

การเปิดเผยราคากลางและการคำนวณราคากลางการจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมีช่างงานก่อสร้าง
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ๓ รายการ

/หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔๘๐,๐๐๐.- บาท

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๗

เป็นเงิน ๔๘๐,๐๐๐.- บาท

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๑ ราคาชุดละ ๑๒๐,๐๐๐.-บาท

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน ราคาชุดละ ๑๕,๐๐๐.-บาท

๓. เครื่องคอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล ราคาชุดละ ๒๕,๐๐๐.-บาท

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง จากกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

๕.๑ นายสรารุช ควรเนตร ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

๕.๒ นายสมชาติ สุนสุข ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

๕.๓ นายไพบุลย์ ไวกยี่ ตำแหน่ง เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ประจำปี พ.ศ. 2557

1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 ราคา 120,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 6 แกนหลัก (6 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- CPU รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 15 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า 140 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีจอภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- มี Power Supply แบบ Redundant Power Supply หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 ราคา 310,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- CPU รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 20 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า 450 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีจอภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- มี Power Supply แบบ Redundant Power Supply หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

6. แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับตู้ Enclosure/Chassis แบบที่ 2
ราคา 400,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.8 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- CPU รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 18 MB ต่อ Processor
- แผงวงจรหลักรองรับ CPU ได้รวมกันไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Disk หรือดีกว่า แบบ Hot-Plug หรือ Hot Swap และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 200 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- สนับสนุนการทำงาน แบบ RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถใช้งาน DVD-ROM, USB device หรือดีกว่า แบบ Virtual Media ได้
- มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการและดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

7. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน * (จอขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว) ราคา 15,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือมี Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 60 GB จำนวน 1 หน่วย
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

8. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 *

(จอขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว) ราคา 22,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีหน่วยความจำ แบบ L3 Cache Memory ไม่น้อยกว่า 6 MB จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

11. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล * ราคา 25,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 750 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีจอภาพชนิด WXGA หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11b/g/a) และ Bluetooth

12. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ราคา 510,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ SAN (Storage Area Network) ได้
- มีส่วนควบคุมอุปกรณ์ (Controller) แบบ Dual Controller
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ชนิด SATA หรือ SAS หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 300 GB และมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วย
- สามารถติดตั้ง Hard Disk ได้สูงสุด 24 หน่วย
- สามารถทำงาน แบบ Raid ไม่น้อยกว่า Raid 0, 1, 5

13. ค่าเช่าระบบจัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย แบบที่ 1 ราคา 16,000 บาท/เดือน

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถจัดเก็บ Log File จากอุปกรณ์ไม่เกิน 5 อุปกรณ์
- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน
- กำหนดเวลา (NTP: Network Time Protocol) ให้กับอุปกรณ์เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนกับเวลามาตรฐาน
- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

14. ค่าเช่าระบบจัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย แบบที่ 2 ราคา 30,000 บาท/เดือน

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถจัดเก็บ Log File จากอุปกรณ์ไม่เกิน 10 อุปกรณ์
- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน
- กำหนดเวลา (NTP: Network Time Protocol) ให้กับอุปกรณ์เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนกับเวลามาตรฐาน
- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๑

๑. ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดอื่นๆ ในการเสนอราคา


- ๑.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๐๐ พร้อมเอกสารรับรอง
- ๑.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า เช่น มาตรฐาน UL หรือ CB หรือ CB หรือ CSA หรือ TUV หรือ ETL พร้อมเอกสารรับรอง
- ๑.๓ บริษัทผู้ผลิตที่เสนอราคาจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL มาทราบในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
- ๑.๔ ต้องมีศูนย์บริการที่เป็นของเจ้าของผลิตภัณฑ์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ศูนย์ทั่วประเทศ มีเอกสารแสดงวันยื่นซอง
- ๑.๕ มีคู่มือการติดตั้งเครื่อง (User Manual) สำหรับเครื่องที่เสนอ

๒. คุณสมบัติทางเทคนิค มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- ๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๖ แกนหลัก (๖ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๒.๐ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๒.๒ CPU รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๑๕ MB และมีความเร็วบัสไม่น้อยกว่า ๑,๐๖๖ MHz
- ๒.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๓ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๒.๔ สนับสนุนการทำงาน Raid ไม่น้อยกว่า Raid ๐, ๑, ๕
- ๒.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือดีกว่า ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๒๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- ๒.๖ มี DVD-ROM หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๒.๘ มีจอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้วหรือดีกว่า สามารถแสดงผลได้ด้วยความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖x๗๖๘ Pixel จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๙ มี Power Supply แบบ Redundant Power Supply หรือ Hot Swap ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ W จำนวนไม่น้อย ๒ หน่วย
- ๒.๑๐ ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๒.๑๑ Case แบบ Rack



(นายสรราช ควณตร)



(นายสมชาติ สุนสุข)



(นายไพบูลย์ ไวกย)

เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน

๑. ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดอื่นๆ ในการเสนอราคา

- ๑.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๐๐ พร้อมเอกสารรับรอง
- ๑.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า เช่น มาตรฐาน UL หรือ CB หรือ CSA หรือ TUV หรือ ETL พร้อมเอกสารรับรอง
- ๑.๓ บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอราคาจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL มาทราบในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
- ๑.๔ ต้องมีศูนย์บริการที่เป็นของเจ้าของผลิตภัณฑ์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ศูนย์ทั่วประเทศ และมีเอกสารแสดงวันยื่นของ
- ๑.๕ มีคู่มือการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ (User Manual) สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ

๒. คุณสมบัติทางเทคนิค มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- ๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๒ มีส่วนควบคุมการแสดงผลที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๑๒๘ MB
- ๒.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๓ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- ๒.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือมี Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๕ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๒.๗ มีจอภาพแบบ LED มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๒๐๐:๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘ นิ้วหรือดีกว่า สามารถแสดงผลได้ด้วยความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖x๗๖๘ Pixel จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๘ หน่วยป้อนข้อมูล (Keyboard) มีตัวอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และตัวเลขอารบิกปรากฏอยู่บนแป้นแบบถาวร
- ๒.๙ วงจรเสียงพร้อมลำโพง จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๑๐ Power Supply มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ W
- ๒.๑๑ อุปกรณ์ Optical Mouse แบบ USB หรือ PS/๒ หรือดีกว่า
- ๒.๑๒ ติดตั้งซอฟต์แวร์ไม่ต่ำกว่า MS Windows ๗ PRO ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๒.๑๓ การรับประกันค่าแรงและอะไหล่ตามที่ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายรับประกัน ทั้งนี้ ต้องไม่น้อยกว่า ๑ ปี ยกเว้นการรับประกันจอภาพ และ hard disk ต้องไม่น้อยกว่า ๓ ปี

(นายสรารัฐ คุวานเตรี)

(นายสมชาติ สุนสุข)

(นายไพบุลย์ ไวกยี่)

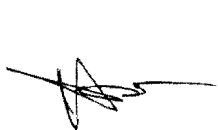
เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล

๑. ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดอื่นๆ ในการเสนอราคา

- ๑.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๐๐ พร้อมเอกสารรับรอง
- ๑.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า เช่น มาตรฐาน UL หรือ CB หรือ CB หรือ CSA หรือ TUV หรือ ETL พร้อมเอกสารรับรอง
- ๑.๓ บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอราคาจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL มาทราบในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
- ๑.๔ ต้องมีศูนย์บริการที่เป็นของเจ้าของผลิตภัณฑ์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ศูนย์ทั่วประเทศ และมีเอกสารแสดงวันยื่นของ
- ๑.๕ มีคู่มือการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ (User Manual) สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ

๒. คุณลักษณะทางเทคนิค มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

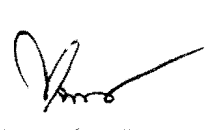
๑. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๒.๒ GHz และมีจำนวน Thread ไม่น้อยกว่า ๘ Threads จำนวน ๑ หน่วย
๒. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๓ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
๓. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ชนิด SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๗๕๐ GB หรือ ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๖๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
๔. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๑GB
๕. มีจอภาพชนิด WXGA หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว สามารถแสดงผลได้ด้วยความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖x๗๖๘ Pixel
๖. มี DVD-RW หรือดีกว่าที่สามารถอ่านและเขียนแผ่น DVD ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๘x จำนวน ๑ หน่วย
๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๘. มี Wireless LAN ตามมาตรฐาน ๘๐๒ ๑๑b ,g ซึ่งสนับสนุนการทำงานแบบเครือข่ายไร้สาย ติดตั้งภายในตัวเครื่อง และมี Bluetooth ติดตั้งอยู่ในตัวเครื่อง
๙. มีช่องต่อจอภาพชนิด VGA ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต และชนิดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๑ ชนิด
๑๐. มีช่องต่อ HDMI อย่างน้อย ๑ Port
๑๑. มี USB ๓.๐ Port จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และ USB ๒ อย่างน้อย ๑ ช่อง
๑๒. มีอุปกรณ์เมาส์ (Mouse External) ชนิด Laser มีปุ่มควบคุมการทำงานอย่างน้อย ๒ ปุ่มและมีส่วนสนับสนุนควบคุมการทำงาน Scrollbar (Wheel mouse) โดยมีการเชื่อมต่อแบบ USB
๑๓. มีช่องต่อสำหรับใช้งานไมโครโฟน และหูฟัง
๑๔. มีช่องสำหรับอ่านข้อมูล Media Card อย่างน้อย ๓ ชนิด



(นายสรawat คุวานตรนต์)



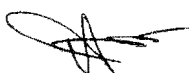
(นายสมชาติ สุนสุข)



(นายไพบุลย์ ไวกยี่)

เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล (ต่อ)

๑๕. มีหน่วยประมวลผลระบบเสียง พร้อมลำโพงและไมโครโฟนติดตั้งในตัวเครื่อง
๑๖. มีกล้องดิจิทัล (Webcam) จำนวน ๑ หน่วย ติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่อง
๑๗. แบตเตอรี่เป็นแบบ Li-on ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ Cell หรือดีกว่า
๑๘. มี Adapter ที่สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยได้
๑๙. มีกระเป๋าสำหรับใส่ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ออกแบบมาสำหรับคอมพิวเตอร์พกพาโดยเฉพาะ และมีอุปกรณ์กันกระแทก
๒๐. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทฯ สาขาประจำประเทศไทย
๒๑. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะรับประกันแบบ Onsite Service .เป็นเวลา ๑ ปี ฟรีค่าแรง และค่าอะไหล่ โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และจะเข้ามาบริการภายในวันทำการถัดไปหลังจากได้รับแจ้ง (Next Business Day Onsite Services)
๒๒. มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ ไม่ต่ำกว่า MS Windows ๗ PRO สำหรับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ พร้อมแผ่น CD-ROM ชุดติดตั้งหรือ แผ่น Recovery หรือ Image Recovery ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย



(นายสุราษฎร์ ควรเนตร)



(นายสมชาติ สุนสุข)



(นายไพบูลย์ ไวกย)