

ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงาน ประมวลผลแบบที่ 1 จำนวน 47 ชุด
ปีงบประมาณ 2563

ข้อกำหนดทั่วไป

1. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นพันธมิตรหรือผู้แทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือจากสำนักงานสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยต้องยื่นเอกสารหลักฐานมาพร้อมกับการเสนอราคา
2. ผู้เสนอราคาต้องทำการเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะด้านเทคนิคของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สถาบันกำหนด กับคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ พร้อมระบุเอกสารอ้างอิงและตำแหน่งในเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจน เป็นไปตามรูปแบบของตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดกับคุณลักษณะเฉพาะที่นำเสนอ ในภาคผนวกที่ 1 โดยต้องยื่นเอกสารมาพร้อมการเสนอราคา
3. ผู้เสนอราคาต้องนำเสนอเอกสารอ้างอิงหรือรายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์จากผู้ผลิตตามการเปรียบเทียบข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด โดยให้เน้นข้อความ (Highlight) ที่นำเสนอให้เห็นเด่นชัดพร้อมทั้งระบุด้วยว่าตรงตามคุณลักษณะเฉพาะในข้อใดเพื่อประกอบการพิจารณา โดยยื่นเอกสารมาพร้อมกับการเสนอราคา
4. ผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอต้องมีระบบ Online Support ผ่านทาง Internet ที่ให้บริการดาวน์โหลดเอกสารอ้างอิง (Documentation) และ Driver ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ โดยยื่นเอกสารหลักฐานมาพร้อมกับการเสนอราคา
5. ผู้ผลิตต้องรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพที่นำเสนอตลอดระยะเวลาการรับประกันตามที่สถาบันกำหนดในข้อกำหนดการส่งมอบและการรับประกันผลงาน โดยผู้เสนอราคาต้องยื่นหนังสือรับรองการรับประกันจากผู้ผลิตหรือสำนักงานสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย มาพร้อมกับการเสนอราคา
6. กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 60 วัน

คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพคอมพิวเตอร์

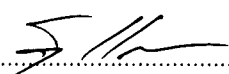
เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล แบบที่ 1 จำนวน 47 ชุด

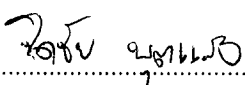
1. สามารถรองรับการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด Intel® 9th Generation Core i5 Processor มีความเร็วสัญญาณพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.90 GHz และมีหน่วยความจำ Cache ขนาดไม่น้อยกว่า 9 MB
3. หน่วยความจำ (Memory)
 - 3.1. มีช่องใส่หน่วยความจำชนิด DDR4 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และสามารถรองรับติดตั้งหน่วยความจำรวมได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 GB
 - 3.2. ติดตั้งหน่วยความจำ ชนิด DDR4 2666 MHz (MT/s) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ความเร็วรอบในการหมุน 7,200 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
5. หน่วยควบคุมการแสดงผล (Graphic Controller) มีคุณลักษณะดังนี้
 - 5.1. เป็น Card ที่ติดตั้งบน PCI Express Expansion Slot
 - 5.2. มีหน่วยประมวลผล (Processor) เป็น AMD หรือ nVidia
 - 5.3. มีหน่วยความจำชนิด GDDR5 ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 5.4. มีช่องต่อสัญญาณภาพแบบ D-sub จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.5. มีช่องต่อสัญญาณภาพแบบ Display Port (DP) หรือแบบ HDMI หรือแบบ DVI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. หน่วยควบคุมการเชื่อมต่อเครือข่าย (Network Controller) แบบ Gigabit Ethernet (1000 Mbp)
7. มีหน่วยควบคุมการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบไร้สาย (Wireless 802.11 b/g/n)
8. ติดตั้งอุปกรณ์อ่านเขียน Optical Drive เป็นชนิด DVD+/-RW ภายในเครื่อง
9. ติดตั้งอุปกรณ์อ่านเขียน Media Card Reader ภายในเครื่อง
10. มีช่องสำหรับติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมภายในเครื่องชนิด Expansion Slots ดังนี้
 - 10.1. แบบ PCI Express x16 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 10.2. แบบ PCI Express x1 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
11. ตัวเครื่องมี Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก ดังนี้
 - 11.1. แบบ USB 3.0 หรือ USB 2.0 รวมกันแล้วจำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
 - 11.2. ช่องต่อสัญญาณเครือข่าย แบบ RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
12. มีระบบเสียง (Audio) พร้อมลำโพง (Speaker) แบบติดตั้งภายในเครื่อง
13. หน่วยจ่ายไฟฟ้า (Power Supply Unit) เป็นแบบ Active PFC มีขนาดไม่น้อยกว่า 260 watt
14. มี Keyboard ที่มีการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ USB และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

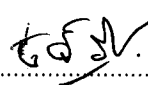
15. มี Mouse แบบ Optical ที่มีการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ USB และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
16. จอภาพคอมพิวเตอร์ (Monitor) เป็นแบบ LED มีขนาดพื้นที่แสดงผลไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว
 - 16.1. สามารถแสดงผลได้ด้วยความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 ที่ความถี่ 60 Hz ขึ้นไป
 - 16.2. มีชนิด Panel การแสดงผลแบบ In-plane switching (IPS) พร้อมคุณสมบัติ anti-glare
 - 16.3. มีขนาดสัดส่วนจอภาพแบบ 16 : 9
 - 16.4. มี Contrast Ratio สูงสุดไม่น้อยกว่า 1000 : 1
 - 16.5. มี Response Time ไม่มากกว่า 5 ms
 - 16.6. มี Brightness ไม่น้อยกว่า 250 nits หรือ 250 cd/m²
 - 16.7. มีช่องสำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้
 - 16.8. แบบ VGA D-Sub ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 16.9. แบบ Display Port (DP) หรือแบบ HDMI หรือแบบ DVI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 16.10. มีสายสัญญาณเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้
 - 16.10.1. แบบ VGA D-Sub ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 16.10.2. แบบ Display Port (DP) หรือแบบ HDMI หรือแบบ DVI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด ที่สามารถเชื่อมต่อไปยัง VGA Card ของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
 - 16.11. มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
17. เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นยี่ห้อ/รุ่นที่ได้รับรองมาตรฐาน ดังนี้
 - 17.1.1. มาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star
 - 17.1.2. มาตรฐานด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม EPEAT

ข้อกำหนดส่งมอบและการรับประกันผลงาน

1. กำหนดส่งมอบเป็นระยะเวลาไม่เกิน 90 วัน นับจากวันทำสัญญา
2. มีระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยนับจากวันที่สถาบันตรวจรับแล้วเสร็จ
3. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งมอบรายการ Serial Number หรือ Service Tag ของเครื่องคอมพิวเตอร์ และจอภาพทั้งหมดในรูปแบบของเอกสารและไฟล์ข้อมูล (File) ให้กับสถาบัน
4. ผู้ชนะการเสนอราคาและผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องร่วมกันรับประกันอุปกรณ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพทุกรายการ และให้บริการตรวจสอบ ซ่อมแซมแก้ไข ณ สถานที่ติดตั้ง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไปนับจากวันที่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมตลอดระยะเวลาการรับประกัน

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายวรวิทย์ แสงเรือง)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายชิตชัย บุตแสง)

ลงชื่อ..........กรรมการและ
(นายรัชชัย กาวรรณ) เลขานุการ