

ภาคผนวก ก



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคารวมเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ตามรายการในข้อกำหนด และจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบการทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ ชุดของเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องออกแบบซึ่งสร้างด้วยวัสดุที่มีคุณภาพ มีความประณีต ผ่านการทดสอบการใช้งานมาแล้วว่าใช้งานได้ดีไม่เกิดปัญหา และจะต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

รายละเอียดทั่วไป

๑. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC Class B หรือ UL หรือ TUV และ ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๙๐๐๒ และชุด CPU จะต้องได้รับมาตรฐานการประหยัดพลังงานสากล เช่น ENERGY STAR[®] ๕.๐ หรือ EPEAT[®] หรือดีกว่า โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารรับรองมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตที่ระบุชื่อผลิตภัณฑ์และชื่อรุ่นซึ่งตรงกับที่เสนอราคาอย่างชัดเจน หรือ แสดงไว้ในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน
๒. ผู้ขายจะต้องจัดหาเอกสารคู่มือการใช้และการบำรุงรักษามบับจริงของชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือคู่มือแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของเครื่องและอุปกรณ์ ซึ่งสามารถตรวจสอบ คุณลักษณะต่าง ๆ ได้อย่างสมบูรณ์ และตีพิมพ์หรือรับรองโดยบริษัทผู้ผลิต
๓. เครื่องคอมพิวเตอร์, จอภาพ, Mouse และ Keyboard ต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
๔. ผู้ขายจะต้องจัดหาวัสดุหรือผ้าคลุมอย่างดี สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ จอภาพ และ แป้นพิมพ์

รายละเอียดทางเทคนิค

๑. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
 - ๑.๑ หน่วยประมวลผลกลางประเภท : Core™ i๓ Processor
 - ๑.๒ ความเร็วสัญญาณนาฬิกา : ไม่น้อยกว่า ๒.๙ GHz (normal mode)
 - ๑.๓ จำนวนแกนหลัก (Core) : ไม่น้อยกว่า ๒ แกนหรือ เป็น CPU ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า
๒. หน่วยความจำหลัก (RAM)
 - ๒.๑ ประเภท : DDR ๓ หรือ ดีกว่า
 - ๒.๒ ขนาดหน่วยความจำ (Memory) : ไม่น้อยกว่า ๒ GB
 - ๒.๓ สามารถขยายเพิ่มได้ : ไม่น้อยกว่า ๒ GB
 - ๒.๔ มี Slot เหลือสำหรับติดตั้งเพิ่ม : ไม่น้อยกว่า ๑ Slot
๓. แผงวงจรหลัก (Main board)
 - ๓.๑ มี Chipset ที่มีคุณสมบัติ : เทียบเท่า Q๕๗ หรือ ดีกว่า
 - ๓.๒ มี Hardware ที่สนับสนุน : TPM ๑.๒ (Trusted Platform Module) หรือ ดีกว่า
๔. หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk)
 - ๔.๑ ขนาดความจุ : ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB
 - ๔.๒ ความเร็วในการหมุน : ไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ rpm
 - ๔.๓ รองรับ Interface : SATA ๒ หรือ ดีกว่า



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน

๕.	การแสดงผล (Display) ๕.๑ หน่วยควบคุมการแสดงผลแบบแยกจากแผงวงจรหลัก - มีความจำในการแสดงผล (Ram) : ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB - รองรับ Interface : DVI Port หรือ ดีกว่า ๕.๒ ประเภทจอภาพ (Monitor) ชนิด LCD หรือ ดีกว่า - มีความละเอียดจอภาพ : ไม่น้อยกว่า ๑,๔๔๐ x ๙๐๐ Pixel - มี Contrast Ratio : ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐:๑ - ขนาดจอภาพ : ไม่น้อยกว่า ๑๘ นิ้ว - มีจำนวน DVI Port : ไม่น้อยกว่า ๑ Port (พร้อมสายเชื่อมต่อ)		
๖.	ระบบเสียง (Audio) ๖.๑ มีระบบเสียงแบบ High Definition (HD) Audio พร้อมมี Speaker แบบ Build-in ๖.๒ มี Headphone-out Jack และ Microphone-in Jack อย่างละ ๑ port		
๗.	มี DVD-RW Internal Drive รองรับ Interface SATA หรือ ดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย		
๘.	มี Internal Multi-in-๑ card reader หรือ ดีกว่า		
๙.	อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ (Input/output Ports and Connectors) ๙.๑ Internal LAN ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps : ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ๙.๒ Internal USB ๒.๐ : ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง ๙.๓ มีจำนวน Parallel Port : ไม่น้อยกว่า ๑ Port ๙.๔ มีจำนวน Serial Port : ไม่น้อยกว่า ๑ Port		
๑๐.	มีตัวเครื่อง (Case) ที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ Small Form Factor (SFF)		
๑๑.	ระบบไฟฟ้า (Power Supply) ๑๑.๑ รองรับระบบไฟฟ้าขาเข้า : ๒๒๐ Volt, ๕๐ Hz		
๑๒.	แป้นพิมพ์ (Keyboard) ที่สกรีนภาษาไทยและอังกฤษไว้อย่างชัดเจน มีแป้นพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑๐๔ คีย์ มาตรฐาน และเชื่อมต่อ USB จำนวน ๑ หน่วย		
๑๓.	เมาส์ (Mouse) ๑๓.๑ ชนิด Optical หรือดีกว่า แบบ ๒ ปุ่ม พร้อม scroll Wheel และเชื่อมต่อ USB จำนวน ๑ หน่วย ๑๓.๒ มีแผ่นรอง (Mouse Pad) : จำนวน ๑ หน่วย		
๑๔.	Software ที่จัดหา ต้องเป็น Version ล่าสุด พร้อมมอบลิขสิทธิ์ให้แก่ กปภ.จำนวน ๑ ชุด ต่อเครื่อง ๑๔.๑ แผ่น CD Microsoft Windows ๗ Professional Version ล่าสุด พร้อมติดตั้ง และแผ่น Down Grade เป็น Windows XP Professional Version ล่าสุดได้ ๑๔.๒ แผ่น CD Driver สำหรับติดตั้งให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งชุด ๑๔.๓ แผ่น CD Software recovery หรือระบบจัดการ Restore OS แบบรวดเร็ว ๑๔.๔ คู่มือการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์		
กคค. ๐๑-๒๕๕๔		การประปาส่วนภูมิภาค	หน้า ๒/๓



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน

การรับประกัน

รับประกันอุปกรณ์และอะไหล่ทุกชิ้นของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด จากบริษัทผู้ผลิต และค่าบริการฟรีเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ขายจะต้องมาตรวจซ่อม ณ จุดที่ติดตั้งเครื่อง (On-site Service) และผู้ขายจะต้องจัดทำรายงานสรุปประวัติการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่ขาย ให้แก่ กปภ. ทุกๆ ๖ เดือน จนหมดสัญญาประกัน

๙ ๖



**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล
แบบที่ ๑**

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคารวมเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ตามรายการในข้อกำหนด และจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบการทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ ชุดของเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องออกแบบซึ่งสร้างด้วยวัสดุที่มีคุณภาพ มีความปราณีต ผ่านการทดสอบการใช้งานมาแล้วว่าใช้งานได้ดีไม่เกิดปัญหา และจะต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

รายละเอียดทั่วไป

- | | |
|----|---|
| ๑. | เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC Class B หรือ UL หรือ TUV และ ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๙๐๐๒ และชุด CPU จะต้องได้รับมาตรฐานการประหยัดพลังงานสากล เช่น ENERGY STAR [®] ๕.๐ หรือ EPEAT [®] หรือดีกว่า โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารรับรองมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตที่ระบุชื่อผลิตภัณฑ์และชื่อรุ่นซึ่งตรงกับที่เสนอราคาอย่างชัดเจน หรือ แสดงไว้ในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน |
| ๒. | ผู้ขายจะต้องจัดหาเอกสารคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาฉบับจริงของชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือคู่มือแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของเครื่องและอุปกรณ์ ซึ่งสามารถตรวจสอบ คุณลักษณะต่าง ๆ ได้อย่างสมบูรณ์ และตีพิมพ์หรือรับรองโดยบริษัทผู้ผลิต |
| ๓. | เครื่องคอมพิวเตอร์, จอภาพ, Mouse และ Keyboard ต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกัน |
| ๔. | ผู้ขายจะต้องจัดหาวัสดุหรือผ้าคลุมอย่างดี สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ จอภาพ และ แป้นพิมพ์ |

รายละเอียดทางเทคนิค

- | | |
|----|---|
| ๑. | หน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
๑.๑ หน่วยประมวลผลกลางประเภท : Core™ i๕ Processor
๑.๒ ความเร็วสัญญาณนาฬิกา : ไม่น้อยกว่า ๒.๖ GHz (normal mode)
๑.๓ จำนวนแกนหลัก (Core) : ไม่น้อยกว่า ๔ แกน
หรือ เป็น CPU ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า |
| ๒. | หน่วยความจำหลัก (RAM)
๒.๑ ประเภท : DDR ๓ หรือ ดีกว่า
๒.๒ ขนาดหน่วยความจำ (Memory) : ไม่น้อยกว่า ๔ GB |
| ๓. | แผงวงจรหลัก (Main board)
๓.๑ มี Chipset ที่มีคุณสมบัติ : เทียบเท่า Q๕๗ หรือ ดีกว่า
๓.๒ มี Hardware ที่สนับสนุน : TPM ๑.๒ (Trusted Platform Module) หรือ ดีกว่า |
| ๔. | หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk)
๔.๑ ขนาดความจุ : ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB
๔.๒ ความเร็วในการหมุน : ไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ rpm
๔.๓ รองรับ Interface : SATA ๒ หรือ ดีกว่า |



**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล
แบบที่ ๑**

๕.	การแสดงผล (Display) ๕.๑ หน่วยควบคุมการแสดงผลแบบแยกจากแผงวงจรหลัก - มีความจำในการแสดงผล (Ram) : ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB - รองรับ Interface : DVI Port หรือ ดีกว่า ๕.๒ ประเภทจอภาพ (Monitor) ชนิด LCD หรือ ดีกว่า - มีความละเอียดจอภาพ : ไม่น้อยกว่า ๑,๔๔๐ x ๙๐๐ Pixel - มี Contrast Ratio : ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐:๑ - ขนาดจอภาพ : ไม่น้อยกว่า ๑๘ นิ้ว - มีจำนวน DVI Port : ไม่น้อยกว่า ๑ Port (พร้อมสายเชื่อมต่อ)	
๖.	ระบบเสียง (Audio) ๖.๑ มีระบบเสียงแบบ High Definition (HD) Audio พร้อมมี Speaker แบบ Build-in ๖.๒ มี Headphone-out Jack และ Microphone-in Jack อย่างละ ๑ port	
๗.	มี DVD-RW Internal Drive รองรับ Interface SATA หรือ ดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย	
๘.	มี Internal Multi-in-๑ card reader หรือ ดีกว่า	
๙.	อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ (Input/output ports and Connectors) ๙.๑ Internal LAN ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps : ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ๙.๒ Internal USB ๒.๐ : ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง ๙.๓ มีจำนวน Parallel Port : ไม่น้อยกว่า ๑ Port ๙.๔ มีจำนวน Serial Port : ไม่น้อยกว่า ๑ Port	
๑๐.	มีตัวเครื่อง (Case) ที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ Small Form Factor (SFF)	
๑๑.	ระบบไฟฟ้า (Power Supply) ๑๑.๑ รองรับระบบไฟฟ้าขาเข้า : ๒๒๐ Volt, ๕๐ Hz	
๑๒.	แป้นพิมพ์ (Keyboard) ที่สกรีนภาษาไทยและอังกฤษไว้อย่างชัดเจน มีแป้นพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑๐๔ คีย์มาตรฐาน และเชื่อมต่อ USB จำนวน ๑ หน่วย	
๑๓.	เมาส์ (Mouse) ๑๓.๑ ชนิด Optical หรือดีกว่า แบบ ๒ ปุ่ม พร้อม scroll Wheel และเชื่อมต่อ USB จำนวน ๑ หน่วย ๑๓.๒ มีแผ่นรอง (Mouse Pad) : จำนวน ๑ หน่วย	
๑๔.	Software ที่จัดหา ต้องเป็น Version ล่าสุด พร้อมมอบลิขสิทธิ์ให้แก่ กปภ. จำนวน ๑ ชุด ต่อเครื่อง ๑๔.๑ แผ่น CD Microsoft Windows ๗ Professional Version ล่าสุด พร้อมติดตั้ง และแผ่น Down Grade เป็น Windows XP Professional Version ล่าสุดได้ ๑๔.๒ แผ่น CD Driver สำหรับติดตั้งให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งชุด ๑๔.๓ แผ่น CD Software recovery หรือระบบจัดการ Restore OS แบบรวดเร็ว ๑๔.๔ คู่มือการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์	
กคค. ๐๒-๒๕๕๔	การประปาส่วนภูมิภาค	หน้า ๒/๓



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล
แบบที่ ๑

การรับประกัน

รับประกันอุปกรณ์และอะไหล่ทุกชิ้นของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด จากบริษัทผู้ผลิต และค่าบริการฟรีเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ขายจะต้องมาตรวจซ่อม ณ จุดที่ติดตั้งเครื่อง (On-site Service) และผู้ขายจะต้องจัดทำรายงานสรุปประวัติการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่ขาย ให้แก่ กปภ. ทุกๆ ๖ เดือน จนหมดสัญญาประกัน

๒๖



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับงานสำนักงาน

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคารวมเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook พร้อมอุปกรณ์ตามรายการในข้อกำหนด และจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบการทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ ชุดของเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook จะต้องออกแบบซึ่งสร้างด้วยวัสดุที่มีคุณภาพ มีความประณีต ผ่านการทดสอบการใช้งานมาแล้วว่าใช้งานได้ดี ไม่เกิดปัญหา และจะต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

รายละเอียดทั่วไป

๑. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC Class B หรือ UL หรือ TUV และ ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๙๐๐๒ และชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook จะต้องได้รับมาตรฐานการประหยัดพลังงานสากล เช่น ENERGY STAR[®] ๕.๐ หรือ EPEAT[®] หรือดีกว่า โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารรับรองมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตที่ระบุชื่อผลิตภัณฑ์ และชื่อรุ่นซึ่งตรงกับที่เสนอราคาอย่างชัดเจน หรือ แสดงไว้ในแคตตาล็อกอย่างชัดเจน
๒. ผู้ขายจะต้องจัดหาเอกสารคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาฉบับจริงของชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook หรือคู่มือแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของเครื่องและอุปกรณ์ ซึ่งสามารถตรวจสอบ คุณลักษณะต่างๆ ได้อย่างสมบูรณ์ และตีพิมพ์หรือรับรองโดยบริษัทผู้ผลิต

รายละเอียดทางเทคนิค

๑. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
 - ๑.๑ หน่วยประมวลผลกลางประเภท : Core™ i๓ Mobile Processor
 - ๑.๒ ความเร็วสัญญาณนาฬิกา : ไม่น้อยกว่า ๒.๒๖ GHz (normal mode)
 - ๑.๓ จำนวนแกนหลัก (Core) : ไม่น้อยกว่า ๒ แกน
 - ๑.๔ หน่วยความจำ (Cache) : ไม่น้อยกว่า ๓ MBหรือ เป็น CPU ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า
๒. หน่วยความจำหลัก (RAM)
 - ๒.๑ ประเภท : DDR ๓ หรือ ดีกว่า
 - ๒.๒ ขนาดความจุ : ไม่น้อยกว่า ๒ GB
๓. หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk)
 - ๓.๑ Internal Hard Disk : ไม่น้อยกว่า ๓๒๐ GB
๔. การแสดงผล (Display)
 - ๔.๑ ขนาดจอภาพแสดงผล (ไม่รวมขอบจอ) : อยู่ระหว่าง ๑๓-๑๕ นิ้ว
 - ๔.๒ ความละเอียด : ไม่น้อยกว่า WXGA



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับงานสำนักงาน

๕.	อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ (Input/Output Ports and Connectors)	
๕.๑	Internal LAN ๑๐/๑๐๐ Mbps	: ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๕.๒	Internal Wireless	: รองรับมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑ b,g,n
๕.๓	Internal Bluetooth®	: รองรับ Version ๒.๑
๕.๔	Internal USB ๒.๐ port	: ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
๕.๕	มี VGA port	: จำนวน ๑ port
๕.๖	Build in Multi-in-๑ card reader	
๕.๗	Build in Webcam	
๖.	มี DVD-RW Drive หรือ ดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย	
๗.	แป้นพิมพ์ (Keyboard) ที่สกรีนภาษาไทยและอังกฤษ ไว้อย่างชัดเจน	
๘.	Battery ชนิด Lithium-Ion หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ cell	
๙.	มีอุปกรณ์ในการเลื่อนตำแหน่ง Mouse แบบ Touch Pad	
๑๐.	มี Mouse สำหรับการเชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB ๒.๐ แบบ Optical หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย	
๑๑.	มีอุปกรณ์มาตรฐาน พร้อมกระเป๋าใส่พกพาที่ออกแบบมาให้ใช้กับเครื่อง Notebook รุ่นที่เสนอ	
๑๒.	มีซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑ ชุด	
	๑๒.๑ แผ่น CD Microsoft Windows ๗ Professional Version ล่าสุด พร้อมติดตั้ง และแผ่น Down Grade เป็น Windows XP Professional Version ล่าสุดได้	
	๑๒.๒ แผ่น CD Driver สำหรับติดตั้งให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook และอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งชุด	
	๑๒.๓ คู่มือการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook	
การรับประกัน		
กำหนดการรับประกันอะไหล่ทุกชิ้นของเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ทั้งชุดจากบริษัทผู้ผลิต และค่าบริการฟรี เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ขายต้องมาทำการตรวจซ่อม ณ จุดติดตั้ง (On-site service)		
และผู้ขายจะต้องจัดทำรายงานสรุปประวัติการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่ขาย ให้แก่ กปภ. ทุกๆ ๖ เดือน จนหมดสัญญาประกัน		
๒๖		
กคค. ๐๕-๒๕๕๔	การประปาส่วนภูมิภาค	หน้า ๒/๒



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED ขาวดำ
ขนาด A4

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาอุปกรณ์ตามรายการในข้อกำหนด และต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อการ
ทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ โดยชุดอุปกรณ์ที่เสนอต้องออกแบบซึ่งสร้างด้วยวัสดุที่มีคุณภาพ มีความ
ปรารถนาคือ เป็นของใหม่ พร้อมผ่านการทดสอบการใช้งานแล้วว่าใช้งานได้ดีไม่เกิดปัญหา และต้องมี
คุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

รายละเอียดทางเทคนิค

1.	ความเร็วในการพิมพ์ตัวอักษร	: ไม่น้อยกว่า 28 หน้าต่อนาที (ขนาดกระดาษ A4)
2.	ความละเอียดในการพิมพ์	: ไม่น้อยกว่า 1200x1200 dpi
3.	หน่วยความจำ (RAM)	: ไม่น้อยกว่า 64 MB
4.	ถาดใส่กระดาษ (กระดาษเข้า)	: ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
5.	รองรับการพิมพ์กระดาษ	: A4, Letter, Legal, และ Custom
6.	รองรับการพิมพ์ชุดตัวอักษรภาษาไทย ในระบบปฏิบัติการ Windows XP และ 7	
7.	มี Interface แบบ 1x USB 2.0 และ 1x Ethernet 10/100 หรือ ดีกว่า	
8.	ผู้ขายต้องส่งชุดโปรแกรมไดรฟ์เวอร์ที่สนับสนุนการใช้งานบน Microsoft Windows XP / 7 / เวอร์ชัน ล่าสุด พร้อมคู่มือ 1 ชุด โดยแนะนำการใช้งานเครื่องให้ด้วย	
9.	ผู้ขายต้องส่งเครื่องพิมพ์พร้อมหมึก 1 ชุดสำหรับใช้งานทันที	

การรับประกัน

ผู้ขายต้องรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่ทุกชิ้นของเครื่องพิมพ์ (รวมวัสดุสิ้นเปลืองทุกชนิด ยกเว้น
หมึก) เป็นระยะเวลา**ไม่น้อยกว่า 3 ปี** นับจากวันตรวจรับ โดยผู้ขายจะต้องมาตรวจซ่อม ณ จุดที่ติดตั้งเครื่อง
(On-site Service)

และผู้ขายจะต้องจัดทำรายงานสรุปประวัติการซ่อมเครื่องพิมพ์ทุกเครื่องที่ขาย ให้แก่ กปภ. ทุกๆ 6
เดือน ตลอดจนหมดสัญญาประกัน

๙๖



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED ขาวดำ

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาอุปกรณ์ตามรายการในข้อกำหนด และต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อการ
ทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ โดยชุดอุปกรณ์ที่เสนอต้องออกแบบซึ่งสร้างด้วยวัสดุที่มีคุณภาพ มีความ
ปรารถนาคือ เป็นของใหม่ พร้อมผ่านการทดสอบการใช้งานแล้วว่าใช้งานได้ดีไม่เกิดปัญหา และต้องมี
คุณสมบัติ**เทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้**

รายละเอียดทางเทคนิค

- | | | |
|-----|--|---|
| 1. | คุณสมบัติเครื่องพิมพ์ | |
| 1.1 | อุปกรณ์มีความสามารถ | : Print, Copy, Scan, Fax ในเครื่องเดียวกัน |
| 1.2 | ใช้เทคโนโลยี | : Laser หรือ LED |
| 1.3 | หน่วยความจำ | : ไม่น้อยกว่า 64 MB. |
| 1.4 | Port เชื่อมต่อ | : USB 2.0 และ Ethernet 10/100 Base TX หรือ ดีกว่า |
| 1.5 | รองรับแหล่งจ่ายไฟ | : 220V, 50 Hz |
| 2. | Print | |
| 2.1 | ความเร็วในการพิมพ์ (A4) | : ไม่น้อยกว่า 26 หน้าต่อนาที |
| 2.2 | ความละเอียดในการพิมพ์ | : ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi |
| 2.3 | รองรับการพิมพ์ 2 หน้า | : แบบอัตโนมัติ |
| 2.4 | รองรับการพิมพ์ชุดตัวอักษรภาษาไทย ในระบบปฏิบัติการ Windows XP และ 7 | |
| 3. | Scan | |
| 3.1 | ความละเอียด | : ไม่น้อยกว่า 1200x1200 dpi |
| 3.2 | เป็นชนิด Flatbed แบบ | : ป้อนกระดาษอัตโนมัติ |
| 3.3 | รองรับการสแกน (ขนาด A4) | : สีและขาวดำ, Scan to Email, Scan to Folder |
| 4. | Copy | |
| 4.1 | จำนวนสูงสุดในการ Copy | : ไม่น้อยกว่า 99 แผ่น |
| 4.2 | ความสามารถในการปรับขนาด | : 25-400% |
| 5. | คุณสมบัติกระดาษ | |
| 5.1 | รองรับขนาดกระดาษ | : A4, Letter, Legal และ Custom |
| 5.2 | ถาดใส่กระดาษพิมพ์ (Input) | : ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น |



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED ขาวดำ

6. ผู้ขายต้องส่งชุดโปรแกรมไดรฟ์เวอร์ที่สนับสนุนการใช้งานบน Microsoft Windows XP / 7 / เวอร์ชันล่าสุด พร้อมคู่มือ 1 ชุด โดยแนะนำการใช้งานเครื่องให้ด้วย

การรับประกัน

ผู้ขายต้องรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่ทุกชิ้นของเครื่องพิมพ์ (รวมวัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่เสริมอื่นๆ ทุกชนิด ยกเว้นหมึกพิมพ์) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับจากวันตรวจรับ โดยผู้ขายจะต้องมาตรวจซ่อม ณ จุดที่ติดตั้งเครื่อง (On-site Service)

และผู้ขายจะต้องจัดทำรายงานสรุปประวัติการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่ขาย ให้แก่ กปภ. ทุกๆ 6 เดือน ตลอดจนหมดสัญญาประกัน

๙๐



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องพิมพ์ชนิด Dot Matrix Printer
แบบแคร่สั้น

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาอุปกรณ์ตามรายการในข้อกำหนด และต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อการดำเนินงานร่วมกันของอุปกรณ์ โดยชุดอุปกรณ์ที่เสนอต้องออกแบบซึ่งสร้างด้วยวัสดุที่มีคุณภาพ มีความประณีต เป็นของใหม่ พร้อมผ่านการทดสอบการใช้งานแล้วว่าใช้งานได้ดีไม่เกิดปัญหา และต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

รายละเอียดทางเทคนิค

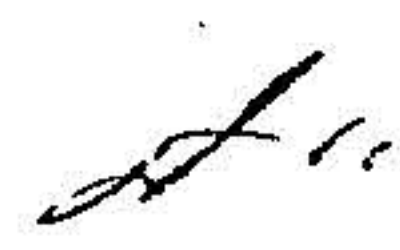
๑.	มีจำนวนเข็มพิมพ์ ไม่น้อยกว่า ๒๔ เข็ม
๒.	มีความยาวแคร่พิมพ์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว
๓.	มีความเร็วในการพิมพ์แบบร่างความเร็วสูง (high speed draft) ที่ขนาด ๑๐ ตัวอักษรต่อนิ้ว ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ตัวอักษรต่อวินาที
๔.	มีความละเอียดในการพิมพ์แบบ Enhanced Graphics ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ x ๓๖๐ จุดต่อนิ้ว
๕.	มีหน่วยความจำแบบ Input Buffer ไม่น้อยกว่า ๖๔ KB
๖.	มี Interface แบบ Parallel หรือ USB หรือดีกว่า พร้อมสายเชื่อมต่อ
๗.	สามารถพิมพ์ชุดตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้พร้อมๆกัน
๘.	รองรับสำเนาการพิมพ์ บนกระดาษต่อเนื่องที่มี ๑ ตันฉบับ + ๓ สำเนาได้
๙.	ผู้ขายต้องส่งเครื่องพิมพ์พร้อมผ้าห่มก๊ อย่างน้อย ๑ ชุดสำหรับใช้งานทันที
๑๐.	ผู้ขายต้องส่งชุดโปรแกรมไดรฟ์เวอร์ที่สนับสนุนการใช้งานบน Microsoft Windows XP / ๗ / เวอร์ชันล่าสุด พร้อมคู่มือ ๑ ชุด โดยแนะนำการใช้งานเครื่องให้ด้วย
๑๑.	ผู้ขายต้องจัดหาวัสดุคลุมเครื่องพิมพ์อย่างดี
๑๒.	ผู้ขายต้องจัดหาเอกสารคู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ ซึ่งตีพิมพ์หรือ รับรองโดยบริษัทผู้ผลิต

การรับประกัน

ผู้ขายต้องรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่ทุกชิ้นของเครื่องพิมพ์ (รวมวัสดุสิ้นเปลืองทุกชนิด ยกเว้นหมึก) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับจากวันตรวจรับ โดยผู้ขายจะต้องมาตรวจซ่อม ณ จุดที่ติดตั้งเครื่อง (On-site Service) และผู้ขายจะต้องจัดทำรายงานสรุปประวัติการซ่อมเครื่องพิมพ์ทุกเครื่องที่ขาย ให้แก่ กปภ.ทุกๆ ๖ เดือน จนหมดสัญญาประกัน

๒๐๓

	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องพิมพ์ชนิด Dot Matrix Printer แบบแคร์ยาว	
ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาอุปกรณ์ตามรายการในข้อกำหนด และต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อการดำเนินงานร่วมกันของอุปกรณ์ โดยชุดอุปกรณ์ที่เสนอต้องออกแบบซึ่งสร้างด้วยวัสดุที่มีคุณภาพ มีความปรารถนาคือ เป็นของใหม่ พร้อมผ่านการทดสอบการใช้งานแล้วว่าใช้งานได้ดีไม่เกิดปัญหา และต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้		
รายละเอียดทางเทคนิค		
1.	มีจำนวนหัวพิมพ์	: ไม่น้อยกว่า 24 เข็ม
2.	มีความยาวของแคร์พิมพ์	: ไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
3.	มีความเร็วขณะพิมพ์สำหรับขนาด 10 ตัวอักษรต่อวินาที	
	3.1 แบบร่าง	: ไม่น้อยกว่า 300 ตัวอักษรต่อวินาที
	3.2 แบบละเอียด	: ไม่น้อยกว่า 100 ตัวอักษรต่อวินาที
4.	มีความละเอียดในการพิมพ์แบบ Enhanced Graphics ไม่น้อยกว่า 360 X 360 จุดต่อนิ้ว	
5.	มี Interface	: 1 x Parallel หรือ 1 x USB 2.0 หรือดีกว่า
6.	มีหน่วยความจำแบบ Input Buffer	: ไม่น้อยกว่า 128 KB
7.	สามารถพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพร้อม ๆ กัน	
8.	สามารถรองรับการพิมพ์บนกระดาษต่อเนื่องที่มีสำเนาการพิมพ์ 1 ต้นฉบับ + 4 สำเนาได้	
9.	ผู้ขายต้องส่งเครื่องพิมพ์พร้อมหมึก 1 ชุดสำหรับใช้งานทันที	
10.	ผู้ขายต้องส่งชุดโปรแกรมไดรฟ์เวอร์ที่สนับสนุนการใช้งานบน Microsoft Windows XP / 7 / เวอร์ชันล่าสุด พร้อมคู่มือ 1 ชุด โดยแนะนำการใช้งานเครื่องให้ด้วย	
11.	ผู้ขายต้องจัดหาวัสดุคลุมเครื่องพิมพ์อย่างดี	
12.	ผู้ขายต้องจัดหาเอกสารคู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ ซึ่งตีพิมพ์หรือ รับรองโดยบริษัทผู้ผลิต	
การรับประกัน		
ผู้ขายต้องรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่ทุกชิ้นของเครื่องพิมพ์(รวมชุดพิมพ์ หัวพิมพ์ และอะไหล่เสริมอื่นๆ อันเนื่องจากการใช้งาน) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับจากวันตรวจรับ โดยผู้ขายจะต้องมาตรวจซ่อม ณ จุดที่ติดตั้งเครื่อง (On-site Service) และผู้ขายจะต้องจัดทำรายงานสรุปประวัติการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่ขาย ให้แก่ กปภ. ทุกๆ 6 เดือน ตลอดจนหมดสัญญาประกัน		
กคค.13-2553	การประสานภูมิภาค	หน้า 1/1





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
ขนาด 750 VA

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาอุปกรณ์ตามรายการในข้อกำหนด และวัสดุที่ใช้จะต้องออกแบบและสร้างด้วยวัสดุที่มีคุณภาพ มีความประณีต ผ่านการทดสอบแล้วว่าใช้งานได้ดี ไม่เกิดปัญหา เป็นของใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และพร้อมที่จะสามารถนำมาใช้งานได้ทันที โดยอุปกรณ์ที่เสนอจะต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

รายละเอียดทั่วไป

1. เป็นอุปกรณ์รองรับการจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง (Uninterrupted Power Supply) ชนิด Online Protection with stabilizer หรือ Line Interactive with stabilizer ที่สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ใช้งานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
2. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และมี มอก.1291-2545 หรือ CE หรือ UL โดยแนบเอกสารรับรองมาตรฐานที่ระบุชื่อผลิตภัณฑ์ และชื่อรุ่นซึ่งตรงกับอุปกรณ์ที่เสนอมาพร้อมใบเสนอราคา

รายละเอียดทางเทคนิค

1. กำลังการจ่ายไฟ
 - 1.1 ขนาดจ่ายกำลัง : ไม่น้อยกว่า 750 VA
 - 1.2 รองรับ Load : ไม่น้อยกว่า 450 W
 - 1.3 Power Factor : ไม่น้อยกว่า 0.6
2. ภาคไฟฟ้าขาเข้า (Input System)
 - 2.1 แรงดันไฟฟ้า (Voltage) : 220 V ไม่น้อยกว่า +/- 25 %
 - 2.2 ความถี่ (Frequency) : 50 Hz ไม่น้อยกว่า +/- 10 %
3. ภาคไฟฟ้าขาออก (Output System)
 - 3.1 แรงดันไฟฟ้า (Voltage) : 220 V ไม่เกิน +/- 10 %
 - 3.2 ความถี่ (Frequency) : 50 Hz ไม่เกิน +/- 0.1 %
4. แบตเตอรี่ (Battery)
 - 4.1 เป็นแบบไม่ต้องดูแลรักษา (Maintenance Free)
 - 4.2 ความสามารถในการสำรองไฟฟ้า : ไม่น้อยกว่า 15 นาที
(สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และจอภาพ 1 ชุด)



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
ขนาด 750 VA

5. ปลั๊กจ่ายไฟ (Outlet)
- 5.1 จำนวนปลั๊กจ่ายไฟฟ้าสำรอง : ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 5.2 มีปลั๊กจ่ายไฟฟ้าสำรองประเภท : Universal type ที่รองรับเสียบทั้งขากลมและแบน
6. ระบบป้องกัน (System Protection)
- 6.1 ระยะเวลาโอนย้ายแหล่งจ่ายไฟฟ้า : ไม่เกิน 2 ms
- 6.2 มีระบบป้องกัน Over load, Short circuit
- 6.3 มีระบบแสดงสถานะเตือนการแจ้งเปลี่ยนแบตเตอรี่
- 6.4 มีระบบแสดงระดับแบตเตอรี่ และระดับการใช้ Load
- 6.5 มีระบบ Automatic no load shutdown หรือ low battery shutdown
- 6.6 มีสวิตช์ทดสอบแบตเตอรี่ และตัดสัญญาณเสียงเตือน
7. อุปกรณ์อื่น ๆ
- 7.1 มีหนังสือคู่มือแนะนำการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 เล่ม พร้อมแนะนำการใช้งานให้ด้วย
- 7.2 มีฟิวส์สำรองที่ใช้สำหรับเครื่องที่นำเสนอ อย่างน้อย 1 ชุด (ยกเว้นรุ่นที่ไม่ใช้ฟิวส์)
- 7.3 อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต (ถ้ามี) จำนวน 1 ชุด

การรับประกัน

ผู้ขายจะต้องรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่ทุกชิ้นส่วน (รวมแบตเตอรี่) โดยไม่คิดค่าบริการ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ขายต้องมาทำการตรวจสอบ ณ จุดติดตั้ง (On-site service) และผู้ขายจะต้องจัดทำรายงานสรุปประวัติการซ่อมอุปกรณ์ให้แก่ กปภ. ทุกๆ 6 เดือน ตลอดจนหมดสัญญารับประกัน

๒๓