

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
โครงการจัดซื้อคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบสำรองฉุกเฉิน
จำนวน 6 รายการ

ข้อกำหนดทั่วไป

1. เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอ ต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันยื่นซองเอกสารข้อเสนอในการประกวดราคา เป็นเครื่องใหม่ที่ยังไม่เคยติดตั้งใช้งานที่เดิมมาก่อนและไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงคุณภาพใหม่ (reconditioned หรือ rebuilt)
2. เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถใช้กับระบบไฟฟ้ามาตรฐานของประเทศไทย 220 Volt 50 Hz ได้
3. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอจะต้องมีระบบ online Support ที่สามารถดาวน์โหลดคู่มืออ้างอิง คู่มือการใช้งาน และซอฟต์แวร์ของผลิตภัณฑ์ (ได้แก่ driver bios และ utility เป็นอย่างน้อย) ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตโดยผู้เสนอราคาต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารประกวดราคา

ข้อกำหนดทางเทคนิค


1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 จำนวน 5 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - 1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.4 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
 - 1.2 มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 20 MB
 - 1.3 ใช้ Chipset รุ่น Intel C610 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
 - 1.4 ต้องมีหน่วยความจำหลัก (Memory) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB รองรับการใช้ Memory ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 384GB
 - 1.5 มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller บน Mainboard ที่สามารถควบคุมได้ทั้งแบบ SAS (Serial Attached SCSI) และ โดยสนับสนุนการทำ RAID 0, 1, 5, และ 10 ได้
 - 1.6 ต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hot swap hard disk drives แบบ SAS หรือ SATA Hot-plug ชนิด 2.5" ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 600 GB ที่มีความเร็วในการทำงานอย่างน้อย 10,000 รอบต่อนาที (rpm) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย สามารถใส่ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 8 หน่วย
 - 1.7 ต้องมีช่องต่ออุปกรณ์เพิ่มขยาย (Expansion slots) ชนิด internal PCIe ไม่น้อยกว่า 2 slots
 - 1.8 มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet มาตรฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
 - 1.9 มีหน่วยอ่านข้อมูลแผ่น DVD-RW Drive จำนวน 1 หน่วย
 - 1.10 มีจอ LCD แสดงสถานะการทำงาน ที่ด้านหน้า ซึ่งสามารถทราบถึงความผิดปกติของระบบได้จาก Error Code บน LCD Display


- 1.11 ต้องมีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า 550 Watt. จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ (Hot swap)
 - 1.12 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ และขนาดไม่เกิน 1U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง
 - 1.13 รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ และ hypervisor อย่างน้อย ดังนี้ Microsoft Windows Server 2012R2, SUSE® Linux Enterprise Server , Red Hat Enterprise Linux, Citrix XenServer™ , VMware vSphere™
 - 1.14 รองรับ redundant SD module สำหรับการ Boot Hyper Visor
 - 1.15 มีโปรแกรมช่วยในการควบคุมระบบ (System Management) ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยสามารถจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่าน USB port ได้
 - 1.16 เงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware จะมีการติดต่อกลับภายใน 4 ชั่วโมง (4 Hours Response) โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service)
 - 1.17 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 Series พร้อมเอกสารรับรอง
 - 1.18 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน การแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FCC และมาตรฐานความปลอดภัย ทางไฟฟ้า UL พร้อมเอกสารรับรอง
 - 1.19 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยมีเอกสารมาแสดงในวันยื่นซอง
2. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) จำนวน 3 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 2.1 เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ SAN (Storage Area Network) ได้
 - 2.2 มีหน่วยประมวลผล แบบ Dual Controller แบบ Active/Active controllers ติดตั้งภายในตัว Storage enclosure โดยแต่ละ Controller มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 4 GB ต่อ Controller
 - 2.3 มี Hard drive ขนาด 2.5" ความจุ 300 GB ความเร็วรอบ 10,000 rpm จำนวน 12 หน่วย
 - 2.4 รองรับ Hard drive แบบ SAS, NL-SAS และ แบบ SSD รองรับการเพิ่มขยาย Hard drive ได้สูงสุด รวมไม่น้อยกว่า 96 drives
 - 2.5 รองรับการเชื่อมต่อสูงสุด 64 Server ผ่านทาง 16Gb Fibre Channel
 - 2.6 รองรับการทำงานแบบ RAID Level 0, 1,10 ,5 ,6 เป็นอย่างน้อย

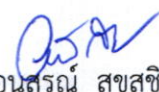
- 2.7 มีภาคจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาด 600 Watts จำนวน 2 หน่วย และสนับสนุนการทำ Redundant Power Supply
 - 2.8 มีความสูงไม่เกิน 2U rack enclosure ต่อ enclosure พร้อม Rack Mounting Kit
 - 2.9 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องแม่ข่ายที่เสนอ
 - 2.10 เงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware จะมีการติดต่อกลับภายใน 4 ชั่วโมง (4 Hours Response) โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service)
 - 2.11 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 Series พร้อมเอกสารรับรอง
 - 2.12 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยมีเอกสารมาแสดงในวันยื่นซอง
3. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 2 (ขนาด 42U) จำนวน 1 หน่วย มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - 3.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตรและความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
 - 3.2 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
 - 3.3 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
 4. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 3 (ขนาด 42U) จำนวน 1 หน่วย มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - 4.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตรและความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
 - 4.2 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
 - 4.3 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
 - 4.4 มีประตูหน้าเป็นแบบโลหะที่มีรูพุน
 - 4.5 มีจอภาพขนาด 18.5 นิ้วและอุปกรณ์สลับสัญญาณ (KVM Switch) และ แป้นพิมพ์พร้อมแผ่นสัมผัส (touch pad) ที่ถูกออกแบบ และติดตั้งอยู่ในตู้ Rack


5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง จำนวน 5 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 5.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model
 - 5.2 สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv2, OSPF ได้เป็นอย่างน้อย
 - 5.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
 - 5.4 มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1000Base-X (SFP) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 5.5 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
 - 5.6 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address
 - 5.7 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
 - 5.8 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
 - 5.9 สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย
 - 5.10 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยมีเอกสารมาแสดงในวันยื่นซอง
6. โปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) จำนวน 5 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 6.1 โปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Windows Server 2012 Standard หรือดีกว่าที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย แบบ Open License

ผู้รับรองรายละเอียด


(นางสาววิพรรณ สังคหะพงศ์)
ผู้อำนวยการสถาบันโรคทรวงอก


(นายอุดม แท้วริยะกุล)
เภสัชกรชำนาญการพิเศษ


(นายอนุสรณ์ สุขสุขิต)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์


(นางวารุณี อภิชนบุตร)
เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน