

ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างงานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ **การจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือนสำหรับพัฒนาระบบ**
(Server for VMWare Development Zone) จำนวน 2 เครื่อง
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 600,000.- บาท (หกแสนบาทถ้วน)

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) **02 พ.ย. 2558**

เป็นเงิน 599,414.- บาท (ห้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันสี่ร้อยสิบสี่บาทถ้วน) ราคา/หน่วย (ถ้ามี) - บาท

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

สืบราคาจากผู้จำหน่าย

4.1 **บริษัท ยิบอินซอย จำกัด**

4.2 **บริษัท ดาต้าโปร คอมพิวเตอร์ ซิสเต็มส์ จำกัด**

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

5.1 นายบุญลักษณ์ จิววงศ์วิวัฒน์ ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.2 นางสาวกนกวรรณ มหิวรรณ ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3 นางอรุสา พงษ์เสรี ผู้บริหารส่วนจัดซื้อ ฝ่ายธุรการ



ผนวก 1

คุณลักษณะขั้นต่ำด้านเทคนิค/ขอบเขตการดำเนินงาน การจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือนสำหรับพัฒนาระบบ (Server for VMWare Development Zone)

1. ข้อกำหนดความต้องการทั่วไป

- 1.1 ต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายของธนาคารในปัจจุบัน
- 1.2 ต้องผ่านการรับรองตามมาตรฐานอย่างน้อย ดังต่อไปนี้
 - 1.2.1 มาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE
 - 1.2.2 มาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ IEC
- 1.3 รับประกันคุณภาพโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับจากวันที่ธนาคารตรวจรับมอบงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกต้องจัดให้มีบริการแบบ On-Site Service (24x7) พร้อมให้การสนับสนุนในระหว่างรับประกันตามข้อ 5.
- 1.4 ต้องเป็นเครื่องใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ทันที
- 1.5 ต้องเสนอ Software และส่วนประกอบเพิ่มเติม ที่จำเป็นต่อการจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน (VMWare) ของธนาคารในครั้งนี้อย่างครบถ้วน โดยระบบต่าง ๆ ที่เคยมีอยู่เดิมจะต้องสามารถใช้งานได้เป็นปกติเหมือนเดิม
- 1.6 ต้องจัดทำ Configuration Design ของอุปกรณ์ทั้งระบบและระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ ตลอดจนรูปแบบและวิธีการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ทั้งโครงการ

2. คุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน (VMWare) จำนวน 1 เครื่อง

- 2.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายฯ แบบติดตั้งบน Rack มาตรฐาน 19 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์
- 2.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่า
 - 2.2.1 Intel XEON E5-2600 v3
 - 2.2.2 มี Core processor ไม่น้อยกว่า 10 Cores Processor
 - 2.2.3 มีความเร็วสัญญาณพิก้าไม่น้อยกว่า 2.3 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
 - 2.2.4 มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 25 MB
- 2.3 มีสถาปัตยกรรมการทำงานแบบ Intel C610 Series Chipset หรือเทียบเท่า
- 2.4 มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ดังต่อไปนี้
 - 2.4.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 512 GB
 - 2.4.2 แบบ PC4-2133P (RDIMM)
 - 2.4.3 รองรับการขยายสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 768 GB



- 2.5 มี I/O Expansion Slot ชนิด PCI-e จำนวนไม่น้อยกว่า 3 slots และรองรับการขยายเพิ่มเติมได้ไม่น้อยกว่า 3 slots
- 2.6 มี Hard Disk ดังรายละเอียดต่อไปนี้
 - 2.6.1 แบบ Hot Plug
 - 2.6.2 แบบ SAS
 - 2.6.3 มีขนาด 2.5 นิ้ว
 - 2.6.4 มีความจุไม่น้อยกว่า 300 GB ต่อ 1 ลูก
 - 2.6.5 มีความเร็วรอบ 15,000 rpm
 - 2.6.6 มีจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ลูก
 - 2.6.7 สามารถใส่ Harddisk ได้ไม่น้อยกว่า 8 ลูก และรองรับการเพิ่มจำนวน สูงสุดไม่น้อยกว่า 8 ลูก
- 2.7 มี RAID Controller หรืออุปกรณ์การจัดการ RAID แบบ PCI Card หรือมาพร้อมกับเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย และมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2 GB
- 2.8 สามารถทำงานแบบ RAID 0,1,1+0,5 ได้
- 2.9 มีหน่วยจ่ายไฟแบบ Hot-plug และ Redundant ขนาดต่อหน่วยไม่น้อยกว่า 800 W จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 2.10 มีพัดลมระบายความร้อนแบบ Hot-plug และ Redundant
- 2.11 มี Network Port แบบ Gigabit Ethernet แบบ On-board จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Port
- 2.12 มี DVD-Rom Drive จำนวน 1 หน่วย
- 2.13 มี Port สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่า
 - 2.13.1 1 port serial
 - 2.13.2 5 port USB
- 2.14 มี FC Adapter ขนาดไม่น้อยกว่า 8 Gbps จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 4 Port สำหรับเชื่อมต่อกับ SAN Switch ดังรายละเอียดต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อยหรือเทียบเท่า
 - 2.14.1 มีจำนวนไม่น้อยกว่า 2 Card
 - 2.14.2 มีจำนวน Port ต่อ 1 Card ไม่น้อยกว่า 2 Port
- 2.15 มีหน่วยความจำสำหรับควบคุมการแสดงผลจอภาพ (VGA Memory) ไม่น้อยกว่า 16 MB
- 2.16 รองรับการทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ (Operating System) ดังต่อไปนี้
 - 2.16.1 Windows 2012 Server
 - 2.16.2 Red Hat Enterprise Linux
 - 2.16.3 SUSE Enterprise Linux
 - 2.16.4 VMware Virtualization Software



3. คุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับทำหน้าที่บริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน (Vcenter Server) จำนวน 1 เครื่อง
- 3.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายฯ แบบติดตั้งบน Rack มาตรฐาน 19 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์
 - 3.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่า
 - 3.2.1 Intel XEON E5-2600 v3
 - 3.2.2 มี Core Processor ไม่น้อยกว่า 4 Cores Processor
 - 3.2.3 มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
 - 3.2.4 มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 10 MB
 - 3.3 มีสถาปัตยกรรมการทำงานแบบ Intel C610 Series Chipset หรือเทียบเท่า
 - 3.4 มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
 - 3.4.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
 - 3.4.2 แบบ PC4-2133P (RDIMM)
 - 3.4.3 รองรับการขยายสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 384 GB
 - 3.5 มี I/O Expansion Slot ชนิด PCI-e หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 2 slots และรองรับการขยายเพิ่มเติมได้อีกไม่น้อยกว่า 1 slots
 - 3.6 มี Hard Disk ดังรายละเอียดต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
 - 3.6.1 แบบ Hot Plug
 - 3.6.2 แบบ SAS
 - 3.6.3 มีขนาด 2.5 นิ้ว
 - 3.6.4 มีความจุไม่น้อยกว่า 300 GB ต่อ 1 ลูก
 - 3.6.5 มีความเร็วรอบ 15,000 rpm
 - 3.6.6 มีจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ลูก
 - 3.6.7 สามารถใส่ Haddisk ได้ไม่น้อยกว่า 8 ลูก และรองรับการเพิ่มจำนวนสูงสุดไม่น้อยกว่า 8 ลูก
 - 3.7 มี RAID Controller หรืออุปกรณ์การจัดการ RAID แบบ PCI Card หรือมาพร้อมกับเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย และมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 3.8 สามารถทำงานแบบ RAID 0,1,1+0,5 ได้
 - 3.9 มีหน่วยจ่ายไฟแบบ Hot-plug และ Redundant ขนาดต่อหน่วยไม่น้อยกว่า 500 W จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
 - 3.10 มีพัดลมระบายความร้อนแบบ Hot-plug และ Redundant
 - 3.11 มี Network Port แบบ Gigabit Ethermet แบบ On-board จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Port
 - 3.12 มี DVD-Rom Drive จำนวน 1 หน่วย



- 3.13 มี Port สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่า
 - 3.13.1 1 port serial
 - 3.13.2 4 port USB
- 3.14 รองรับการทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ (Operating System) ดังต่อไปนี้
 - 3.14.1 Windows 2012 Server
 - 3.14.2 Red Hat Enterprise Linux
 - 3.14.3 SUSE Enterprise Linux
 - 3.14.4 VMware Virtualization Software
- 3.15 มีระบบปฏิบัติการ Windows Server 2012 Standard ที่มีลิขสิทธิ์การใช้งานที่ถูกต้องตามกฎหมาย

4. ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก ต้องดำเนินการตามขอบเขตงานที่กำหนดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- 4.1 ด้านการติดตั้ง
 - 4.1.1 ทำการติดตั้งและทดสอบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน (VMWare) ให้กับธนาคาร ณ ที่ทำการสำนักงานใหญ่
 - 4.1.2 ทำการปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน (VMWare) ของเดิมให้ใช้งานในรูปแบบที่มีการปรับปรุงใหม่ได้ พร้อมทั้งการโอนย้ายข้อมูลจากเครื่องเดิมไปยังเครื่องใหม่ได้อย่างสมบูรณ์
 - 4.1.3 ต้องแก้ไขปัญหาจนกระทั่งการติดตั้งและปรับปรุงเสร็จสมบูรณ์
- 4.2 ด้านเอกสาร
 - 4.2.1 จัดทำแผนการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จโครงการ
 - 4.2.2 จัดทำรายละเอียดความต้องการให้ธนาคารจัดเตรียมให้พร้อมก่อนดำเนินการติดตั้ง
 - 4.2.3 จัดทำคู่มือในรูปแบบ Soft File (อย่างละ 1 ชุด) ดังต่อไปนี้
 - 4.2.3.1 คู่มือการ Configure ระบบ
 - 4.2.3.2 คู่มือการ Backup/Restore
 - 4.2.3.3 คู่มือการใช้งาน (User Manual)

5. การให้การสนับสนุนระหว่างการรับประกัน (Support)

- 5.1 ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานที่มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน (VMWare) พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้สะดวกเพื่อรับแจ้งเหตุขัดข้อง ให้คำปรึกษา ตอบข้อซักถาม ให้ความช่วยเหลือหรือแก้ไขปัญหาเบื้องต้น (on Phone Support) รวมถึงช่องทางอื่นได้ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง

- 5.2 ในกรณีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน (VMWare) เกิดเหตุขัดข้องหรือความชำรุดบกพร่อง และธนาคารเห็นว่าการให้ความช่วยเหลือ ตามข้อ 5.1 ไม่อาจแก้ปัญหาได้ต้องจัดส่งพนักงาน เข้ามายังสถานที่ติดตั้งเพื่อดำเนินการแก้ไขเหตุขัดข้องหรือความชำรุดบกพร่องแบบ Onsite Service (24x7) รวมทั้งหากต้องมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ เสมือน (VMWare) ต้องจัดอุปกรณ์ฯ ที่มีคุณลักษณะเทียบเท่า หรือดีกว่าให้ธนาคารให้แล้วเสร็จ และสามารถใช้งานได้เป็นปกติภายใน 4 ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งเหตุขัดข้องจากธนาคาร
- 5.3 ต้องจัดทำรายละเอียดและขั้นตอนการเข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหาหรือเหตุขัดข้องหรือ ความชำรุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน (VMWare) ให้กับธนาคาร ในทันทีที่สามารถดำเนินการได้

