



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

เรื่อง สอบราคาจัดซื้อครุภัณฑ์

ด้วยเงินงบประมาณ(ยุทธศาสตร์) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ประจำปี 2552

ด้วยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา มีความประสงค์สอบราคาจัดซื้อครุภัณฑ์
ตามรายการดังนี้

ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับงานออกแบบและผลิต

จำนวน 16 ชุด

ราคากลางในการสอบราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น 1,200,000.-บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีอาชีพขายสิ่งของพัสดุที่สอบราคาซื้อดังกล่าว และต้องไม่เป็นผู้ที่ถูก แจ้ง
เวียนชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย
เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

ผู้มีสิทธิเสนอราคา จะต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็น
การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเรียกสอบราคาซื้อครั้งนี้

กำหนดยื่นของสอบราคา วันที่ 12 - 23 ธันวาคม 2551 เวลา 08.30 - 16.00 น. ณ แผนกพัสดุ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา หรือส่งของสอบราคาทางไปรษณีย์ลงทะเบียนถึงก่อนวัน
เปิดของสอบราคา และกำหนดเปิดของสอบราคาในวันที่ 24 ธันวาคม 2551 ตั้งแต่เวลา 10.00 น. เป็นต้นไป

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาได้ที่ แผนกพัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
นครราชสีมา ระหว่างวันที่ 12 - 23 ธันวาคม 2551 เวลา 08.30-16.00 น. หรือสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม
ได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ 0-4423-3058-7, 0-4423-3000 ต่อ 1504, 2280 และประชาสัมพันธ์ทาง
www.rmuti.ac.th

ประกาศมา ณ วันที่ 9 ธันวาคม 2551

(รองศาสตราจารย์วินิจ ไซตีสว่าง)

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

คุณลักษณะเฉพาะชุดคอมพิวเตอร์ สำหรับงานออกแบบและผลิต
ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ศูนย์กลางนครราชสีมา

จำนวนที่ต้องการ 16 เครื่อง งบประมาณ 1,200,000 บาท

1. ชุดคอมพิวเตอร์ สำหรับงานออกแบบและผลิต จำนวน 16 เครื่อง

1.1 หน่วยประมวลผลกลาง

- 1.1.1 ประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า Intel E8400
- 1.1.2 แกนประมวลผลแท้จำนวน 2 แกน ทำงานแบบคู่ขนาน
- 1.1.3 ความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz
- 1.1.3 ความเร็วบัส (FSB) ไม่น้อยกว่า 1,333 MHz
- 1.1.4 มีหน่วยความจำภายใน (L2 Cache) ไม่น้อยกว่า 6 MB
- 1.1.5 มีพัดลมและแผงระบายความร้อน

1.2 หน่วยความจำชั่วคราว

- 1.2.1 ทำงานแบบคู่ขนานส่งข้อมูลได้พร้อมกันทั้งขาไปและขากลับ (DDR 2 RAM)
- 1.2.2 สามารถทำงานได้พร้อมกันทั้งสองช่องทาง (Dual Channel)
- 1.2.1 มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 800 MHz
- 1.2.3 มีขนาดความจำรวมทั้งหมด 4 GB
- 1.2.4 ติดตั้งจำนวน 2 แผง ๆ ละ เท่า ๆ กัน

1.3 หน่วยเก็บข้อมูลสำรอง

- 1.3.1 หน่วยความจำสำรอง (Hard disk) มีขนาดความจุข้อมูลไม่น้อยกว่า 250 GB
- 1.3.2 มีความเร็วรอบในการหมุนจานแม่เหล็ก ไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที
- 1.3.3 มีหน่วยความจำภายใน (Buffer) ไม่น้อยกว่า 8 MB
- 1.3.4 ส่งถ่ายข้อมูลแบบอนุกรม (SATA II)

1.4 หน่วยควบคุมการทำงานหลัก

- 1.4.1 แผงวงจรหลัก (Main board) ใช้ชิพเซตที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า Intel® P45 / ICH10
- 1.4.2 รองรับความเร็วบัส (FSB) 1600/1333/1066/800 MHz หรือดีกว่า
- 1.4.3 ช่องสำหรับใช้กับซีพียู แบบ Socket 775
- 1.4.4 ช่องสำหรับการ์ดแสดงผล แบบ PCI-E x16
- 1.4.5 ช่องสำหรับเพิ่มเติมอุปกรณ์ แบบ PCI จำนวน ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 1.4.6 ช่องสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์แบบ SATA มีความเร็ว 3 Gb/s ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- 1.4.7 ช่องสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์แบบ IDE ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.4.8 ภาคนำเน็ดเสียงแบบ 8 ช่องทาง (8 Channel High definition Audio)

1.5 หน่วยควบคุมการแสดงผล

1.5.1 การ์ดแสดงผล(VGA Card) ประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า Nvidia GF-9600 GT

1.5.2 การ์ดแสดงผล มี Interface แบบ PCI-E x16

1.5.3 หน่วยความจำภายในแบบ DDR3 ความจุไม่น้อยกว่า 512 MB

1.5.4 รองรับ OpenGL และ DirectX v.10

1.5.5 จอภาพแบบ LCD ขนาดวัดขนาดตามเส้นทแยงมุม ไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว

1.5.6 รองรับความละเอียดในการแสดงภาพ 1280 x 1024 Pixels

1.5.7 มีระยะระหว่างจุดภาพ (Dot pitch) ไม่มากกว่า 0.294 มิลลิเมตร

1.5.8 มีอัตราความสว่าง (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 1000 : 1

1.5.9 มีความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) ไม่เกิน 5 ms

1.6 หน่วยรับส่งข้อมูลภายนอก

1.6.1 ไดรฟ์สำหรับอ่านเขียนข้อมูลแสงแบบ DVD – RW (Double Layer)

1.6.2 ช่องสำหรับต่อ USB2 ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง

1.6.3 คีย์บอร์ด ภาษาไทย-อังกฤษ แบบ PS/2 หรือ แบบ USB

1.6.4 เมาส์ Optical แบบ PS/2 หรือ แบบ USB

1.6.5 เชื่อมต่อระบบ LAN แบบ RJ45

1.7 ตัวเครื่อง

1.7.1 กล่องตัวเครื่อง (Case) แนวตั้ง

1.7.2 มีพัดลมระบายความร้อน อย่างน้อย 2 ตัว

1.7.3 มีช่องสำหรับต่ออุปกรณ์ภายนอกแบบ USB2 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

1.7.4 มีช่องต่อไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.7.5 มีช่องต่อหูฟัง ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.7.6 แหล่งจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าจริง ไม่น้อยกว่า 600 วัตต์

2. รายละเอียดอุปกรณ์ประกอบ

2.1 เครื่องสำรองไฟฟ้าและรักษาสภาพแรงดัน

จำนวน 16 เครื่อง

2.1.1 สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 300 Watts / 500 VA

2.1.2 ระบบไฟฟ้า มีพิกัด 230 V 50/60 Hz +/- 5% หรือดีกว่า

2.1.3 ปลั๊กเสียบเข้าพุทแบบ IEC 320 C13 (Surge Protection) จำนวน 1 ช่อง

2.1.4 ปลั๊กเสียบเข้าพุทแบบ IEC 320 C13 (Battery Backup) จำนวน 3 ช่อง

2.1.5 ปลั๊กเสียบอินพุทแบบ IEC-320 C14 จำนวน 1 ช่อง

2.1.6 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 16 นาที แบบ Haft Load

2.1.7 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 4 นาที แบบ Full Load

2.1.8 มีไฟแสดงสถานะการทำงาน เมื่อ On Line, On Battery, Replace Battery และ Overload

2.1.9 มีเสียงเตือนการทำงานเมื่อ On battery, Low battery และเสียงดังต่อเนื่องเมื่อ Overload

2.2 ซอฟต์แวร์ CAD/CAM/CAE สำหรับสถานศึกษา จำนวน 20 License

2.2.1 เป็นซอฟต์แวร์ CAD/CAM/CAE แบบ Hybrid Modeling สามารถออกแบบชิ้นงานที่มีความซับซ้อน โดยออกแบบผสมผสานระหว่าง Solid modeling และ Surface Modeling ได้

2.2.2 จะต้องพัฒนามาจาก Parasolid kernel และทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows XP หรือสูงกว่า

2.2.3 ซอฟต์แวร์ ทุก module จะต้องผลิตจากบริษัทเดียวกัน และ ซอฟต์แวร์ ที่ทำงานบนคอมพิวเตอร์ จะต้องเป็นตัวเดียวกัน

2.2.4 มีการทำงานแบบ Parametric Modeling ทั้งในระบบ CAD/CAM และ ระบบ CAE โดยมี ความสัมพันธ์กันแบบ Associate

2.2.5 สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลในมาตรฐานของ CAD/CAM/CAE ทั่วไป ในรูปแบบ IGES DXF STEP STL และอื่น ๆ หรือมากกว่า

2.2.6 สามารถสร้าง Tool Path เพื่อใช้ในการควบคุมเครื่องซีเอ็นซี สำหรับงาน 2 –5 Axis Milling, Wire EDM และ Lathe และอื่น ๆ หรือมากกว่า

2.2.7 สามารถออกแบบและวิเคราะห์แม่พิมพ์ฉีด และแม่พิมพ์โลหะ โดยใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานที่มีอยู่ใน ปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.8 สามารถซ่อมแซมพื้นผิวชิ้นงาน และมีคำสั่งในการตัด Core and Cavity เพื่อใช้ในงานแม่พิมพ์ โดยเฉพาะ

2.3 เครื่องพิมพ์ จำนวน 1 เครื่อง

2.3.1 เป็นเครื่องพิมพ์ชนิด Laser Printer แบบขาว-ดำ

2.3.2 มีกระดาษใส่กระดาษที่สามารถใช้ได้กับ A4 และ Letter และ Legal และ Custom

2.3.3 มีจำนวน Interface แบบ 1 x Parallel หรือ USB 2.0 หรือ 1x Ethernet 10/100 Base TX

2.3.4 หน่วยความจำภายในขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

2.3.5 ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1200x1200 จุด/นิ้ว (dpi)

2.3.6 มีความเร็วในการพิมพ์กระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 16 แผ่นต่อนาที

2.4 เครื่องฉายโปรเจกเตอร์พร้อมจอภาพ จำนวน 1 เครื่อง

2.4.1 ใช้เทคโนโลยีการแสดงผลแบบ DLP

2.4.2 ความละเอียดในการแสดงผลแบบ XGA (1024 x 768)

2.4.3 ความสว่าง 3200 (ANSI Lumens)

2.4.4 อัตราความต่างสีขา (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 500

2.4.5 สามารถแสดงผลภาพได้ขนาด 33-300 นิ้ว

2.4.5 จอสำหรับฉายภาพ ทัศนคติตามเส้นทแยงมุมขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว

2.5 โต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์และเก้าอี้ จำนวน 16 ตัว

2.5.1 โต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร

2.5.2 มีชั้นสำหรับวางคีย์บอร์ด และเมาส์ เลื่อนเข้า - ออก ได้อย่างสะดวก

2.5.3 เก้าอี้นั่งได้อย่างสบายสามารถหมุนได้รอบตัว ปรับความสูง-ต่ำได้ เบาะมีความนุ่มนวล

2.5.4 เก้าอี้มีที่พักแขน มีล้อเคลื่อนย้ายได้อย่างสะดวก

3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1 เชื่อมเครือข่ายภายในห้อง โดยใช้สาย UTP Category 6 จำนวน 19 จุด

3.2 ติดตั้ง Switch Gigabit 10/100/1,000 จำนวน 24 Port จำนวน 1 เครื่อง

3.3 ตู้ Rack สำหรับติดตั้ง Switch


3.4 ติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้าภายในห้อง ตามความเหมาะสม

3.5 เดินระบบไฟฟ้าภายในห้อง พร้อมร้อยสายไฟฟ้าในรางอลูมิเนียมให้เรียบร้อย

3.6 เดินสายไฟฟ้าระหว่างแถวในรางอลูมิเนียม เรียบร้อยแข็งแรง สำหรับคอมพิวเตอร์ จำนวน 19 เครื่อง

3.7 รับประกันการใช้งานของอุปกรณ์ ไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.8 ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ เก็บสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย พร้อมใช้งานได้ หลังจากตรวจรับ

ลงชื่อ..........ผู้กำหนดคุณลักษณะ
(นายชัยวัฒน์ วัฒนสะกุล)

ลงชื่อ..........ผู้ตรวจสอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรพงษ์ วิชโรภาสกุล)

อนุมัติ



(รองศาสตราจารย์วินิจ โชติสว่าง)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน