

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 2 รายการ

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบสำรองข้อมูล จำนวน 4 เครื่อง
2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบสำรอง ณ ศูนย์สำรอง จำนวน 4 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบสำรองข้อมูล จำนวน 4 เครื่อง
 - 1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) แบบติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ ที่มีความสูงไม่เกิน 2 U พร้อมรางเลื่อน
 - 1.2 มีหน่วยประมวลผลกลางชนิด Intel Xeon Scalable แบบ 16-Core หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย และรองรับได้ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 2.3GHz และมี Cache ไม่น้อยกว่า 22 MB
 - 1.3 ใช้สถาปัตยกรรมแบบ Intel C621 Chipset หรือดีกว่า
 - 1.4 มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 192 GB แบบ DDR4 RDIMM หรือ LRDIMM หรือดีกว่า มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2,933 MHz และมี Memory Slots อย่างน้อย 24 Slots
 - 1.5 มี Driver, Firmware, Software Management tools มาพร้อมกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์
 - 1.6 มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.7 มี Network Interface แบบ 10Gb Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง โดยมีอย่างน้อย 2 ช่องสามารถทำงาน RDMA แบบ iWARP หรือ RoCE ได้
 - 1.8 มีช่องเพื่อใส่ HDD ด้านหน้าเครื่องอย่างน้อย 12 ช่อง
 - 1.9 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SSD จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยแต่ละหน่วยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 240 GB โดยจะต้องสามารถทำ Raid 1 ได้เป็นอย่างน้อย
 - 1.10 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SSD จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยแต่ละหน่วยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 6.4TB และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot-Plug หรือ Hot-swap ได้
 - 1.11 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือ NL-SAS หรือ SAS หรือ SSD หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หน่วย โดยแต่ละหน่วยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 10TB และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot-Plug หรือ Hot-swap ได้
 - 1.12 มี Power Supplies ตามมาตรฐาน 80plus ที่มี Efficiency ไม่น้อยกว่า 94% ที่สามารถรองรับการทำงานและเพียงพอต่อการใช้งาน โดยมีขนาดไม่น้อยกว่า 550W จำนวน 2 หน่วย และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot Plug หรือ Hot Swap ได้
 - 1.13 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลภาพ โดยมีช่องเชื่อมต่อ VGA ไม่น้อยกว่า 1 Port
 - 1.14 มีพอร์ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ ประกอบด้วย USB ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 2 ports และด้านหลังไม่น้อยกว่า 2 ports
 - 1.15 มี Remote Management Port อย่างน้อย 1 พอร์ต แบบ iLO หรือ iDRAC หรือ iBMC เพื่อช่วยในการจัดการ กับ Server จากระยะไกล ผ่าน Web Base Application (Remote) สามารถสั่ง Power ON, Power OFF, Restart เครื่อง Server และตั้งค่าใน Bios ได้
 - 1.16 ระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย มีมาตรฐาน UEFI ที่รองรับการทำงานแบบ Secure Boot และสามารถทำงานร่วมกับ REST API หรือ RESTful API ได้
 - 1.17 รองรับการทำงานร่วมกับ Windows Server 2016, Windows Server 2012r2, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware หรือ CentOS ได้เป็นอย่างน้อย

- 1.18 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอมา ได้รับการรับรองตามมาตรฐานอย่างน้อย ดังนี้
 - 1.18.1 มาตรฐานการผลิต/บริการตาม ISO 9000 Series
 - 1.18.2 มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
 - 1.18.3 มาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE
 - 1.18.4 มาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ IEC
 - 1.18.5 มาตรฐานการประหยัดพลังงานตาม Energy Star หรือ ASHRAE A3/A4
- 1.19 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือแสดงการเป็นผู้มีสิทธิจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เสนอจากผู้ผลิตหรือจากสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย
- 1.20 รับประกัน 3 ปีแบบ Onsite Services
- 1.21 ติดตั้งที่ห้องคอมพิวเตอร์กลาง อาคาร 16 ชั้น 2

2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบสำรอง ณ ศูนย์สำรอง จำนวน 4 เครื่อง

- 2.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) แบบติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ ที่มีความสูงไม่เกิน 2 U พร้อมรางเลื่อน
- 2.2 มีหน่วยประมวลผลกลางชนิด Intel Xeon Scalable แบบ 16-Core หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย และรองรับได้ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 2.3GHz และมี Cache ไม่น้อยกว่า 22 MB
- 2.3 ใช้สถาปัตยกรรมแบบ Intel C621 Chipset หรือดีกว่า
- 2.4 มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 192 GB แบบ DDR4 RDIMM หรือ LRDIMM หรือดีกว่า มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2,933 MHz และมี Memory Slots อย่างน้อย 24 Slots
- 2.5 มี Driver, Firmware, Software Management tools มาพร้อมกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์
- 2.6 มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.7 มี Network Interface แบบ 10Gb Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง โดยมีอย่างน้อย 2 ช่องสามารถทำงาน RDMA แบบ iWARP หรือ RoCE ได้
- 2.8 มีช่องเพื่อใส่ HDD ด้านหน้าเครื่องอย่างน้อย 12 ช่อง
- 2.9 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SSD จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยแต่ละหน่วยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 240 GB โดยจะต้องสามารถทำ Raid 1 ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.10 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SSD จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยแต่ละหน่วยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 6.4TB และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot-Plug หรือ Hot-swap ได้
- 2.11 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือ NL-SAS หรือ SAS หรือ SSD หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หน่วย โดยแต่ละหน่วยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 10TB และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot-Plug หรือ Hot-swap ได้
- 2.12 มี Power Supplies ตามมาตรฐาน 80plus ที่มี Efficiency ไม่น้อยกว่า 94% ที่สามารถรองรับการทำงานและเพียงพอต่อการใช้งาน โดยมีขนาดไม่น้อยกว่า 550W จำนวน 2 หน่วย และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot Plug หรือ Hot Swap ได้
- 2.13 มีหน่วยควบคุมการแสดงผล โดยมีช่องเชื่อมต่อ VGA ไม่น้อยกว่า 1 Port
- 2.14 มีพอร์ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ ประกอบด้วย USB ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 2 ports และด้านหลังไม่น้อยกว่า 2 ports

- 2.15 มี Remote Management Port อย่างน้อย 1 พอร์ต แบบ iLO หรือ iDRAC หรือ iBMC เพื่อช่วยในการจัดการ กับ Server จากระยะไกล ผ่าน Web Base Application (Remote) สามารถสั่ง Power ON, Power OFF, Restart เครื่อง Server และตั้งค่าใน Bios ได้
 - 2.16 ระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย มีมาตรฐาน UEFI ที่รองรับการทำงานแบบ Secure Boot และสามารถทำงานร่วมกับ REST API หรือ RESTful API ได้
 - 2.17 รองรับการทำงานร่วมกับ Windows Server 2016, Windows Server 2012r2, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware หรือ CentOS ได้เป็นอย่างน้อย
 - 2.18 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอมา ได้รับการรับรองตามมาตรฐานอย่างน้อย ดังนี้
 - 2.18.1 มาตรฐานการผลิต/บริการตาม ISO 9000 Series
 - 2.18.2 มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
 - 2.18.3 มาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE
 - 2.18.4 มาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ IEC
 - 2.18.5 มาตรฐานการประหยัดพลังงานตาม Energy Star หรือ ASHRAE A3/A4
 - 2.19 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือแสดงการเป็นผู้มีสิทธิจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เสนอจากผู้ผลิตหรือจากสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย
 - 2.20 รับประกัน 3 ปีแบบ Onsite Services
 - 2.21 ติดตั้งที่ อาคารเรียนรวม ชั้น 3 มศว องค์กรฯ
-

