

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี  
จำนวน 3 ชุด

คุณลักษณะ ดังนี้

1. แม่ข่าย (SERVER) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.4 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory
3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
4. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล(Hard Disk) ชนิด SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า 450 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยรองรับการเพิ่มจำนวนหน่วยจัดเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 16 หน่วย
6. มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือ ภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
7. มีช่องต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000BASE-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
8. มีจอภาพ LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วยเป็นยี่ห้อเดียวกันกับแม่ข่ายคอมพิวเตอร์
9. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
10. มี HBA CARD แบบ Fiber Optic ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 8 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
11. มีช่องต่ออุปกรณ์เพิ่มขยาย (Expansion slots) แบบ PCIe 3.0x8 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 slots และเพิ่มขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 9 Expansion slots หรือดีกว่า
12. มีพอร์ต USB อย่างน้อย 2 พอร์ต มี Serial Port, Video Port, Gb Ethernet port, Ethernet port for IMM และ Video Port, USB 2.0 port ด้านหน้าเครื่อง
13. เป็นคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ได้รับการออกแบบสำหรับติดตั้งกับตู้อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน (19" RACK) โดยเฉพาะ และมีขนาด 2U พร้อมอุปกรณ์ RACK ในการติดตั้ง
14. ต้องมีการรับประกัน On-site Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี
15. อุปกรณ์รุ่นที่เสนอ ต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt)
16. เครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ต้องได้รับมาตรฐานการผลิตตาม ISO9000 Series

17. เครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ต้องได้รับรองรับมาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE
18. เครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ต้องได้รับมาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ IEC

## 2. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 1 ชุด

### คุณลักษณะ ดังนี้

1. เป็นอุปกรณ์ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ SAN (Storage Area Network) ได้
2. มี Host interface ไม่น้อยกว่า 1 Gbps iSCSI และ 6 Gbps SAS (optional 8 Gbps Fibre Channel, 1 Gbps iSCSI, 6 Gbps SAS or 10 Gbps iSCSI/Fibre Channel over Ethernet)
3. มี Cache per controller ไม่น้อยกว่า 8 GB
4. มีส่วนควบคุมอุปกรณ์ (Controller) แบบ Dual Controller
5. มีหน่วยเก็บข้อมูล (Hard disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 900 GB และมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วย
6. สามารถติดตั้ง Hard disk ได้ไม่น้อยกว่า 15 หน่วย
7. สามารถทำงาน Raid ไม่น้อยกว่า Raid 0, 1, 5
8. รับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี
9. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage) พร้อม ตู้ Rack , Server Rack 19" ( กว้าง 600 x ลึก 800 x สูง 2185 mm. ) มาตรฐาน ANIS/EIA , IEC, DIN หรือดีกว่า