

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะโครงการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๒๐ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๐ แกนหลัก (๑๐ core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ (Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB

๓. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๑) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๔. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ – ๓๒๐๐ MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SSD แบบ M.๒ ๒๒๘๐ PCIe-NVme ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวน ๑ หน่วย

๖. มี DVD-RW แบบติดตั้งภายใน (Internal) ภายในตัวเครื่อง จำนวน ๑ หน่วย

๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๘. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และแบบ ๓.๒ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และ HDMI-out จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๙. มีแป้นพิมพ์และเมาส์ ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้าขึ้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต

๑๐. มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (๑๙๒๐x๑๐๘๐)

๑๑. มีกล้อง (Camera) ติดตั้งแบบ Build-in มาบนตัวเครื่อง

๑๒. สามารถใช้งาน Wi-Fi๖ (IEEE ๘๐๒.๑๑ax) และ Bluetooth ได้ พร้อม Software ที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อรักษาความปลอดภัยจากการเชื่อมต่อกับเครือข่าย WiFi ที่มีความเสี่ยงและอาจจะเป็นอันตรายต่อการรั่วไหลของข้อมูลได้ โดยสามารถแจ้งเตือนเพื่อให้ทราบก่อนการตัดสินใจในการเชื่อมต่อสัญญาณ

๑๓. ตัวเครื่อง (Case) และจอภาพต้องเป็นชิ้นเดียวกันแบบ AIO

๑๔. เจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้

๑๔.๑ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕

๑๔.๒ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ๑๔๐๐๑ : ๒๐๑๕

๑๕. เครื่อง...

๑๕. เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้

๑๕.๑ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง

๑๕.๒ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CE หรือ CB หรือ TUV พร้อมเอกสารรับรอง

๑๕.๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานแบบ Energy Star ๘.๐ พร้อมเอกสารรับรอง

๑๕.๔ ได้รับการรับรองมาตรฐาน Low blue light เพื่อถนอมสายตาของผู้ใช้งาน ได้รับการรับรองมาตรฐาน Ultra Low Noise certification เพื่อลดมลพิษทางเสียงในการทำงาน

๑๕.๕ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Silver พร้อมเอกสารรับรอง

๑๖. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ ตั้งอยู่ในประเทศไทย และมีศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือศูนย์บริการแต่งตั้งที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกของประเทศไทย เพื่อสะดวกในการใช้บริการหลังการขาย โดยผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งระบุชื่อหน่วยงาน และชื่อโครงการชัดเจน

๑๗. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องเป็นเครื่องที่ประกอบเสร็จสมบูรณ์จากโรงงาน สามารถตรวจสอบ Hardware ติดตั้งภายในตัวเครื่อง ผ่านทางระบบ Internet โดยเป็น Website เจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อการป้องกันการดัดแปลงแก้ไขอุปกรณ์ ภายในของคอมพิวเตอร์ โดยผู้เสนอราคาต้องแจ้ง URL ให้ทราบในเอกสารเสนอราคา

๑๘. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ Pro หรือสูงกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายแบบ OEM มาจากโรงงาน

๑๙. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๒๐. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ซึ่งมีสาขาอยู่ในประเทศไทยโดยตรง โดยระบุชื่อโครงการให้ชัดเจน โดยยื่นเอกสารมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอราคา

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๑๐ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB.

๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ ๓๒๐๐ MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB โดยสามารถรับรองการเพิ่มขยายได้สูงสุด ๔๐ GB.

๔. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive แบบ M.๒ NVMe ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวน ๑ หน่วย

๖. มีช่อง...

๕. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑๐๘๐ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว
 ๖. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และแบบ USB-Type C จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 ๗. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวน ๑ ช่อง
 ๘. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ติดตั้งแบบ Build-in มาบนตัวเครื่อง
 ๙. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi๖ (IEEE ๘๐๒.๑๑ax) และ Bluetooth ๕.๐ ได้ พร้อม Software ที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อรักษาความปลอดภัยจากการเชื่อมต่อกับเครือข่าย WiFi ที่มีความเสี่ยงและอาจจะเป็นอันตรายต่อการรั่วไหลของข้อมูลได้ โดยสามารถแจ้งเตือนเพื่อให้ทราบก่อนการตัดสินใจในการเชื่อมต่อสัญญาณ
 ๑๐. มีกล้อง (Web Camera) ติดตั้งแบบ Build-in มาบนตัวเครื่อง
 ๑๑. มี Mouse Optical แบบไร้สาย โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
 ๑๒. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐานต่าง ๆ ดังนี้
 - ๑๒.๑ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ Series
 - ๑๒.๒ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง
 - ๑๒.๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CE หรือ CB หรือ TUV พร้อมเอกสารรับรอง
 - ๑๒.๔ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานแบบ Energy Star ๘.๐ พร้อมเอกสารรับรอง
 - ๑๒.๕ ได้รับการทดสอบความทนทานของตัวเครื่องจากการใช้งานในสภาวะแวดล้อมต่างๆ ตามมาตรฐาน MIL-STD-๘๑๐H
 - ๑๒.๖ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Gold พร้อมเอกสารรับรอง
 ๑๓. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ ตั้งอยู่ในประเทศไทย และมีศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ ศูนย์บริการแต่งตั้งที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกของประเทศไทย เพื่อสะดวกในการให้บริการหลังการขาย โดยผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งระบุชื่อหน่วยงาน และชื่อโครงการชัดเจน
 ๑๔. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องเป็นเครื่องที่ประกอบเสร็จสมบูรณ์จากโรงงาน สามารถตรวจสอบ Hardware ติดตั้งภายในตัวเครื่อง ผ่านทางระบบ Internet โดยเป็น Website เจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อการป้องกันการดัดแปลงแก้ไขอุปกรณ์ ภายในของคอมพิวเตอร์ โดยผู้เสนอราคาต้องแจ้ง URL ให้ทราบในเอกสารเสนอราคา
 ๑๕. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี
 ๑๖. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ซึ่งมีสาขาอยู่ในประเทศไทยโดยตรง โดยระบุชื่อโครงการให้ชัดเจน และมีเอกสารนำมาแสดงให้คณะกรรมการตรวจสอบ
๓. เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ ๑ จำนวน ๖ เครื่อง
- คุณลักษณะพื้นฐาน
๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core)
 ๒. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB

๓. มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB
๔. มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐.๔ นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ x ๑,๒๐๐ Pixel
๕. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (๘๐๒.๑๑ ac), Bluetooth และ GPS
๖. มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑.๒ Megapixel
๗. มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘ Megapixel
๘. มีอุปกรณ์การเขียนที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
๙. รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔. เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๒ จำนวน ๓๒ เครื่อง
คุณลักษณะพื้นฐาน

๑. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
๒. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๘ หน้าต่อนาที (ppm)
๓. สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
๔. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB
๕. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
๗. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
๘. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้
๙. รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๕. เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ จำนวน ๓๔ เครื่อง
คุณลักษณะพื้นฐาน

๑. เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ Fax ภายในเครื่องเดียวกัน
๒. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi
๓. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๘ หน้าต่อนาที (ppm)
๔. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB
๕. สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ ได้
๖. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
๗. มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
๘. สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้
๙. สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา
๑๐. สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์
๑๑. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๑๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๑๓. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น

๑๔. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดสามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal
๑๕. รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

(ลงชื่อ)..... อดิษฐ์ ไชติพานิชประธานกรรมการ
(นายอดิษฐ์ ไชติพานิช)

(ลงชื่อ)..... สุนันท์กรรมการ
(นางสาวสุนันท์ วรรณ)

(ลงชื่อ)..... ธนพัฒน์กรรมการ
(นายธนพัฒน์ โทอุตธา)