

(ร่าง) ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)
การประกวดราคาเข้าคอมพิวเตอร์ จำนวน 152 เครื่อง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

1. ความเป็นมา

โครงการพัฒนาบุคลากรไอซีที (HRC) ซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ มีการจัดฝึกอบรม สัมมนาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในหลักสูตรต่าง ๆ สำหรับข้าราชการ นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป และเพื่อให้ภารกิจในการจัดฝึกอบรมสัมมนาสามารถดำเนินการไปได้อย่างต่อเนื่อง จึงได้มีการจัดเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในการดำเนินการของโครงการ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์เดิมที่จะครบกำหนดสัญญาเช่าในเดือนกุมภาพันธ์ 2550
- 2.2 เพื่อให้หลักสูตรต่างๆ ที่มีการใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถดำเนินการได้
- 2.3 เพื่อจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพรองรับกับซอฟต์แวร์ใหม่ในหลักสูตรต่างๆ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ศูนย์ และต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายที่จดทะเบียนในประเทศไทยหรือในต่างประเทศ ซึ่งประกอบกิจการค้า เป็นผู้จำหน่าย หรือ เป็นผู้ให้เช่า เครื่องคอมพิวเตอร์ และได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของการจดทะเบียนนิติบุคคลไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจนถึงวันที่ยื่นคำเสนอประกวดราคา
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานในการให้บริการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแก่หน่วยงานราชการหรือเอกชน ที่ศูนย์เชื่อถือได้ ที่ส่งมอบจนแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ปี ก่อนวันเสนอราคา จำนวนไม่น้อยกว่า 2 สัญญา โดยมีมูลค่าไม่น้อยกว่า 3 ล้านบาทต่อสัญญา ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งหนังสือรับรองผลงานของหน่วยงานดังกล่าวและสำเนาสัญญาที่ผู้เสนอราคารับรองสำเนาถูกต้อง

4. ข้อกำหนดทั่วไปในการเสนอราคา

- 4.1 ศูนย์จะดำเนินการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2549 เพื่อพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอที่มีความเหมาะสมตามขอบเขตของงาน ให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องพร้อมที่จะชี้แจงหรือนำเสนอและสาธิตข้อเสนอทางเทคนิคต่อคณะกรรมการประกวดราคา หากมีการร้องขอ ณ ศูนย์โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
- 4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเครื่องคอมพิวเตอร์ที่คุณลักษณะเทียบเท่า หรือดีกว่าข้อกำหนดทุกรายการ โดยข้อเสนอของผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเปรียบเทียบ "ข้อกำหนดและคุณลักษณะที่ต้องการ" กับ "คุณลักษณะที่เสนอ" ในหน่วยวัดเดียวกันทุกรายการ
- 4.3 ราคาที่จะเสนอต้องเป็นราคาเดียว และเป็นเงินบาทที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว และครอบคลุมค่าใช้จ่ายในทุกรายการ และทุกกิจกรรมที่ปรากฏในข้อกำหนดทางด้านเทคนิค
- 4.4 ราคาที่จะเสนอต้องมีระยะเวลากำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน

5. ข้อกำหนดทางเทคนิค/คุณลักษณะเฉพาะ

5.1 ข้อกำหนดทั่วไปทางเทคนิค

- 1) ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทั้งหมด พร้อมติดตั้งและทดสอบการใช้งาน โดยผู้ชำนาญการให้กับศูนย์ภายใน 15 วัน นับจากวันที่สัญญาเช่ามีผลบังคับใช้
- 2) ระยะเวลาเช่ารวม 24 เดือน และมีเงื่อนไขการชำระค่าเช่า แบ่งเป็นงวด ๆ ละ 4 เดือน รวม 6 งวด รายละเอียดตามที่ระบุไว้ในสัญญาเช่า
- 3) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้ให้เช่าส่งมอบจะต้องเป็นของใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน โดย ณ วันที่ส่งมอบจะต้องถูกบรรจุอยู่ในหีบห่อมิดชิด พร้อมทั้งอยู่ในสภาพที่เรียบร้อยไม่มีตำหนิ

5.2 คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์

1) สมรรถนะขั้นต่ำของระบบ

- หน่วยประมวลผลกลางมีความเร็วในการประมวลผลของสัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า 3.4 GHz ที่ FSB (Front Side Bus Speed) 800 MHz หรือ มีสัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า 1.86 GHz ที่ FSB(Front Side Bus Speed) 1066 MHz
- หน่วยความจำหลักชนิด DDR2-SDRAM อย่างน้อย 512 MB จำนวน 2 module ทำงานที่ความเร็วอย่างน้อย 533 MHz หรือดีกว่า (ไม่รวมหน่วยความจำของส่วนแสดงผล)
- หน่วยความจำแคชระดับสอง (L2 cache) ไม่น้อยกว่า 2 MB

2) แผงวงจรหลัก Main Board

- มาตรฐาน ATX สนับสนุนการทำงานแบบ Plug and Play
- System bus ทำงานที่ความเร็ว 1066/800 MHz
- สามารถขยายหน่วยความจำรวมได้ไม่น้อยกว่า 2 GB โดยไม่ต้องถอดหน่วยความจำเดิมออก
- Expansion Slot
 - PCI Expansion Slot อย่างน้อย 3 ช่อง
 - PCI Express x16 Slot 1 ช่อง
 - PCI Express x1 Slot อย่างน้อย 1 ช่อง
 - Keyboard interface แบบ PS/2 หรือ USB หรือ wireless อย่างน้อย 1 ช่อง
 - Mouse interface แบบ PS/2 หรือ USB หรือ wireless อย่างน้อย 1 ช่อง
 - USB 2.0 Port อย่างน้อย 6 ช่อง
 - Port แบบ RJ-45 สำหรับติดต่อระบบเครือข่าย โดยรองรับระดับความเร็วในการรับส่งข้อมูล ที่ 10/100/1000 Mbps
- ระบบควบคุม ฮาร์ดดิสก์
 - ตามมาตรฐาน SATA-2 อย่างน้อย 4 ช่อง
 - ตามมาตรฐาน UltraDMA อย่างน้อย 1 ช่อง

3) ระบบความจำสำรอง และเก็บบันทึกข้อมูล

- ระบบฮาร์ดดิสก์
 - ขนาดความจุในการเก็บข้อมูลอย่างน้อย 80 GB ตามมาตรฐาน Serial ATA-2 มีความเร็วการหมุนที่ 7200 รอบต่อนาที และ Buffer ไม่น้อยกว่า 8 MB
- ระบบฟลอปปีดิสก์
 - สำหรับใช้งานฟลอปปีดิสก์ขนาด 3.5 นิ้วและความจุ 1.44 MB
 - สีของหน้ากากระบุต้องเป็นสีเดียวกับ Case
- ระบบซีดีรอม
 - เป็น Combo Drive
 - รูปแบบการติดตั้ง Internal
 - สีของหน้ากากระบุต้องเป็นสีเดียวกับ Case
 - สนับสนุนการเชื่อมต่อ ตามมาตรฐาน ATA/ATAPI-4 เป็นอย่างน้อย
 - อัตราความเร็วสูงสุดในการเขียนแผ่น CD-R: 52x (7800 Kbps Read Operation)
 - อัตราความเร็วสูงสุดในการเขียนแผ่น CD-RW: 32x (4800 Kbps Read Operation)
 - สนับสนุนการอ่านข้อมูลทางกายภาพ และ ลอจิก ตามมาตรฐาน OSTA (Optical Storage Technology Association) Multi Read Specification for CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-ROM
 - มี Buffer ขนาดไม่น้อยกว่า 2 MB และ buffer underrun error free

4) ระบบแสดงผล

- การ์ดแสดงผลเสียบบนสล็อต PCI Express ภายในเครื่อง
 - สนับสนุนการทำงาน Plug and Play
 - สนับสนุนมาตรฐาน VESA Display Data Channel (DDC) Standard v2.0 หรือสูงกว่า
 - สนับสนุนมาตรฐานการประหยัดพลังงาน Device Class Power Management Specification
 - ระบบเชื่อมต่อแบบ PCI Express ตามมาตรฐาน PCI Express x16 หรือสูงกว่า

- มีหน่วยความจำชนิด DDR-SDRAM สำหรับแสดงผลบนการ์ด มีขนาดความจุอย่างน้อย 128 MB
 - มีข้อต่อสัญญาณแบบ DVI
 - จอแสดงผล (Monitor)
 - สีของจอแสดงผลต้องเป็นสีเดียวกับ case
 - เป็นจอภาพแบบบาง (LCD : Liquid Crystal Display) ชนิด TFT Active matrix
 - จอภาพมีพื้นที่แสดงผลได้จริง หรือพื้นที่ใช้งานได้จริง (actual size หรือ viewable area) เท่ากับ 17 นิ้ว
 - ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) อย่างน้อยที่ 1280*1024
 - จำนวนจุดสีมากกว่าหรือเท่ากับ 16.2 ล้านสี
 - มีค่าระยะห่างของจุดภาพ (Dot Pitch) ไม่เกิน 0.264 mm
 - มุมมองในแนวนอนไม่น้อยกว่า 160 องศา
 - มุมมองในแนวตั้งไม่น้อยกว่า 160 องศา
 - มีความสว่างบนหน้าจอไม่น้อยกว่า 300 ลูเมนต่อตารางเมตร (cd/m²)
 - อัตราส่วนของความคมชัด (Contrast Ratio) ต้องไม่น้อยกว่า 600:1
 - มีเวลาตอบสนองการแสดงผลภาพ (Response Time) ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 ms
 - สนับสนุนมาตรฐานด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน MPR II, Green Monitor หรือสูงกว่า
 - มีข้อต่อสัญญาณแบบ DVI พร้อมสายต่อกับการ์ดแสดงผล
 - ไม่มี Dead Pixel ภายใน 7 วันหลังจากวันตรวจรับสินค้าหากมี Dead Pixel ผู้จำหน่ายสินค้าจะต้องเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ แบบ On-Site Service
 - ในระหว่างการเข้าคอมพิวเตอร์จนกระทั่งสิ้นสุดการเข้า หากจอภาพมี Dead Pixel จำนวนตั้งแต่ 3 จุด หรือมากกว่า ผู้จำหน่ายสินค้าจะต้องเปลี่ยนสินค้าให้ใหม่โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ แบบ On-Site Service
- 5) ระบบรับข้อมูล
- คีย์บอร์ด
 - การเชื่อมต่อตามมาตรฐาน PS/2 style หรือ USB
 - เป็นพิมพ์ชนิดเทียบเท่าหรือดีกว่า มีแป้นพิมพ์ไม่น้อยกว่า 104 คีย์ สนับสนุนการใช้งานภาษาไทยตาม มอก. 820-2538 (อักขระภาษาไทยพิมพ์บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร)
 - สีของคีย์บอร์ดต้องเป็นสีเดียวกับ Case
 - อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse)
 - การเชื่อมต่อตามมาตรฐาน PS/2 style หรือ USB
 - เป็นชนิด Optical แบบมี Wheel
 - สีของอุปกรณ์ชี้ตำแหน่งต้องเป็นสีเดียวกับ Case
- 6) ระบบสื่อประสม (Multimedia)
- การ์ดเสียง หรือระบบเสียง สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน AC'97
 - มีหูฟัง + ไมโครโฟน สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 7) ระบบจ่ายพลังงาน แบบ ATX
- ให้กำลังไฟสูงสุดไม่น้อยกว่า 350 W
 - มีแหล่งจ่ายไฟให้กับ Monitor (Outlet) โดยแยกจากตัว Case
- 8) ระบบสื่อสารข้อมูลจำนวน 1 ชุด
- สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE Standard Network Topology 100 BASE-TX หรือ 10/100/1000 BASE T หรือสูงกว่า
 - สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE Standard Network 802.3
 - สนับสนุนการทำงาน Plug and Play
 - รองรับการทำงานของระบบ Linux, Dos
- 9) อุปกรณ์ทั้งหมดต้องมี Driver สนับสนุนการทำงานของระบบปฏิบัติการ
- Linux RedHat 9 และ Fedora Core 4 เป็นต้นไป
 - Network Interface Cartridge

- Display Adapter
- Sound Card
- Windows 2000/XP/2003
- Network Interface Cartridge
- Display Adapter
- Sound Card

10) Case เป็นแบบ Tower ต้องมีช่องใส่กุญแจสำหรับล็อก และมีพอร์ตต่อไปนี้อยู่ด้านหน้าของตัว Case

- USB
- หูฟัง
- โมโครโฟน

5.3 ข้อกำหนดในการบำรุงรักษา

- 1) การซ่อมบำรุงและการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้ให้เช่าจะต้องรับผิดชอบดูแลพร้อมค่าใช้จ่ายทั้งหมดตลอดอายุการเช่า รายละเอียดตามที่ระบุไว้ในสัญญาเช่า
- 2) ผู้ให้เช่าจะต้องรับผิดชอบต่อความชำรุดบกพร่อง และเสียหายของเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่ให้เช่า ในกรณีที่ใช้ตามปกติ และไม่ใช่อะไรที่เกิดจากความผิดของผู้เช่า
- 3) ผู้ให้เช่าต้องบำรุงรักษาเครื่องเช่าให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี อยู่เสมอตลอดอายุสัญญาเช่า
- 4) ผู้ให้เช่าต้องเข้ามาทำความสะอาดเครื่องเช่าทุก ๆ 3 เดือน
- 5) กรณีที่เครื่องเช่าชำรุดผู้ให้เช่าจะต้องดำเนินการแก้ไขภายใน 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากผู้เช่า
- 6) ผู้ให้เช่าต้องเตรียมอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ดังต่อไปนี้ไว้สำรองการใช้งานอย่างละ 5 ชุด
 - ◆ Mouse
 - ◆ Keyboard
 - ◆ Network Card
 - ◆ Display Card

6. สถานที่ส่งมอบและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์

โครงการพัฒนาบุคลากรไอซีที (HRC) ตั้งอยู่ที่ 539/2 อาคารมหานครยิมชั้น ชั้น 21 ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

7. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบ หมายถึงระยะเวลาทั้งหมดในการนำเครื่องเช่า เข้าสู่สถานที่ติดตั้งพร้อมใช้งาน โดยกำหนดส่งมอบภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาเช่า

8. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อเป็นเงิน 5,400,000 บาท (ห้าล้านสี่แสนบาทถ้วน)