

เอกสารแนบท้ายเอกสารสอบราคาซื้อเลขที่ 3/2558
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณ
ตามประกาศโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎ์ ลงวันที่ 25 มีนาคม 2558

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

- 1.1 มีโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมซึ่งบริษัทผู้ผลิตออกแบบให้มาทำหน้าที่เป็น Server โดยเฉพาะ และเครื่องมีลักษณะแบบ Rack (Rack form factor) ขนาดไม่เกิน 1U
- 1.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel Xeon Processor E5 ความเร็วสัญญาณ Clock Speed 2.0 GHz หรือดีกว่า ซึ่งมีจำนวนแกนหลัก (Core) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย โดยมี L3 Cache ไม่น้อยกว่า 20 MB
- 1.3 ใช้ Chipset ที่มีความสามารถเทียบเท่า Intel C600 Series หรือดีกว่า
- 1.4 มีหน่วยความจำแบบ DDR3 (Memory) ขนาดไม่ต่ำกว่า 48 GB 1600 MHz หรือดีกว่าและมีช่องสำหรับใส่หน่วยความจำรวมและไม่น้อยกว่า 24 Dim slot โดยสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 768 GB
- 1.5 มี Slot สำหรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์เพิ่มเติมเป็นแบบ PCI-Express 3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Slots
- 1.6 มี Gigabit Network เป็นแบบ 10/100/1000 Base-TX อย่างน้อย 6 Ports และสามารถรองรับการทำงานในแบบ Wake on LAN (WOL), PXE ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 1.7 มีหน่วยแสดงผลข้อมูล (VGA Ports) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 1.8 มี Optical Drive แบบ DVD/RW
- 1.9 มี Hard Disk ขนาด 2.5 นิ้ว แบบ Hot-plug SAS ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย และรองรับการเพิ่มได้สูงสุดรวมแล้วไม่น้อยกว่า 8 หน่วย
- 1.10 RAID Controller เป็นแบบ Card หรือมาพร้อมกับเครื่อง (Integrated) จำนวน 1 หน่วย และสามารถทำงานแบบ RAID 0, 1 หรือ 1+0 และ 5 เป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า
- 1.11 ต้องมี Monitor LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว ยี่ห้อเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่นำเสนอ
- 1.12 Keyboard และ Mouse เป็นยี่ห้อเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่นำเสนอ
- 1.13 ต้องมีอุปกรณ์จ่ายไฟ (Power Supply) ทำงานแบบ Hot-Plug ขนาดไม่น้อยกว่า 750 Watts และทำงานแบบ Redundant จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 1.14 มี Ports สำหรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกดังนี้ Serial Ports จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Ports, USB 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Ports



- 1.15 ต้องสามารถรองรับระบบปฏิบัติการ Red Hat Enterprise Linux 5 (64 bit), SUSE Linux Enterprise 11, Solaris10 (64bit), Microsoft Windows Server 2008 ได้
- 1.16 ต้องสามารถรองรับระบบ VMware ESXi™ 5.0 ได้เป็นอย่างน้อย
- 1.17 ผลิตภัณฑ์ที่ต้องเสนอต้องรับประกันโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือจากตัวแทนของผู้ผลิตในประเทศไทย แบบ 5*8 Service Level มีการประกันเครื่องอย่างน้อย 3 ปีแบบ on-site Service
- 1.18 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอผู้เสนอราคาต้องมีความพร้อมในด้านการบริการหลังการขายและจะต้องได้รับการสนับสนุนทางด้านเทคนิคและแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศ โดยผู้เสนอราคาจะต้องแนบหนังสือแต่งตั้งตามโครงการนี้เสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาผล เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอโดยระบบขบวนการผลิตจะต้องได้รับมาตรฐานสากล ISO9000 Series และได้รับรองมาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC หรือ EN พร้อมแนบสำเนาเอกสารการได้รับมาตรฐาน
- 1.19 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย เช่น UL หรือ CSA หรือ TUV หรือ NEMKO หรือในชุด EN พร้อมแนบสำเนาเอกสารการได้รับมาตรฐาน
- 1.20 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตประจำประเทศไทยโดยมีเอกสารรับรองอย่างถูกต้อง

2. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ

- 2.1 ต้องมีหน่วยประมวลผล Processor ความเร็วไม่น้อยกว่า 650 MHz, 32 MB flash, Packet Buffer size: 12 MB
- 2.2 มีหน่วยความจำ RAM ขนาดไม่ต่ำกว่า 128 MB
- 2.3 มี Switching Capacity หรือ Switching Fabric ไม่น้อยกว่า 104 Gbps และรองรับ forwarding throughput ไม่น้อยกว่า 77 million pps
- 2.4 สามารถทำงานแบบ Forwarding / Switching ระดับ Layer 2 ได้
- 2.5 มีพอร์ตแบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต
- 2.6 มีพอร์ต SFP ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- 2.7 สามารถรองรับ Jumbo Frames ได้ขนาดไม่น้อยกว่า 10 KBytes
- 2.8 สามารถทำ Quality of service IEEE 802.1p ได้
- 2.9 สามารถทำ Link Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad ได้
- 2.10 สามารถทำงานในระดับ Layer 2 แบบ IEEE 802.1Q, IEEE 802.1d (STP), IEEE 802.1w (RSTP) และ IEEE 802.1s (MSTP) ได้
- 2.11 สามารถทำ Multicast ในระดับ Layer 2 แบบ IGMP Snooping, MLD Snooping
- 2.12 สามารถทำ Authentication แบบ IEEE 802.1x



- 2.13 สามารถทำ STP BPDU Port Protection ได้
- 2.14 สามารถทำงานด้านการบริหารจัดการ แบบ Telnet, Web Manage, SNMP, CLI ได้
- 2.15 สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยได้

เงื่อนไขและข้อกำหนดอื่นๆ

1. ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารดังต่อไปนี้

- 1.1 จัดทำลำดับหน้าของ เอกสารอ้างอิง/แค็ตตาล็อก ต่างๆ และระบุเลขหน้าไว้ที่ว่างมุมบนด้านขวา
- 1.2 จัดทำตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ที่กำหนดข้างต้น
ทั้งหมดกับรายละเอียดที่ผู้เสนอราคาเสนอ (ตัวอย่างตารางด้านล่าง)

หัวข้อ	รายละเอียดคุณลักษณะ ที่โรงเรียนกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะ ที่ผู้เสนอราคาเสนอ	เอกสารที่อ้างอิง (ระบุเลขหน้า/เลขข้อ)
ระบุหมายเลขข้อให้ตรงกับที่โรงเรียนกำหนด	ให้คัดลอกรายละเอียด คุณลักษณะที่โรงเรียน กำหนด	ให้ระบุรายละเอียด คุณลักษณะที่ ผู้เสนอราคาเสนอ	ให้ระบุถึงเลขหน้าของ เอกสารหรือแค็ตตาล็อก ที่จัดเรียงลำดับหน้าไว้แล้ว

- 1.3 ต้องขีดเส้นใต้หรือใช้ปากกาเน้นข้อความคุณลักษณะใน เอกสารอ้างอิง/แค็ตตาล็อก

และระบุหมายเลขข้อที่อ้างอิงให้ชัดเจน

- 1.4 เอกสารทั้งหมดต้องส่งมาพร้อมกับเอกสารแสดงคุณลักษณะและเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้องกัน

เพื่อความสะดวกในการพิจารณา ทางโรงเรียนขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาผู้เสนอราคาที่ไม่ปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดในข้อ 1 นี้

- 2. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้จัดหาเอกสารชี้แจงเพื่อประกอบการพิจารณา และสามารถจัดหาเอกสารเพิ่มเติม
ตามที่โรงเรียนมีข้อสงสัยในรายละเอียดทางด้านเทคนิคอื่นๆ

