

ประกาศ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
เรื่อง เปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อกำหนดขอบเขตงาน (TOR) การซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
เพื่อการคำนวณ จำนวน ๑ ชุด
ด้วยวิธีการสอบราคา เลขที่ ๒๓/๒๕๕๘

ตามที่ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ได้ประกาศสอบราคาซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อการคำนวณ จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีการสอบราคา เลขที่ ๒๓/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๕๘ นั้น

เนื่องจากรายละเอียดในข้อกำหนดขอบเขตงาน (TOR) การซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อการคำนวณ จำนวน ๑ ชุด ไม่ถูกต้อง ศูนย์ฯ จึงขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อกำหนดขอบเขตงาน (TOR) โดยมีรายละเอียดดังนี้

หน้า ๑ ข้อ ๑.๑.๓ และ หน้า ๒ ข้อ ๑.๒.๓ เปลี่ยนจาก How-Swap เป็น Hot-Swap

หน้า ๒ ตัดข้อ ๑.๒.๑๐ เนื่องจากซ้ำซ้อนกับข้อ ๑.๒.๗

หน้า ๓ ข้อ ๑.๓.๑ เปลี่ยนเป็น มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Harddisk) แบบ SAS จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วย แต่ละหน่วย มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 900 GB (ก่อนการ format) ที่ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อนาที รองรับการทำงานแบบ Hot-Swap หรือ Hot-Plug


หน้า ๓ ข้อ ๑.๓.๕ เปลี่ยนเป็น สามารถเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสมรรถนะสูง ใน ข้อ ๑.๑ ได้ผ่านสายสัญญาณ SAS รองรับการทำงานแบบ Redundant

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

(นายศรีรัตน์ สัมฤทธิ์เดชขจร)

ผู้อำนวยการ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

 <small>a member of NSTDA</small>	หัวข้อ	ข้อกำหนดขอบเขตงาน (Terms of Reference :TOR) จัดซื้อ เครื่องแม่ข่ายเพื่อการคำนวณสำหรับโครงการวิจัยและพัฒนา ระบบพยากรณ์และจำลองเหตุการณ์ เพื่อการบริหารจัดการปัญหาการ รुक้าของน้ำเค็ม สำหรับแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง		
	ผู้จัดทำ/ฝ่ายงาน	นายศิโรจน์ ศิริทรัพย์ /LSR	วันที่	07/07/58
	แก้ไขครั้งที่	2	หน้า	1/4

ข้อกำหนดขอบเขตงาน (Terms of Reference :TOR)
จัดซื้อเครื่องแม่ข่ายเพื่อการคำนวณโครงการวิจัยและพัฒนาระบบพยากรณ์และจำลองเหตุการณ์
เพื่อการบริหารจัดการปัญหาการรुक้าของน้ำเค็ม สำหรับแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง

1. ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อการคำนวณ จำนวน 1 ชุด


คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อการคำนวณจำนวน 1 ชุด ประกอบไปด้วยรายการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ดังนี้

รายการ	อุปกรณ์	จำนวน
1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสมรรถนะสูง	1
2	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับแสดงผล	1
3	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก	1

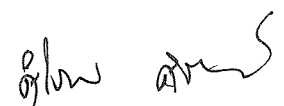
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แต่ละรายการ


- 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสมรรถนะสูง จำนวน 1 หน่วย มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้**
- 1.1.1 หน่วยประมวลผล Intel Xeon E7-8800v3 หรือดีกว่า มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวน ไม่น้อยกว่า 8 หน่วย แต่ละหน่วยมีแกนประมวลผล ไม่น้อยกว่า 16 แกน และมีขนาดของ Cache รวมไม่น้อยกว่า 40MB
- 1.1.2 หน่วยความจำหลักชนิด DDR4 แบบ ECC LP RDIMM ทำงานที่สัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า 1600 MHz มีขนาดรวมกันไม่น้อยกว่า 512 GB และรองรับการขยายสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 4 TB
- 1.1.3 หน่วยจัดเก็บข้อมูลภายในแบบ SAS ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 300 GB (ก่อนการ format) ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 15,000 รอบต่อวินาที แบบ 2.5 นิ้ว จำนวน 2 หน่วย ทำงานแบบ Hot-Swap หรือ Hot-plug
- 1.1.4 มีหน่วยควบคุม Harddisk แบบ Hardware RAID รองรับการทำงานแบบ RAID 0,1 และ 10 ได้
- 1.1.5 มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet ชนิด RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- 1.1.6 มี Slot ชนิด PCI-e จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 10 Slots
- 1.1.7 มี Power Supply จำนวนที่เพียงพอต่อการใช้งาน และทำงานแบบ Redundant hot-swap
- 1.1.8 มีพอร์ต USB 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต
- 1.1.9 มี Management Module โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 1.1.9.1 สามารถทำ Remote Management สั่งเปิด/ปิด/restart เครื่องแม่ข่าย ผ่าน Web-based application ได้
- 1.1.9.2 สามารถทำ Virtual Power Control โดยสามารถ Remote Power on/off/reset และ Bios Setting ได้
- 1.1.9.3 สามารถทำ Virtual KVM ได้ไม่จำกัดเวลาโดยไม่มีค่าลิขสิทธิ์เพิ่มเติม
- 1.1.10 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลจอภาพ (Integrated Graphic Controller) หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 8 MB

ศิโรจน์ ศิริทรัพย์

 <small>a member of NSTDA</small>	หัวข้อ	ข้อกำหนดขอบเขตงาน (Terms of Reference :TOR) จัดซื้อ เครื่องแม่ข่ายเพื่อการคำนวณสำหรับโครงการวิจัยและพัฒนา ระบบพยากรณ์และจำลองเหตุการณ์ เพื่อการบริหารจัดการปัญหาการ รुक้าของน้ำเค็ม สำหรับแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง		
	ผู้จัดทำ/ฝ่ายงาน	นายศิโรจน์ ศิริทรัพย์ /LSR	วันที่	07/07/58
	แก้ไขครั้งที่	2	หน้า	2/4

- 1.11 มีพัดลมระบายอากาศที่เพียงพอ และทำงานแบบ Hot-Swap หรือ Hot-Plug โดยสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง 18 ถึง 25 องศาเซลเซียส
- 1.12 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งในตู้ Rack มาตรฐาน 42 U ความยาว 110 ซม. โดยมีขนาดไม่เกิน 8U
- 1.13 ผ่านมาตรฐาน FCC, UL หรือ EN หรือเทียบเท่า
- 1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับแสดงผล จำนวน 1 หน่วย มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้**
- 1.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ชนิด Intel Xeon E3-1200 Series v3 หรือดีกว่า มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.5GHz มี แกนประมวลผลไม่น้อยกว่า 4 แกน มี Cache รวมไม่น้อยกว่า 8MB
- 1.2.2 หน่วยความจำหลักชนิด DDR3 แบบ ECC RDIMM ทำงานที่สัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า 1600 MHz มีขนาดรวมกันไม่น้อยกว่า 8 GB
- 1.2.3 หน่วยจัดเก็บข้อมูลภายในแบบ SAS ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 300 GB (ก่อนการ format) ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที แบบ 2.5 นิ้ว จำนวน 2 หน่วย ทำงานแบบ Hot-Swap หรือ Hot-plug
- 1.2.4 มีหน่วยควบคุม Harddisk แบบ RAID รองรับการ ทำงานแบบ RAID 0,1 และ 10 ได้
- 1.2.5 มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet ชนิด RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 1.2.6 มี Slot ชนิด PCI-e จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 2 Slots
- 1.2.7 มี Power Supply จำนวนที่เพียงพอต่อการใช้งาน และทำงานแบบ Redundant hot-swap
- 1.2.8 มีพอร์ต USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต
- 1.2.9 มี Optical drive แบบติดตั้งภายในเครื่องแม่ข่ายแบบ DVD-ROM หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 1.2.10 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลจอภาพ (Integrated Graphic Controller) หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 16 MB
- 1.2.11 มีพัดลมระบายอากาศที่เพียงพอ และทำงานแบบ Hot-Swap หรือ Hot-Plug โดยสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง 18 ถึง 25 องศาเซลเซียส
- 1.2.12 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งในตู้ Rack มาตรฐาน 42 U ความยาว 110 ซม. โดยมีขนาดไม่เกิน 1U
- 1.2.13 มี Management Module โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 1.2.13.1 สามารถทำ Remote Management สั่งเปิด/ปิด/restart เครื่องแม่ข่าย ผ่าน Web-based application ได้
- 1.2.13.2 สามารถทำ Virtual Power Control โดยสามารถ Remote Power on/off/reset และ Bios Setting ได้
- 1.2.13.3 สามารถทำ Virtual KVM ได้ไม่จำกัดเวลาโดยไม่มีค่าลิขสิทธิ์เพิ่มเติม
- 1.2.14 ผ่านมาตรฐาน FCC, UL หรือ EN หรือเทียบเท่า

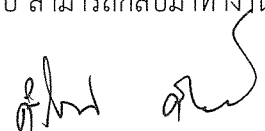



 <small>a member of NSTDA</small>	หัวข้อ	ข้อกำหนดขอบเขตงาน (Terms of Reference :TOR) จัดซื้อ เครื่องแม่ข่ายเพื่อการคำนวณสำหรับโครงการวิจัยและพัฒนา ระบบพยากรณ์และจำลองเหตุการณ์ เพื่อการบริหารจัดการปัญหาการ รुक้าของน้ำเค็ม สำหรับแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง		
	ผู้จัดทำ/ฝ่ายงาน	นายศิโรจน์ ศิริทรัพย์ /LSR	วันที่	07/07/58
	แก้ไขครั้งที่	2	หน้า	3/4

- 1.3 หน่วยจัดเก็บข้อมูลภายนอก จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- 1.3.1 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Harddisk) แบบ SAS จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วย แต่ละหน่วยมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 900 GB (ก่อนการ format) ที่ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที รองรับการทำงานแบบ Hot-Swap หรือ Hot-Plug
- 1.3.2 มีขนาดของ Cache ขนาดไม่น้อยกว่า 6GB ต่อ Controller
- 1.3.3 รองรับการทำ RAID แบบ 0, 1, 5, 6 หรือ 10 ได้
- 1.3.4 มีขนาดของ Enclosure รองรับการใส่หน่วยจัดเก็บข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 24 หน่วย และรองรับกับหน่วยจัดเก็บข้อมูลที่เสนอ
- 1.3.5 สามารถเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสมรรถนะสูงในข้อ 1.1 ได้ผ่านสายสัญญาณ SAS รองรับการทำงานแบบ Redundant
- 1.3.6 มี Hot-swap/Hot-plug Redundant Power Supply
- 1.4 อุปกรณ์ในข้อ 1.1 ถึง 1.3 ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน

2. ข้อกำหนดการบำรุงรักษา การรับประกันคุณภาพสินค้า และบริการหลังการขาย

- 2.1 ผู้เสนอราคา ต้องได้รับแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
- 2.2 ผู้เสนอราคาต้องให้การรับประกันคุณภาพสินค้า ตลอดจนดำเนินการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ให้ระบบสามารถใช้งานได้เป็นปกติ โดยไม่คิดค่าอะไหล่ และค่าบริการ โดยไม่มีเงื่อนไข ยกเว้น (ก) ผลของอุบัติเหตุ การใช้งานไม่ถูกต้อง การใช้ในทางที่ไม่เหมาะสม การปนเปื้อน การดูแล รักษาอย่างไม่เหมาะสมหรือไม่เพียงพอ (ข) การทำงานนอกเหนือเกณฑ์การใช้งานที่ระบุ ไว้ในเอกสารประกอบสำหรับผู้ใช้ที่จัดส่งให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์ (ค) การติดไวรัส (ง) การแก้ไข หรือ การรับบริการจากบุคคลอื่นนอกเหนือจาก (1) ผู้ขาย (2) ผู้ให้บริการรับอนุญาตของ ผู้ขาย หรือ (3) การติดตั้งชิ้นส่วนโดยผู้แทนของศูนย์ฯ
- 2.3 อุปกรณ์ทุกรายการ ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพสินค้า เป็นระยะเวลา 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ผ่านการตรวจรับมอบอุปกรณ์ จากศูนย์ฯ
- 2.4 ผู้เสนอราคา จะต้องดูแลให้ระบบใช้งานได้ดี หากอุปกรณ์ทำงานผิดพลาด ชัดข้องหรือชำรุดเสียหายไม่ว่าจะโดยสาเหตุใดๆ ศูนย์ฯ สามารถแจ้งเหตุขัดข้องกับอุปกรณ์ทุกรายการ ที่ทำการจัดซื้อได้ตลอดเวลา ทั้งทางโทรศัพท์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรืออีเมล ผู้เสนอราคาจะต้องเข้ามาให้บริการ แก้ปัญหา ในกรณีที่เกิดปัญหา ภายในวันถัดไป นับจากได้รับแจ้งเหตุ แบบถึงสถานที่ติดตั้ง (On-site Service) ภายในระยะเวลาการรับประกันคุณภาพสินค้า โดยจะต้องซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์โดยไม่มีค่าเรียกเก็บค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น พร้อมทั้งต้องทำให้ระบบ สามารถกลับมาทำงานได้ภายใน 3 วันหลังได้รับการแจ้งเหตุ



 <small>a member of NSTDA</small>	หัวข้อ	ข้อกำหนดขอบเขตงาน (Terms of Reference :TOR) จัดซื้อ เครื่องแม่ข่ายเพื่อการคำนวณสำหรับโครงการวิจัยและพัฒนา ระบบพยากรณ์และจำลองเหตุการณ์ เพื่อการบริหารจัดการปัญหาการ รुक้าของน้ำเค็ม สำหรับแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง		
	ผู้จัดทำ/ฝ่ายงาน	นายศิโรจน์ ศิริทรัพย์ /LSR	วันที่	07/07/58
	แก้ไขครั้งที่	2	หน้า	4/4

- 2.5 ถ้าเป็นกรณีที่น่าอะไหล่มาทดแทนชั่วคราวจะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด และนำกลับมาติดตั้ง ให้ใช้งานได้ติด
ตั้งเดิมภายใน 15 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งเหตุ โดยการเปลี่ยน หรือนำอุปกรณ์ที่ซ่อมแซม แล้วมาเปลี่ยนกลับคืน จะ
ต้องไม่มีผลกระทบต่อ อุปกรณ์อื่นๆ ที่มีได้ชำรุดอยู่ก่อนเกินกว่าที่จำเป็น ต่อการติดตั้งดังกล่าว
- 2.6 อะไหล่หรือชิ้นส่วนใดๆ ที่ใช้ในการซ่อมแซมหรือทดแทนอุปกรณ์ที่ชำรุด จะต้องเป็นของใหม่ ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน
และจะต้องมีคุณลักษณะไม่ด้อยกว่าอุปกรณ์เดิมในทุกๆ ด้าน
- 2.7 ในกรณีที่หน่วยเก็บข้อมูลเสียหาย ศูนย์ฯ ขอสงวนสิทธิ์ในทำการทำลายข้อมูลบนหน่วยเก็บข้อมูลก่อนส่งมอบ คืนแก่
ผู้ขาย
- 2.8 ผู้เสนอราคาต้องทำการ Upgrade Version ชุดโปรแกรมตามที่คุณผลิตอุปกรณ์มีการพัฒนาออกมาใหม่ ให้กับศูนย์ฯ
ในกรณีที่ศูนย์ฯ ร้องขอ ภายในระยะเวลาการรับประกันคุณภาพสินค้า โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากศูนย์ฯ

3. สถานที่ในการส่งมอบงาน

ระบบทั้งหมดทำการติดตั้งในตู้แร็คมาตรฐาน 42U ความยาว 110 ซม. ที่ทางศูนย์ฯ ได้เตรียมไว้ โดยมีขนาด
ทั้งหมดรวมไม่เกิน 1 ตู้ ที่ห้อง 214 (ห้อง Data center) อาคารศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

4. ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ใช้ระยะเวลาในการส่งมอบและติดตั้งระบบ ทั้งหมดพร้อมใช้งานภายใน 60 วัน หลังจากมีการลงนามในสัญญาซื้อ
ขายทั้งสองฝ่ายระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย

5. การชำระเงิน

ชำระเงินภายใน 30 วัน หลังจากส่งมอบงาน

ศิริโชค ๓๖