



กองคลัง
208027
วันที่ 29 มิ.ย. 2552
เวลา.....ส่งคืน.....

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานอธิการบดี สถาบันบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โทร.1524

ที่ ศธ 0527.01.06/๓๐๖๔2

วันที่ 29 มิถุนายน 2552

เรื่อง ขอส่งประกาศคณะกรรมการพิจารณารายละเอียดและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เรียน ผู้อำนวยการกองคลัง

ตามที่ประธานคณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้สั่งการให้ฝ่ายกรรมการและเลขานุการ ดำเนินการจัดทำประกาศคณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง รายละเอียดและคุณลักษณะ และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร ประจำปี 2552 ที่ผ่านการพิจารณาจากที่ประชุมคณะกรรมการฯ แล้วเวียนแจ้งคณะ/สำนัก/หน่วยงาน เพื่อใช้เป็นรายละเอียดในการจัดซื้อครุภัณฑ์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยนเรศวรต่อไป บัดนี้ กรรมการและเลขานุการ ได้ดำเนินการจัดทำประกาศดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว นั้น

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงเรียนมาเพื่อขอส่งประกาศคณะกรรมการพิจารณารายละเอียดและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้) เพื่อเวียนแจ้งให้กับคณะ/สำนัก/หน่วยงาน ใช้เป็นรายละเอียดในการจัดซื้อครุภัณฑ์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยนเรศวรต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ดร.วัฒนา เชี่ยวสุวรรณ)

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการพิจารณารายละเอียด คุณลักษณะ

และกำหนดราคากลางครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ทส. สำน.เท.นเรศวร 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100



ประกาศคณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร
เรื่อง รายละเอียดและคุณลักษณะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร
ประจำปี 2552

เพื่อให้การกำหนดรายละเอียดและคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.2533 โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในคราวประชุมครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2552 จึงกำหนดรายละเอียดและคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร ดังนี้

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 ราคาซื้อต่อหน่วยไม่เกิน 120,000 บาท

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Quad Core หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
2. CPU รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 4 MB และมีความเร็วบัสไม่น้อยกว่า 1,066 MHz
3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR2 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
4. สนับสนุนการทำงาน Raid ไม่น้อยกว่า Raid 0, 1, 5
5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA หรือดีกว่า มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบ/นาที และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 140 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
6. มี DVD-ROM หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
7. มีจอภาพแบบ LCD รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 1,024 ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย และต้องได้รับมาตรฐาน TCO 03 เป็นอย่างน้อย
8. มี Power Supply แบบ Redundant Power Supply หรือ Hot Swap ขนาดไม่น้อยกว่า 450 W จำนวน 2 หน่วย
9. ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
10. Case มีระบบป้องกันการเปิดปิดฝาเครื่อง โดยล๊อคกุญแจ
11. องค์ประกอบหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้แก่ เมนบอร์ด จอภาพ แป้นพิมพ์ Optical Mouse และแผ่น CD Driver คู่มือต่าง ๆ เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง และต้องประกอบสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง
12. มีเครื่องหมายการค้าที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก และได้รับมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ NEMKO หรือ CE

13. ต้องมีมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ IEC หรือต้องได้รับมาตรฐาน TCO 05

14. เงื่อนไขการรับประกัน

14.1 กรณีที่เป็นการซื้อเครื่อง

- ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service กับอุปกรณ์ทุกรายการที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะ
ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

14.2 กรณีที่เป็นการเช่าเครื่อง

- ผู้ให้เช่าต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ตามกำหนดระยะเวลาการเช่า
- ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ในการซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 ปี
มาให้บริการในกรณีที่ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย โดยสามารถเรียกได้ภายใน 24 ชั่วโมง
- ผู้ให้เช่าต้องจัดส่งตารางการเข้าบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดทั้งปีตามกำหนดระยะเวลา
การเช่า เป็นลายลักษณ์อักษร โดยประสานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ และส่งรายงานผลการ
บำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามประจำสัปดาห์แก่ผู้เช่าเป็นลายลักษณ์อักษร

15 หากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำมาเปลี่ยนให้ตามเงื่อนไขการ
รับประกัน ภายในระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้

15.1 กรณีที่เป็นการซื้อเครื่อง ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือ
ดีกว่า มาเปลี่ยนให้ภายในระยะเวลา 7 วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา

15.2 กรณีที่เป็นการเช่าเครื่อง ต้องนำเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนให้ภายใน
ระยะเวลา 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 ราคาซื้อต่อหน่วยไม่เกิน 600,000 บาท

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ RISC หรือ EPIC หรือดีกว่า สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ที่ใช้งานระบบปฏิบัติการ UNIX โดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
2. รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit และมีหน่วยความจำแบบ L2 Cache ไม่น้อยกว่า 2 MB
3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR2 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
4. สนับสนุนการทำงาน Raid ไม่น้อยกว่า Raid 0, 1 และ 5
5. มีช่องสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์เพิ่มเติมแบบ PCI-X หรือ PCI-E หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
6. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือดีกว่า มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ/นาาที และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 140 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
7. มี DVD-ROM หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
8. มีจอภาพแบบ LCD รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 1,024 ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย และต้องได้รับมาตรฐาน TCO 03 เป็นอย่างน้อย
9. มี Power Supply แบบ Redundant Power Supply หรือ Hot Swap ขนาดไม่น้อยกว่า 450 W จำนวน 2 หน่วย
10. ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการแบบ UNIX ที่ไม่จำกัดจำนวนการเข้าใช้งานบนเครื่องพร้อมใช้งาน โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 หน่วย
11. Case มีระบบป้องกันการเปิดปิดฝาเครื่อง โดยล๊อคกุญแจ
12. องค์ประกอบหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้แก่ เมนบอร์ด จอภาพ แป้นพิมพ์ Optical Mouse และแผ่น CD Driver คู่มือต่าง ๆ เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกัน กับตัวเครื่อง และต้องประกอบสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง
13. มีเครื่องหมายการค้าที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก และได้รับมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ NEMKO หรือ CE
14. ต้องมีมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ IEC หรือต้องได้รับมาตรฐาน TCO 05 เป็นอย่างน้อย
15. เงื่อนไขการรับประกัน
 - 15.1 กรณีที่เป็นการซื้อเครื่อง
 - ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
 - ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service กับอุปกรณ์ทุกรายการที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
 - 15.2 กรณีที่เป็นการเช่าเครื่อง
 - ผู้ให้เช่าต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ตามกำหนดระยะเวลาการเช่า
 - ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ในการซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 ปี มาให้บริการในกรณีที่ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย โดยสามารถเรียกได้ภายใน 24 ชั่วโมง

- ผู้ให้เช่าต้องจัดส่งตารางการเข้าบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดทั้งปีตามกำหนดระยะเวลาการเช่า เป็นลายลักษณ์อักษร โดยประสานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ และส่งรายงานผลการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามประจำสัปดาห์แก่ผู้เช่าเป็นลายลักษณ์อักษร

16 หากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำมาเปลี่ยนให้ตามเงื่อนไขการรับประกัน ภายในระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้

- กรณีที่เป็นการซื้อเครื่อง ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนให้ภายในระยะเวลา 7 วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา
- กรณีที่เป็นการเช่าเครื่อง ต้องนำเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาเปลี่ยนให้ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา

ผู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis) แบบที่ 1 ราคาซื้อต่อหน่วยไม่เกิน 380,000 บาท

1. สามารถติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Blade ได้ไม่น้อยกว่า 6 เครื่อง
2. มี Interconnect Module ที่ใช้ในการเชื่อมต่อแบบ Ethernet ชนิด Gigabit 10/100/1,000 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย และ Fiber Channel จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
3. มีระบบการจ่ายไฟฟ้าแบบ Redundant Power Supply หรือ Hot Swappable เพียงพอสำหรับติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Blade เต็มตู้
4. มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการตู้ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายและจำนวนสิทธิ (license) ครบตามจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถติดตั้งได้เต็มตู้
5. เงื่อนไขการรับประกัน
 - ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
 - ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service กับอุปกรณ์ทุกรายการที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
6. หากอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนให้ภายในระยะเวลา 7 วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา

ตู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis) แบบที่ 2 ราคาซื้อต่อหน่วยไม่เกิน 690,000 บาท

1. สามารถติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Blade ได้ไม่น้อยกว่า 14 เครื่อง
2. มี Interconnect Module ที่ใช้ในการเชื่อมต่อแบบ Ethernet ชนิด Gigabit 10/100/1,000 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย และ Fiber Channel จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
3. มีระบบการจ่ายไฟฟ้าแบบ Redundant Power Supply หรือ Hot Swappable เพียงพอสำหรับติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Blade เต็มตู้
4. มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการตู้ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายและจำนวนจำนวนสิทธิ (license) ครบตามจำนวนเครื่องที่สามารถติดตั้งได้เต็มตู้
5. เงื่อนไขการรับประกัน
 - ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
 - ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service กับอุปกรณ์ทุกรายการที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
6. หากอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนให้ภายในระยะเวลา 7 วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา

แผงวงจรคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับตู้ Enclosure/Chassis แบบที่ 1

ราคาซื้อต่อหน่วยไม่เกิน 170,000 บาท

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Quad Core หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
2. CPU รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory (L2+L3) ไม่น้อยกว่า 8 MB ต่อ Processor และมีความเร็วบัสไม่น้อยกว่า 1,066 MHz
3. แผงวงจรหลักรองรับ CPU ได้รวมกันไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR2 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS หรือดีกว่า แบบ SAS Hot-Plug หรือ Hot Swap ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ/นาที และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 140 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
6. สนับสนุนการทำงาน แบบ Raid ไม่น้อยกว่า Raid 0, 1
7. สามารถใช้งาน CD-ROM, USB device หรือดีกว่า แบบ Virtual Media ได้
8. มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการและดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
9. ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
10. เงื่อนไขการรับประกัน
 - ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
 - ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service กับอุปกรณ์ทุกรายการที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
11. หากอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่า มาเปลี่ยนให้ภายในระยะเวลา 7 วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา

แผนผังวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับตู้ Enclosure/Chassis แบบที่ 2

ราคาต่อหน่วยไม่เกิน 330,000 บาท

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Quad Core หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
2. CPU รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory (L2+L3) ไม่น้อยกว่า 12 MB ต่อ Processor และมีความเร็วบัสไม่น้อยกว่า 1,066 MHz
3. แผนผังวงจรหลักรองรับ CPU ได้รวมกันไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR2 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS หรือดีกว่า แบบ SAS Hot-Plug หรือ Hot Swap ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ/นาที และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 140 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
6. สนับสนุนการทำงาน แบบ Raid ไม่น้อยกว่า Raid 0, 1
7. สามารถใช้งาน CD-ROM, USB device แบบ Virtual Media ได้
8. มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการและดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
9. ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
10. เงื่อนไขการรับประกัน
 - ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
 - ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service กับอุปกรณ์ทุกรายการที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะ ทรัพย์สินคอมพิวเตอร์
11. หากอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่า มาเปลี่ยนให้ภายในระยะเวลา 7 วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา

อุปกรณ์จัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย ราคาต่อหน่วยไม่เกิน 900,000 บาท

1. เป็นอุปกรณ์ Appliance ที่สามารถเก็บรวบรวมเหตุการณ์ (logs or Events) ที่เกิดขึ้นในอุปกรณ์ที่เป็น appliances และ non-appliances เช่น Firewall, Network Devices ต่างๆ ระบบปฏิบัติการ ระบบ application ระบบเครือข่าย และ ระบบฐานข้อมูล เป็นต้น ได้อย่างน้อย 5 ประเภท โดยสามารถแสดงผลอยู่ภายใต้รูปแบบ (format) เดียวกันได้
2. มีระบบการเข้ารหัสข้อมูลที่จัดเก็บตามมาตรฐาน SHA-1 หรือ MD5 หรือดีกว่า
3. สามารถเก็บ Log File ในรูปแบบ Syslog ของอุปกรณ์ เช่น Router, Switch, Firewall, VPN, Server ฯลฯ ได้
4. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP, HTTPS, Command Line Interface และ Secure Shell (SSH) ได้
5. สามารถจัดเก็บ Log File ได้ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550
6. สามารถทำการสำรองข้อมูล (Data Back up) ไปยังอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก เช่น Tape , DVD หรือ External Storage ฯลฯ ได้
7. เงื่อนไขการรับประกัน
 - 7.1 กรณีที่เป็นการซื้อเครื่อง
 - ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
 - ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service กับอุปกรณ์ทุกรายการที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
 - 7.2 กรณีที่เป็นการเช่าเครื่อง
 - ผู้ให้เช่าต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ตามกำหนดระยะเวลาการเช่า
 - ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ในการซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 ปี มาให้บริการในกรณีที่ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย โดยสามารถเรียกได้ภายใน 24 ชั่วโมง
8. ผู้ให้เช่าต้องจัดส่งตารางการเข้าบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดทั้งปีตามกำหนดระยะเวลาการเช่า เป็นลายลักษณ์อักษร โดยประสานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ และส่งรายงานผลการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามประจำสัปดาห์แก่ผู้เช่าเป็นลายลักษณ์อักษร
9. หากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำมาเปลี่ยนให้ตามเงื่อนไขการรับประกัน ภายในระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้
 - กรณีที่เป็นการซื้อเครื่อง ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนให้ภายในระยะเวลา 7 วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา
 - กรณีที่เป็นการเช่าเครื่อง ต้องนำเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนให้ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา

ค่าเช่าระบบจัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย แบบที่ 1 ราคาซื้อต่อหน่วยไม่เกิน 16,000 บาท/เดือน

1. สามารถจัดเก็บ Log File จากอุปกรณ์ไม่เกิน 5 อุปกรณ์
2. สามารถจัดเก็บ Log File ได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน
3. กำหนดเวลา (NTP: Network Time Protocol) ให้กับอุปกรณ์เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนกับเวลามาตรฐาน
4. สามารถจัดเก็บ Log File ได้ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550

ค่าเช่าระบบจัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย แบบที่ 2 ราคาซื้อต่อหน่วยไม่เกิน 30,000 บาท/เดือน

1. สามารถจัดเก็บ Log File จากอุปกรณ์ไม่เกิน 10 อุปกรณ์
2. สามารถจัดเก็บ Log File ได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน
3. กำหนดเวลา (NTP: Network Time Protocol) ให้กับอุปกรณ์เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนกับเวลามาตรฐาน
4. สามารถจัดเก็บ Log File ได้ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550

ค่าเช่าระบบจัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย แบบที่ 3 ราคาซื้อต่อหน่วยไม่เกิน 42,000 บาท/เดือน

1. สามารถจัดเก็บ Log File จากอุปกรณ์ไม่เกิน 15 อุปกรณ์
2. สามารถจัดเก็บ Log File ได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน
3. กำหนดเวลา (NTP: Network Time Protocol) ให้กับอุปกรณ์เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนกับเวลามาตรฐาน
4. สามารถจัดเก็บ Log File ได้ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550

อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Firewall) แบบที่ 1 ราคาซื้อต่อหน่วยไม่เกิน 300,000 บาท

1. เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Stateful Inspection firewall แบบ Appliance
2. มี Throughput ของ Firewall Inspection จำนวนไม่น้อยกว่า 250 Mbps
3. มีระบบตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่างๆ อย่างน้อย Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood,
4. IP Address Spoof, IP Address Sweep, Port Scan, DoS and DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, TCP
5. Fragment, ICMP Fragment ฯลฯ ได้
6. สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้
7. สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง (Bypass Traffic) โดยช่องสัญญาณ In-Line Mode สามารถรับส่งข้อมูลได้ตามปกติ เมื่ออุปกรณ์เกิดปัญหา
8. สามารถ Routing แบบ Static, Source based Routing, Policy based Routing, Dynamic Routing ได้
9. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP, HTTPS ได้เป็นอย่างน้อย
10. สามารถเก็บรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) โดยเก็บเป็น Syslog ได้
11. รองรับมาตรฐาน IPv6
12. เงื่อนไขการรับประกัน

12.1 กรณีที่เป็นการซื้อเครื่อง

- ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service กับอุปกรณ์ทุกรายการที่ระบุไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

12.2 กรณีที่เป็นการเช่าเครื่อง

- ผู้ให้เช่าต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ตามกำหนดระยะเวลาการเช่า
- ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ในการซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 ปี มาให้บริการในกรณีที่ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย โดยสามารถเรียกได้ภายใน 24 ชั่วโมง
- ผู้ให้เช่าต้องจัดส่งตารางการเข้าบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดทั้งปีตามกำหนดระยะเวลาการเช่า เป็นลายลักษณ์อักษร โดยประสานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ และส่งรายงานผลการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามประจำสัปดาห์แก่ผู้เช่าเป็นลายลักษณ์อักษร

13. หากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำมาเปลี่ยนให้ตามเงื่อนไขการรับประกัน ภายในระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้

- กรณีที่เป็นการซื้อเครื่อง ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาเปลี่ยนให้ภายในระยะเวลา 7 วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา
- กรณีที่เป็นการเช่าเครื่อง ต้องนำเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาเปลี่ยนให้ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา