

ร่างครั้งที่ 2

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ข้อกำหนดคอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้ง สำหรับ 3 โครงการ

ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

1. ความเป็นมา

สำนักงาน ก.พ. ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายงบลงทุนปี พ.ศ. 2550 เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้ง สำหรับ 3 โครงการ ที่สามารถรวบรวมดำเนินการจัดซื้อในครั้งเดียวกันเป็น 10 ประเภทรายการ เพื่อใช้ในการปฏิบัติราชการ

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานภายในสำนักงาน ก.พ. โดยการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีประสิทธิภาพรองรับการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในลักษณะ Web Page และการใช้ Web-based Application ในการปฏิบัติงานทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อให้สำนักงาน ก.พ. มีระบบการสำรองข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยงและเพิ่มเสถียรภาพในการทำงาน มีข้อมูลสำรองที่ทันสมัยและพร้อมกู้คืนระบบให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

3. เพื่อทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ทำหน้าที่ Mail Server และ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของระบบงานสารบรรณ และเพิ่มระบบรักษาความปลอดภัยให้กับเครือข่ายที่ให้บริการทั้งภายในและภายนอกของสำนักงาน ก.พ.

3. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเสนอราคา

3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ วันประกาศประกวดราคาจ้างเหมาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.5 ผู้เสนอราคาต้องมีประสบการณ์ในการติดตั้งระบบการสำรองข้อมูลในลักษณะ Disk to Disk to Tape หรือ Disk to Tape ภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี นับถึงวันที่ยื่นซองเอกสารประกวดราคาฯ อย่างน้อย 1 หน่วยงาน

4. รายละเอียดพัสดุ

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้ง สำหรับ 3 โครงการ ประกอบด้วย

1. โครงการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายพร้อมติดตั้งเพื่อทดแทนเครื่อง Intranet Server ประกอบด้วย
 - 3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Intranet) จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.2 ระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์การใช้งาน จำนวน 1 ชุด
ไม่น้อยกว่า 5 User
 - 3.3 การถ่ายโอนข้อมูลจากระบบเดิมเข้าสู่ระบบใหม่ จำนวน 1 งาน
2. โครงการทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและเพิ่มระบบรักษาความปลอดภัยให้กับเครือข่ายของสำนักงาน ก.พ. ประกอบด้วย
 - 2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Mail Server จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ OA Server จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.3 อุปกรณ์ตรวจสอบและป้องกันการบุกรุก (Intrusion Prevention System : IPS) จำนวน 1 ชุด
3. โครงการจัดหาระบบการสำรองข้อมูลสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำนักงาน ก.พ. ประกอบด้วย
 - 3.1 SAN – ขนาดไม่น้อยกว่า 3 Terabyte จำนวน 1 ชุด
พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงสำหรับเครื่องแม่ข่าย
ประกอบด้วย Gigabit Switch และ Network card
1 ระบบ สำหรับ 7 Server
 - 3.2 Tape Library 1 Drive 8 Slot จำนวน 2 ชุด
 - 3.3 Backup Software Solution จำนวน 1 ชุด
 - 3.4 เครื่องแม่ข่ายชนิด Rack จำนวน 1 ชุด
(พร้อมระบบปฏิบัติการแม่ข่าย)

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้ง ตามเอกสารแนบ จำนวน 14 หน้า

5. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. การส่งมอบพัสดุ

งวดที่ 1 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้ง โครงการที่ 1-2 ส่งมอบภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้ง โครงการที่ 3 ส่งมอบภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. การจ่ายเงิน

การเบิกจ่ายเงิน แบ่งเป็น 2 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 จ่าย 30 % ของราคาทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุงวดที่ 1 ครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้อง ทูกรายการและผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ แล้ว

งวดที่ 2 จ่าย 70 % ของราคาทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุงวดที่ 2 ครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้อง ทูกรายการและผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ แล้ว

8. วงเงินในการจัดซื้อ

เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 วงเงิน 9,479,500.- บาท (เก้าล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน)

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้ง

1. โครงการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายพร้อมติดตั้งเพื่อทดแทนเครื่อง Intranet Server

1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Intranet) จำนวน 1 เครื่อง

- 1.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเป็นรุ่นที่สามารถติดตั้งในตู้ Rack ได้
- 1.1.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า Dual-Core Intel Xeon ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz มีหน่วยความจำแคช L2 (L2 Cache Memory) ไม่ต่ำกว่า 4 MB และมี Front Side Bus (FSB) ความเร็วไม่ต่ำกว่า 1333 MHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 1.1.3 มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) ที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า ECC Register DDR2 SDRAM ความเร็วไม่น้อยกว่า 667 MHz และมีความจุไม่ต่ำกว่า 4 GB และสนับสนุนการขยายเพิ่มได้ไม่ต่ำกว่า 16 GB
- 1.1.4 มี RAID Controllers ที่สามารถรองรับการทำ RAID แบบ 0,1,5
- 1.1.5 มี Hard Disk Drive แบบ SAS (Serial Attached SCSI) Hot Swap หรือ Hot plug ที่มีความเร็วในการหมุน ไม่ต่ำกว่า 15,000 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 146 GB จำนวน 3 หน่วยและทำเป็น RAID 5
- 1.1.6 มี Network Interface แบบ 10/100/1000 Mbps ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และ USB Port เวอร์ชัน 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 1.1.7 มีช่องรองรับช่องเชื่อมต่อแบบ PCI จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- 1.1.8 มี Floppy Disk Drive ความจุ 1.44 MB แบบ External
- 1.1.9 มี DVD Writer Drive แบบ External
- 1.1.10 มี Combo Drive แบบ Internal
- 1.1.11 มี Internal Tape Drive ความจุไม่น้อยกว่า 36/72 GB พร้อมเทป BackUp จำนวน 5 ม้วน
- 1.1.12 มีจอภาพสีแบบ LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว สามารถแสดงผลที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1280x1024 จุด (Pixels)
- 1.1.13 มี Power Supply ทำงานแบบ Redundant ขนาดไม่น้อยกว่า 800 Watts จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 1.1.14 มีคีย์บอร์ดที่มีปุ่มกดจำนวนปุ่มไม่น้อยกว่า 104 ปุ่ม โดยมีภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดอยู่บนปุ่มอย่างชัดเจน
- 1.1.15 มีเมาส์ ชนิด Optical Scrolling พร้อมแผ่นรอง

- 1.1.16 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เมนบอร์ด จอภาพ เม้าส์ และคีย์บอร์ด อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 1.1.17 มีซอฟต์แวร์จัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- 1.1.18 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้รับมาตรฐาน FCC ,UL พร้อมแสดงเอกสารเป็นหลักฐาน
- 1.1.19 โรงงานผู้ผลิต ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9000 Series พร้อมแสดงเอกสารเป็นหลักฐาน

1.2 ระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์การใช้งานไม่น้อยกว่า 5 User จำนวน 1 ชุด

มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ จำนวน 1 ลิขสิทธิ์ รองรับผู้ใช้งานจำนวนไม่ต่ำกว่า 5 ราย (5 CAL) ต่อ 1 ลิขสิทธิ์ พร้อมแผ่นโปรแกรม จำนวน 1 ชุด

1.3 การถ่ายโอนข้อมูลจากระบบเดิมเข้าสู่ระบบใหม่

ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการย้ายระบบ Intranet และข้อมูลที่มีอยู่เดิมซึ่งมีระบบปฏิบัติการเป็น Windows NT และใช้ Html , ASP , MS Access เป็นเครื่องมือในการจัดทำระบบ ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายใหม่ ที่จัดหาในครั้งนี้ และให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. โครงการทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและเพิ่มระบบรักษาความปลอดภัยให้กับเครือข่ายของสำนักงาน ก.พ.

2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Mail Server พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง

- 2.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเป็นรุ่นที่มีรูปแบบ TOWER
- 2.1.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า Dual-Core Intel Xeon ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz มีหน่วยความจำแคช L2 (L2 Cache Memory) ไม่ต่ำกว่า 4 MB และมี Front Side Bus (FSB) ความเร็วไม่ต่ำกว่า 1333 MHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 2.1.3 มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) ที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า ECC Register DDR2 SDRAM 667 MHz และมีความจุไม่ต่ำกว่า 4 GB และสนับสนุนการขยายเพิ่มได้ไม่ต่ำกว่า 16 GB
- 2.1.4 มี RAID Controllers ที่สามารถรองรับการทำ RAID แบบ 0,1,5

- 2.1.5 มี Hard Disk Drive แบบ SAS (Serial Attached SCSI) Hot Swap หรือ Hot plug ที่มีความเร็วในการหมุน ไม่ต่ำกว่า 15,000 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 146 GB จำนวน 3 หน่วยและทำเป็น RAID 5
- 2.1.6 มี Network Interface แบบ 10/100/1000 Mbps ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และ USB Port เวอร์ชัน 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 2.1.7 มีช่องรองรับช่องเชื่อมต่อแบบ PCI จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- 2.1.8 มี Combo Drive แบบ Internal
- 2.1.9 มี Internal Tape Drive ความจุไม่น้อยกว่า 36/72 GB พร้อมเทป BackUp จำนวน 5 ม้วน
- 2.1.10 มีจอภาพสีแบบ LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว สามารถแสดงผลที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1280x1024 จุด (Pixels)
- 2.1.11 มี Power Supply ทำงานแบบ Redundant ขนาดไม่น้อยกว่า 800 Watts จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 2.1.12 มีคีย์บอร์ดที่มีปุ่มกดจำนวน 104 ปุ่มหรือมากกว่า โดยมีภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดอยู่บนปุ่มอย่างชัดเจน
- 2.1.13 มีเมาส์ ชนิด Optical Scrolling พร้อมแผ่นรอง
- 2.1.14 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เมนบอร์ด จอภาพ เมาส์ และคีย์บอร์ด อยู่ในตู้เครื่องหามาการค่าเดียวกัน
- 2.1.15 มีซอฟต์แวร์จัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- 2.1.16 มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition หรือดีกว่า มีลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ จำนวน 1 ลิขสิทธิ์ รองรับผู้ใช้งานจำนวนไม่ต่ำกว่า 5 ราย (5 CAL) ต่อ 1 ลิขสิทธิ์ พร้อมแผ่นโปรแกรม จำนวน 1 ชุด
- 2.1.17 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการย้ายและติดตั้งระบบ Mail Sever ซึ่งมีระบบปฏิบัติการเป็น Windows 2000 Advanced Server และมีซอฟต์แวร์ MS Exchange 2000 , Symantec AVF for Exchange และข้อมูล ที่มีอยู่ในเครื่องเดิมไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายใหม่ที่จัดหาในครั้งนี้
- 2.1.18 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้รับมาตรฐาน FCC ,UL พร้อมแสดงเอกสารเป็นหลักฐาน
- 2.1.19 โรงงานผู้ผลิต ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9000 Series พร้อมแสดงเอกสารเป็นหลักฐาน

2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ OA Server พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง

- 2.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเป็นรุ่นที่มีรูปแบบ TOWER
- 2.2.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า Dual-Core Intel Xeon ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz มีหน่วยความจำแคช L2 (L2 Cache Memory) ไม่ต่ำกว่า 4 MB และมี Front Side Bus (FSB) ความเร็วไม่ต่ำกว่า 1333 MHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 2.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) ที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า ECC Register DDR2 SDRAM 667 MHz และมีความจุไม่ต่ำกว่า 4 GB และสนับสนุนการขยายเพิ่มได้ไม่ต่ำกว่า 16 GB
- 2.2.4 มี RAID Controllers ที่สามารถรองรับการทำ RAID แบบ 0,1,5
- 2.2.5 มี Hard Disk Drive แบบ SAS (Serial Attached SCSI) Hot Swap หรือ Hot plug ที่มีความเร็วในการหมุน ไม่ต่ำกว่า 15,000 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 146 GB จำนวน 8 หน่วยและทำเป็น RAID 5
- 2.2.6 มี Network Interface แบบ 10/100/1000 Mbps ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และ USB Port เวอร์ชัน 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 2.2.7 มี Parallel Port ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 2.2.8 มีช่องรองรับช่องเชื่อมต่อแบบ PCI จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- 2.2.9 มี Combo Drive แบบ Internal
- 2.2.10 มี Internal Tape Drive ความจุไม่น้อยกว่า 36/72 GB พร้อมเทป BackUp จำนวน 5 ม้วน
- 2.2.11 มีจอภาพสีแบบ LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว สามารถแสดงผลที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1280x1024 จุด
- 2.2.12 มี Power Supply ทำงานแบบ Redundant ขนาดไม่น้อยกว่า 800 Watts จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 2.2.13 มีคีย์บอร์ดที่มีปุ่มกดจำนวน 104 ปุ่มหรือมากกว่า โดยมีภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดอยู่บนปุ่มอย่างชัดเจน
- 2.2.14 มีเมาส์ ชนิด Optical Scrolling พร้อมแผ่นรอง
- 2.2.15 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เมนบอร์ด จอภาพ เมาส์ และคีย์บอร์ด อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 2.2.16 มีซอฟต์แวร์จัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

- 2.2.17 มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition หรือดีกว่า มีลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ จำนวน 1 ลิขสิทธิ์ รองรับ ผู้ใช้งานจำนวนไม่ต่ำกว่า 5 ราย (5 CAL) ต่อ 1 ลิขสิทธิ์ พร้อมแผ่นโปรแกรม จำนวน 1 ชุด
- 2.2.18 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการย้ายและติดตั้งระบบ OA Sever ซึ่งมีระบบปฏิบัติการ เป็น Windows 2000 Advanced Server และมีซอฟต์แวร์ Oracle 8i และระบบ จัดเก็บเอกสารและระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ และข้อมูล ที่มีอยู่ในเครื่อง เดิม ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายใหม่ที่จัดหาในครั้งนี้
- 2.2.19 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้รับมาตรฐาน FCC ,UL พร้อมแสดงเอกสารเป็น หลักฐาน
- 2.2.20 โรงงานผู้ผลิต ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9000 Series พร้อมแสดงเอกสารเป็น หลักฐาน
- 2.3 อุปกรณ์ตรวจสอบและป้องกันการบุกรุก(Intrusion Prevention System:IPS) พร้อม ติดตั้ง จำนวน 1 ชุด**
- 2.3.1 เป็นอุปกรณ์ที่ได้รับการออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับการทำงานในลักษณะ Intrusion Prevention System (IPS) โดยมีการทำงานแบบ Inline Packet Flow Inspection เพื่อป้องกันการบุกรุก และการโจมตีกระทำต่อจุดบกพร่อง ของ โปรแกรมระบบปฏิบัติการ และระบบเครือข่าย
- 2.3.2 สามารถรองรับการทำงานร่วมกันเมื่อมีอุปกรณ์ IPS มากกว่าหนึ่งเครื่อง โดย อุปกรณ์ต้องสามารถเชื่อมต่อในแบบขนาน และทำงานแบบ Stateful Redundant ทั้งแบบ Active-Active หรือ Active-Passive
- 2.3.3 อุปกรณ์แต่ละชุดต้องมี IPS Aggregate Throughput อย่างน้อย 200 Mbps
- 2.3.4 สามารถรองรับ Total Sessions (Concurrent Sessions) ได้ไม่ต่ำกว่า 1,000,000 Sessions
- 2.3.5 สามารถรองรับ Connection ได้ไม่น้อยกว่า 250,000 connection/Seconds
- 2.3.6 มี Interface แบบ 10/100/1000 Copper ไม่น้อยกว่า 4 ports
- 2.3.7 มี Management Interface แบบ 10/100 Copper อย่างน้อย 1 port และแบบ Serial อีกอย่างน้อย 1 port
- 2.3.8 มี Latency Time ที่ใช้ในการประมวลผลของอุปกรณ์ไม่เกิน 150 microseconds

- 2.3.9 สามารถทำ Packet Flow Inspection ได้ตาม OSI Layers ตั้งแต่ Layer 2 ถึง Layer 7 โดยต้องสามารถป้องกันการโจมตีในรูปแบบต่างๆเหล่านี้ได้เป็นอย่างน้อย คือ
 - 2.3.9.1 Worms , Viruses , Trojans, Spyware , Backdoors
 - 2.3.9.2 Blended threats
 - 2.3.9.3 DoS และ DDoS
 - 2.3.9.4 Bandwidth Hijacking
 - 2.3.9.5 Buffer Overflows
 - 2.3.9.6 Protocol Anomalies และ Application Anomalies
 - 2.3.9.7 Malformed / Illegal Packets
 - 2.3.9.8 TCP Stream Reassembly
- 2.3.10 สามารถทำ Traffic classification และ Rate Shape กับข้อมูลที่ตรวจสอบได้ เช่น Peer-to-Peer/Instant Messaging applications, Protocol, IP Addresses ได้
- 2.3.11 สามารถทำงานได้โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนข้อมูลที่ส่งผ่านอุปกรณ์ (Transparent Mode) โดยแต่ละ Data Interface ต้องไม่มี IP Address และ MAC Address
- 2.3.12 สามารถป้องกันการโจมตีแบบ Anti-Phishing และ VoIP Security
- 2.3.13 สามารถทำ Fail Open (By pass Traffic) ได้ในกรณีที่อุปกรณ์เกิด Software Error
- 2.3.14 มีระบบ Dual Power Supplies เพื่อรองรับในกรณีที่ Power Supply ตัวใดตัวหนึ่งไม่สามารถทำงานได้
- 2.3.15 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านระบบ Command Line และ Web-based Management ได้ และจะต้องมีทำงานแบบ Central Management System หากมีการติดตั้ง IPS มากกว่าหนึ่งตัว
- 2.3.16 อุปกรณ์สามารถช่วยวิเคราะห์การโจมตีในรูปแบบต่างๆ และการแก้ไขในกรณีที่เกิดจาก ระบบปฏิบัติการหรือ โปรแกรมประยุกต์
- 2.3.17 อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่เสนอจะต้องเป็น Version ล่าสุด
- 2.3.18 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการ Upgrade Version Software ให้กับสำนักงาน ก.พ. เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปีนับถึจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยไม่มีค่าใช้จ่าย

- 2.3.19 มีเอกสารคู่มือ
- 2.3.20 สามารถ Update Software อัปเดตอัตโนมัติ ได้
- 2.3.21 ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน UL, CSA และ FCC พร้อมแสดงเอกสารเป็นหลักฐาน

3. โครงการจัดหาระบบการสำรองข้อมูลสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำนักงาน ก.พ.

ผู้เสนอราคาต้องมีประสบการณ์ในการติดตั้งระบบการสำรองข้อมูลในลักษณะ Disk to Disk to Tape หรือ Disk to Tape โดยให้ระบุชื่อหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน สถานที่ตั้ง เบอร์โทรศัพท์ผู้ประสานงานที่ สำนักงาน ก.พ. สามารถสอบถามไปยังหน่วยงานนั้น ได้ รายการอุปกรณ์และ Software ที่ติดตั้ง ภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี นับถึงวันที่ยื่นซองเสนอราคา อย่างน้อย 1 หน่วยงาน

3.1 SAN ขนาดไม่น้อยกว่า 3 Terabyte พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงสำหรับเครื่องแม่ข่าย ประกอบด้วย Gigabit Switch และ Network card 1 ระบบสำหรับ 7 Server จำนวน 1 ชุด

- 3.1.1 สามารถต่อเชื่อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ SAN (Storage Area Network) ได้
- 3.1.2 มีโปรแกรมหรือระบบปฏิบัติการที่ใช้ควบคุมการทำงานอุปกรณ์ Storage โดยเฉพาะ โดยที่ Software ดังกล่าวสามารถทำการแก้ไข Configuration และ ตรวจสอบการทำงานของระบบจากระยะไกล (Remote Management)
- 3.1.3 รองรับการใช้งานโปรโตคอล SNMP, SMI-S ได้เป็นอย่างน้อย
- 3.1.4 อุปกรณ์มี Interface ชนิด Fibre Channel อย่างน้อย 4 Gbps จำนวนอย่างน้อย 2 Port และ Ethernet Port หรือ Console Port เพื่อใช้ในการจัดการ Storage
- 3.1.5 มีหน่วยควบคุม RAID ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ที่มี cache ไม่น้อยกว่า 1 GB ต่อหน่วย และมี Cache Battery Backup อย่างน้อย 72 ชั่วโมง
- 3.1.6 สามารถสนับสนุนการทำ RAID แบบ Hardware RAID ได้ตั้งแต่ 0, 1,3, 5,10 หรือ ดีกว่าได้
- 3.1.7 มี Hard Disk แบบ SATA II ขนาดความจุต่อหน่วยไม่ต่ำกว่า 500 GB ความเร็วไม่น้อยกว่า 7,200 rpm ทำงานแบบ Hot-swap หรือ Hot-plug โดยมีความจุรวมหลังทำ Raid 5 ไม่น้อยกว่า 3 TB และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 10 TB
- 3.1.8 สามารถแบ่ง Volume ในการใช้งานได้
- 3.1.9 มี Power supply อย่างน้อย 2 หน่วย ทำงานแบบ Hot-swap, Redundant

- 3.1.10 สามารถทำงานแบบ Multiple Hot Standby Spare โดยมี Hardisk เพื่อทำหน้าที่ Hot Spare จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 3.1.11 สามารถติดตั้ง Storage เข้ากับตู้ RACK ขนาด 19 นิ้วได้
- 3.1.12 สามารถถอดเปลี่ยนชิ้นส่วนเหล่านี้ได้ในขณะที่ระบบยังทำงานอยู่ ได้แก่ RAID Controllers, พัดลมระบายความร้อน (Fan), แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า (Power Supply) และ Hard Disk
- 3.1.13 อุปกรณ์สามารถรองรับการทำงานร่วมกับอุปกรณ์ Backup ในข้อ 3.2 , 3.3 ได้ และมีฟังก์ชันสนับสนุนการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ควบคุมการสำรองข้อมูลที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.1.14 ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC และ UL พร้อมแสดงเอกสารเป็นหลักฐาน
- 3.1.15 มีอุปกรณ์ SAN Switch อย่างน้อย 16 ports รองรับความเร็วไม่น้อยกว่า 4 GB ที่สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.1.16 มีอุปกรณ์ Gigabit Switch
 - 3.1.16.1 มี Switching Fabric ไม่น้อยกว่า 32 Gbps
 - 3.1.16.2 มี Forwarding rate ไม่น้อยกว่า 35 Mbps
 - 3.1.16.3 มี Ethernet Port แบบ 10/100/1000 ไม่น้อยกว่า 24 Ports
 - 3.1.16.4 รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 12,000 Address
 - 3.1.16.5 รองรับ Protocol ได้อย่างน้อยดังนี้ RIP, RIP V.2, OSPF, EIGRP, HSRP
- 3.1.17 Network card 1 ระบบ ได้แก่
 - 3.1.17.1 HBA Card แบบ 4 Gbps สำหรับ 7 Server โดยการ์ดแต่ละใบ มีช่องทางเชื่อมต่อ ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง สำหรับ
 - 3.1.17.1.1 Sun Fire V240
 - 3.1.17.1.2 Mail Server (ที่จัดหาใหม่ในครั้งนี้)
 - 3.1.17.1.3 Internet Server จำนวน 2 ชุด
 - 3.1.17.1.4 Intranet Server (ที่จัดหาใหม่ในครั้งนี้)
 - 3.1.17.1.5 OA Server (ที่จัดหาใหม่ในครั้งนี้)
 - 3.1.17.1.6 App1 Server

- 3.1.17.2 Network card แบบ 10/100/1000 Mbps แบบ PCI X ชนิด 32 บิต หรือ 64 บิต จำนวนไม่น้อยกว่า 20 Card
- 3.1.18 อุปกรณ์ตู้ RACK 19" ขนาด 42U จำนวน 2 ชุด ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้
 - 3.1.18.1 เป็น RACK ขนาด 19 นิ้ว สามารถใส่ Server แบบ RACK ได้
 - 3.1.18.1.2 มีพัดลมระบายอากาศ ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
 - 3.1.18.1.3 มีปลั๊กไฟสำหรับเสียบอุปกรณ์ ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
 - 3.1.18.1.4 ติดตั้งให้ใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่จัดซื้อครั้งนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 Tape Library 1 Drive 8 Slot จำนวน 2 ชุด

- 3.2.1 สามารถอ่านและบันทึกข้อมูล (Tape Drive) แบบ Linear Tape (LTO) โดยมีความจุข้อมูลในลักษณะการทำงานแบบปกติไม่น้อยกว่า 400 GB และมีความจุในลักษณะการทำงานแบบบีบอัดข้อมูลไม่น้อยกว่า 800 GB
- 3.2.2 ต้องเป็น Tape Library และมีระบบควบคุมการนำเทปเข้า-ออกจาก Drive โดยอัตโนมัติ
- 3.2.3 มีการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก แบบ FC (Fiber Channel) ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 2 Gbps
- 3.2.4 มี Slot สำหรับติดตั้งม้วนเทปจำนวนไม่น้อยกว่า 8 Slots และสามารถรองรับการขยายได้ไม่น้อยกว่า 20 Slot
- 3.2.5 สามารถติดตั้งอุปกรณ์ เข้ากับตู้ RACK ขนาด 19 นิ้วได้
- 3.2.6 ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบม้วนเทปสำหรับใช้งานอย่างน้อย 12 ตลับ ขนาดไม่น้อยกว่า 400 GB ที่การทำงานแบบปกติ และม้วนเทปสำหรับการทำความสะอาด จำนวน 2 ตลับ
- 3.2.7 มีคู่มือการใช้งาน (User's Manual)
- 3.2.8 อุปกรณ์ต้องติดตั้งร่วมกับอุปกรณ์ในข้อ 3.1, 3.4 และ Software ในข้อ 3.3 ที่จัดซื้อครั้งนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 Backup Software Solution สำหรับ 7 server จำนวน 1 ชุด

- 3.3.1 เป็นซอฟต์แวร์มาตรฐานสำหรับควบคุมการสำรองและกู้คืนข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ สำนักงาน ก.พ. ไปยังอุปกรณ์ SAN และ Tape Library ได้
- 3.3.2 สามารถควบคุมการสำรองข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลักของสำนักงาน ก.พ. ผ่านระบบเครือข่ายได้โดยสามารถใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีระบบปฏิบัติการดังต่อไปนี้ ได้แก่ Windows 2000

Server / Windows 2003 , Sun Solaris, OpenVMS, HP-UX, Netware, Linux และ IBM AIX ได้เป็นอย่างดี

- 3.3.3 ข้อมูลที่เขียนลงอุปกรณ์สำรองข้อมูลเทปแม่เหล็กต้องอยู่ในรูปแบบ GNU tar compatible ซึ่งเป็นรูปแบบมาตรฐาน
- 3.3.4 สามารถทำการสำรองข้อมูลลงอุปกรณ์สำรองข้อมูลเทปแม่เหล็ก(Tape Library)ในลักษณะของ Parallel Data Stream ได้ไม่น้อยกว่า 30 Data Stream เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการอ่านและบันทึกข้อมูล
- 3.3.5 สามารถสั่งงานโปรแกรมได้ทั้งในแบบของ GUI และ Command Line โดยจะต้องสามารถสั่งงานผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
- 3.3.6 สามารถกำหนดตารางเวลาการเริ่มสำรองข้อมูลในรูปแบบตารางปฏิทินโดยสนับสนุนการทำ Scheduling แบบ Calendar View
- 3.3.7 สามารถติดตั้ง Client ซอฟต์แวร์ และอัปเดต Patch แบบ Remote Install ได้
- 3.3.8 สามารถทำการสำรองข้อมูลลงบน Hard Disk แทนการใช้ อุปกรณ์สำรองข้อมูลเทปแม่เหล็ก
- 3.3.9 สามารถควบคุมการใช้ปริมาณ bandwidth ในการทำสำรองข้อมูล เพื่อป้องกันการสำรองข้อมูลส่งผลกระทบต่อการใช้งานระบบเครือข่ายตามปกติ (Network Throttling)
- 3.3.10** มี Optional Agent ที่สนับสนุนการสำรองข้อมูลของระบบฐานข้อมูล ในขณะที่ ฐานข้อมูลกำลังเปิดใช้งานตามปกติ (Online) โดยจะต้องรองรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และระบบฐานข้อมูล ดังนี้ Oracle , SAP R/3, DB2, Microsoft SQL, Microsoft Exchange โดยมีรายละเอียดตามเอกสารแนบ 1 (หน้า13-14)
- 3.3.11 สามารถออกรายงานต่างๆ ผ่านทางจอภาพควบคุม (Management Console) แบบ GUI และ Web Browser โดยผู้ดูแลระบบสามารถทำการปรับแต่งรูปแบบรายงาน (Customize) ด้วยการกำหนดช่วงเวลา, ข้อมูลที่ต้องการ เป็นต้น และสามารถจัดเก็บรายงานในรูปแบบของไฟล์ประเภท Text และ HTML ได้เป็นอย่างดี
- 3.3.12 สามารถทำงานร่วมกับระบบการสำรองข้อมูลที่จัดหาในครั้งนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.3.13 สามารถทำการกู้คืนระบบ (Recovery) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ทำสำรองข้อมูล (Back up) ในกรณีที่เกิดความเสียหายร้ายแรงจนไม่สามารถทำงานหรือเริ่มต้นการทำงาน (Boot) ได้ ผ่านทางระบบเครือข่ายหรือมีเดียต่างๆ

เช่น แผ่น CD-ROM เป็นต้น โดยไม่จำเป็นต้องกำหนดติดตั้ง (Set up) ระบบปฏิบัติการบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายนั้นใหม่ เพื่อช่วยลดเวลาในการกู้คืนระบบเมื่อเกิดความเสียหายร้ายแรง (Disaster Recovery) โดยอย่างน้อยต้องรองรับระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server , Windows 2003 Server , SUN Solaris โดยผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาอุปกรณ์เพื่อทำการทดสอบในระหว่างขั้นตอนการตรวจรับตามเครื่อง คอมพิวเตอร์แม่ข่าย โดยมีรายละเอียดตาม เอกสารแนบ 1 (หน้า13-14)

- 3.3.14 ผู้เสนอราคาต้องจัดฝึกอบรม Backup Software Solution ให้กับเจ้าหน้าที่ของสำนักงาน ก.พ. จำนวน ไม่น้อยกว่า 10 คน พร้อมคู่มือการใช้งาน โดยใช้สถานที่ของสำนักงาน ก.พ. ฝึกอบรม

3.4 เครื่องแม่ข่ายชนิด Rack (พร้อมระบบปฏิบัติการแม่ข่าย) จำนวน 1 ชุด

- 3.4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเป็นรุ่นที่มีรูปแบบ Rack
- 3.4.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า Dual-Core Intel Xeon ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz มีหน่วยความจำแคช L2 (L2 Cache Memory) ไม่ต่ำกว่า 4 MB และมี Front Side Bus (FSB) ความเร็วไม่ต่ำกว่า 1333 MHz
- 3.4.3 มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) ที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า ECC Register DDR2 SDRAM 667 MHz และมีความจุไม่ต่ำกว่า 4 GB และสนับสนุนการขยายเพิ่มได้ไม่ต่ำกว่า 16 GB
- 3.4.4 มี RAID Controllers ที่สามารถรองรับการทำ RAID แบบ 0,1,5
- 3.4.5 มี Hard Disk Drive แบบ SAS (Serial Attached SCSI) Hot Swap หรือดีกว่า ที่มีความเร็วในการหมุน ไม่ต่ำกว่า 15,000 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 146 GB จำนวน 3 หน่วยและทำเป็น RAID 5
- 3.4.6 มี HBA Card แบบ 4 Gbps จำนวน 1 Card
- 3.4.7 มี Network Interface แบบ 10/100/1000 Mbps ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต และ USB Port เวอร์ชัน 2.0 ไม่น้อยกว่า 3 พอร์ต
- 3.4.8 มีช่องรองรับช่องเชื่อมต่อแบบ PCI จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 3.4.9 มี Combo Drive แบบ Internal
- 3.4.10 มีจอภาพสีแบบ LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว สามารถแสดงผลที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1280x1024 จุด

- 3.4.11 มี Power Supply ทำงานแบบ Redundant ขนาดไม่น้อยกว่า 800 Watts จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 3.4.12 มีคีย์บอร์ดที่มีปุ่มกดจำนวน 104 ปุ่มหรือมากกว่า โดยมีภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดอยู่บนปุ่มอย่างชัดเจน
- 3.4.13 มีเมาส์ ชนิด Optical Scrolling พร้อมแผ่นรอง
- 3.4.14 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เมนบอร์ด จอภาพ เมาส์ และคีย์บอร์ด อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 3.4.15 มีซอฟต์แวร์จัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- 3.4.16 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้รับมาตรฐาน FCC ,UL พร้อมแสดงเอกสารเป็นหลักฐาน
- 3.4.17 มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition หรือดีกว่า มีลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ จำนวน 1 ลิขสิทธิ์ รองรับผู้ใช้งานจำนวนไม่ต่ำกว่า 5 ราย (5 CAL) ต่อ 1 ลิขสิทธิ์ พร้อมแผ่นโปรแกรม จำนวน 1 ชุด
- 3.4.18 โรงงานผู้ผลิต ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9000 Series พร้อมแสดงเอกสารเป็นหลักฐาน

-13-

รายการเครื่อง Server

ลำดับ	รายการ	จำนวน CPU	OS	DATABASE	การเชื่อมต่อ	Open File	DMR	ระบบงาน
1	Internet Server1	2	Win 2000	MS SQL 2000	S(PCI 64)	/	/	เว็บไซต์ สำนักงาน ก.พ. (OCSC) สหกรณ์ออมทรัพย์ สำนักงาน ก.พ. ระบบฐานข้อมูลนักเรียนทุนรัฐบาล
2	Internet Server2	2	Win 2000	MS SQL 2000	S(PCI 64)	/	/	เว็บไซต์ สำนักงาน ก.พ. (database OCSC)
3	Mail Server	2	Win 2003	Exchange 2000	S(PCI 64)	/	/	ระบบ Mail ของ สำนักงาน ก.พ. Symantec antivirus/filtering for MS Exchange 2000 Veritus Backup Exec 9.1
4	OA Server	2	Win 2003	Oracle 8i	S(PCI 64)	/	/	ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์และระบบจัดเก็บเอกสาร
5	Intranet Server	1	Win 2003	MS SQL 2000	S(PCI 64)	/	/	intranet สกพ. , ข่าวรายวัน , ข่าวหนังสือพิมพ์
6	Firewall Server 1	2	Solaris	-	S(PCI 64)	/	/	Firewall ภายนอก
7	App1 Server	2	Win 2000	MS SQL 2000	S(PCI 64)	/	/	ระบบจัดเก็บข้อมูลหลักสูตรและคุณวุฒิที่ ก.พ. รับรอง ระบบข้าราชการลาศึกษา ระบบบริการยานพาหนะและห้องประชุม ระบบการจัดการองค์ความรู้ (KM) ระบบศูนย์ข้อมูลด้านการสรรหาและเลือกสรร(datacenter)

หมายเหตุ

S(PCI 64) = HBA Card ต่อกับ SAN

ลำดับที่ 3,4,5 = เป็นเครื่องที่จัดหาใหม่ในครั้งนี้

โครงการจัดระบบการสำรองข้อมูลสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำนักงาน ก.พ.

