปรแกรม Microsoft Office ๒๐๑๓ หรือสูงกว่า ประกอบด้วย MS word, MS Excel, MS Powerpoint ๗ license

- โปรแกรม Microsoft Office ๒๐๑๓ หรือสูงกว่า ประกอบด้วย MS word, MS Excel, MS Powerpoint, MS access ๓ license

๙. การส่งมอบผลงาน

๙.๑ ผู้ขายต้องดำเนินการตามข้อ ๘ ให้เสร็จเรียบร้อยจึงจะสามารถส่งมอบงานได้

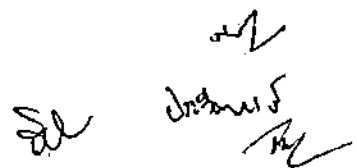
๙.๒ ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารรายละเอียดการติดตั้ง คู่มือการใช้งานระบบที่ได้ทำการติดตั้งพร้อมกับการส่งมอบงาน

๑๐. เงื่อนไขการรับประกันผลงาน

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของระบบที่ส่งมอบตามสัญญา เป็นระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ได้ตรวจรับงานตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หากระบบที่ส่งมอบตามสัญญาเกิดการเสียหายหรือข้อขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายในระยะเวลา ๒๔ ชั่วโมง นับจากที่ได้รับแจ้งทั้งที่เป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางโทรศัพท์

๑๑. เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม จะชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบงานโดยครบถ้วนสมบูรณ์ตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน และสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมผ่านการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว



๑๒. วงเงินงบประมาณ

๓,๖๘๖,๐๐๐ บาท (สามล้านหกแสนแปดหมื่นหกพันบาทถ้วน) จากงบลงทุน ปีงบประมาณ ๒๕๕๙

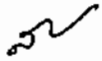

๑๓. หน่วยงานรับผิดชอบ

ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๒ ๔๓๕๘ โทรสาร ๐ ๒๖๔๔ ๔๔๐๐


Siler Pradumrit 

๕