

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ : ชื่อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๙ รายการ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
กรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : ๔,๐๙๙,๓๐๐ บาท (สี่ล้านเก้าหมื่นเก้าพันสามร้อยบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๓ ก.ย. ๒๕๖๓
เป็นเงิน ๔,๐๙๙,๓๐๐ บาท (สี่ล้านเก้าหมื่นเก้าพันสามร้อยบาทถ้วน) ตามรายละเอียดดังนี้
- (๑). เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๔๓ เครื่อง ราคา ๓๒,๘๐๐ บาท/เครื่อง
เป็นเงิน ๑,๔๑๐,๔๐๐ บาท
 - (๒). เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๔๓ เครื่อง ราคา ๓๗,๘๐๐ บาท/เครื่อง
เป็นเงิน ๑,๖๒๕,๔๐๐ บาท
 - (๓). เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๓ เครื่อง ราคา ๔๕,๘๐๐ บาท/เครื่อง
เป็นเงิน ๑๓๗,๔๐๐ บาท
 - (๔). เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๑๑ เครื่อง ราคา ๓๑,๘๐๐ บาท/เครื่อง
เป็นเงิน ๓๔๙,๘๐๐ บาท
 - (๕). เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี จำนวน ๑๕ เครื่อง ราคา ๑๕,๐๐๐ บาท/เครื่อง
เป็นเงิน ๒๒๕,๐๐๐ บาท
 - (๖). เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ ๒ จำนวน ๑๑ เครื่อง ราคา ๒๗,๐๐๐ บาท/เครื่อง
เป็นเงิน ๒๙๗,๐๐๐ บาท
 - (๗). เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Inkjet Printer) สำหรับกระดาษขนาด A๓ จำนวน ๓ เครื่อง
ราคา ๖,๓๐๐ บาท/เครื่อง เป็นเงิน ๑๘,๙๐๐ บาท
 - (๘). อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๑ จำนวน ๕ ตัว ราคา ๖,๐๐๐ บาท/เครื่อง
เป็นเงิน ๓๐,๐๐๐ บาท
 - (๙). อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๑ จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๕,๔๐๐ บาท/เครื่อง
เป็นเงิน ๕,๔๐๐ บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ใช้ราคามาตรฐานที่สำนักงานงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด
- ใช้เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือน พฤษภาคม ๒๕๖๓ ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|------|
| ๖.๑. นางทัศนีย์ เจริญประสาทสิทธิ์ | นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ | ศสท. |
| ๖.๒. นายผดุงศักดิ์ โนจิตร | วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการ | ศสท. |
| ๖.๓. นายธนากร ละครแก้ว | นักวิชาการคอมพิวเตอร์ | ศสท. |

หมายเหตุ. เนื่องจากไม่มีราคา

(๑) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด

พิมพ์ ณ ๒๕/๙/๖๓
pu

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference)

ซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๙ รายการ

๑. หลักการและเหตุผล

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตระหนักถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มความสะดวก ความรวดเร็ว และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน การบริหารงาน และการบริการประชาชน ซึ่งในการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าวนี้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่มีความจำเป็นต้องจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อการใช้งาน และมีความจำเป็นต้องจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เพื่อทดแทนอุปกรณ์ที่มีการใช้งานอยู่เดิมในกรณีที่อุปกรณ์เกิดการชำรุดไม่สามารถซ่อมแซมได้ หรือในกรณีที่อุปกรณ์มีการใช้งานมานานจนหมดอายุการใช้งาน มีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาที่สูง และมีเสถียรภาพในการทำงานต่ำ

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑. เพื่อดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ สำหรับทดแทนอุปกรณ์เดิมที่หมดอายุการใช้งาน หรือด้อยประสิทธิภาพ
- ๒.๒. เพื่อดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงให้เพียงพอต่อการใช้งาน

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

คอมพ์

~

~

๔. หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะพิจารณาโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price) และพิจารณาจากราคาต่อรายการ โดยผู้เสนอราคาสามารถเลือกเสนอราคารายการใดรายการหนึ่ง หรือหลายรายการพร้อมกันได้

๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๙ รายการ ดังนี้

๕.๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๔๓ เครื่อง

- ๕.๑.๑. มีการติดตั้งชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) Microsoft Windows ๑๐ Pro (๖๔ bit) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๑.๒. มีการติดตั้งชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office Standard ๒๐๑๙ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๑.๓. ตัวเครื่องเป็นชนิด Tower รองรับการ์ดชนิด Full-height ได้
- ๕.๑.๔. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ แผงวงจรหลัก (Mainboard) เม้าท์ คีย์บอร์ด และจอภาพเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- ๕.๑.๕. หน่วยประมวลผลกลางมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า Intel core i๓-๑๐๑๐๐ หรือดีกว่า
- ๕.๑.๖. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือดีกว่า ความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๖ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๑.๗. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB
- ๕.๑.๘. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB และสามารถเพิ่มขยายได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB มี Slots ใส่หน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า ๔ Slots
- ๕.๑.๙. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ Intel UHD Intel ๖๓๐ หรือดีกว่า มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ดังนี้
 - ๕.๑.๙.๑. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๓.๒ Type C ไม่ต่ำกว่า ๑ ช่อง ติดตั้งอยู่ด้านหน้าตัวเครื่อง
 - ๕.๑.๙.๒. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๒.๐ และ USB ๓.๒ รวมกันไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- ๕.๑.๑๐. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Disk แบบ M.๒ PCIe NVMe ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๑.๑๑. มี DVD Writer จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๑.๑๒. มีช่องสำหรับเสียบการ์ดหน่วยความจำ ชนิด ๓-in-๑ จำนวน ๑ หน่วย รองรับหน่วยความจำประเภท SD, SDHC และ SDXC หรือมากกว่า
- ๕.๑.๑๓. มีอุปกรณ์จ่ายไฟ (Power Supply) ที่จ่ายไฟได้ไม่ต่ำกว่า ๑๘๐ วัตต์ (Watt)
- ๕.๑.๑๔. แผงวงจรหลักมีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลแบบ VGA Port หรือ HDMI Port หรือ Display Port จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Port
- ๕.๑.๑๕. มีช่องเชื่อมต่อเสียง (Audio) ทั้งด้านหน้าและด้านหลังตัวเครื่อง
- ๕.๑.๑๖. มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

ก้องเกียรติ

- ๕.๑.๑๗. แผงวงจรหลักมีช่องการเชื่อมต่อ (Expansion slot) อย่างน้อย ดังนี้
- ๕.๑.๑๗.๑. ช่องเชื่อมต่อ แบบ PCIe x๑๖ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง
 - ๕.๑.๑๗.๒. ช่องเชื่อมต่อแบบ PCIe x๑ อย่างน้อย ๑ ช่อง
 - ๕.๑.๑๗.๓. ช่องเชื่อมต่อ แบบ M.๒ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง สำหรับการติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (M.๒)
 - ๕.๑.๑๗.๔. ช่องเชื่อมต่อ แบบ M.๒ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง สำหรับการติดตั้งหน่วยเชื่อมต่อแบบไร้สาย (M.๒ for Wireless)
- ๕.๑.๑๘. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๖ รายการ เช่น CPU, Memory, Mainboard, Hard disk, Graphic Card, PCI Slots และสามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware และ Software ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้ โดย Software ดังกล่าวต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง
- ๕.๑.๑๙. มีจอแสดงผลแบบ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย โดยมีรายละเอียด ดังนี้
- ๕.๑.๑๙.๑. จอแสดงผลแบบ In-Plane switching (IPS) หรือ Vertical Alignment (VA)
 - ๕.๑.๑๙.๒. มีความละเอียดหน้าจอแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixel
 - ๕.๑.๑๙.๓. มีค่า Contrast Ratio (typical) ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ : ๑
 - ๕.๑.๑๙.๔. จอแสดงผลมีการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ENERGY STAR, EPEAT Silver และTCO หรือดีกว่า
- ๕.๑.๒๐. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) และเมาส์พร้อมแผ่นรองเมาส์ (Optical Mouse) แบบไร้สาย ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง พร้อมแบตเตอรี่ (ถ่านไฟฉาย)
- ๕.๑.๒๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ENERGY STAR หรือดีกว่า
- ๕.๑.๒๒. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถให้บริการแบบ On Site Services
- ๕.๑.๒๓. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา ๓ ปี ทุกชิ้นส่วน ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware และ Operating System โดยเข้ามาทำการแก้ไข ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)
- ๕.๑.๒๔. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๒. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๔๓ เครื่อง

- ๕.๒.๑. มีการติดตั้งชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) Microsoft Windows ๑๐ Pro (๖๔ bit) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๒.๒. มีการติดตั้งชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office Standard ๒๐๑๙ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๒.๓. ตัวเครื่องเป็นชนิด Tower รองรับการ์ดชนิด Full-height ได้

Handwritten signature and initials.

- ๕.๒.๔. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ แผงวงจรหลัก (Mainboard) แม้าท์ คีย์บอร์ด และจอภาพ เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- ๕.๒.๕. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า Intel Core i๕-๑๐๕๐๐ หรือดีกว่า
- ๕.๒.๖. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) หรือดีกว่า ความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๑ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๒.๗. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB
- ๕.๒.๘. หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้
- ๕.๒.๘.๑. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ ความเร็วสัญญาณนาฬิกาบู๊ต (Boost Frequency) ไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐ MHz
- ๕.๒.๘.๒. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ หน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๕.๒.๘.๓. หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ มีชนิดหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด GDDR๕ หรือดีกว่า
- ๕.๒.๙. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB และสามารถเพิ่มขยายได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB มี Slots ใส่หน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า ๔ Slots
- ๕.๒.๑๐. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ดังนี้
- ๕.๒.๑๐.๑. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๓.๒ Type C ไม่ต่ำกว่า ๑ ช่อง ติดตั้งอยู่ด้านหน้าตัวเครื่อง
- ๕.๒.๑๐.๒. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๒.๐ และ USB ๓.๒ รวมกันไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- ๕.๒.๑๑. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Disk แบบ M.๒ PCIe NVMe ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๒.๑๒. มี DVD Writer จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๒.๑๓. มีช่องสำหรับเสียบการ์ดหน่วยความจำ ชนิด ๓-in-๑ จำนวน ๑ หน่วย รองรับหน่วยความจำประเภท SD, SDHC และ SDXC หรือมากกว่า
- ๕.๒.๑๔. มีอุปกรณ์จ่ายไฟ (Power Supply) ที่จ่ายไฟได้ไม่ต่ำกว่า ๒๖๐ วัตต์ (Watt)
- ๕.๒.๑๕. แผงวงจรหลักมีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลแบบ VGA Port จำนวน ๑ Port หรือ HDMI Port หรือ Display Port หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Port
- ๕.๒.๑๖. มีช่องเชื่อมต่อเสียง (Audio) ทั้งด้านหน้าและด้านหลังตัวเครื่อง
- ๕.๒.๑๗. มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๒.๑๘. แผงวงจรหลักมีช่องการเชื่อมต่อ (Expansion slot) อย่างน้อย ดังนี้
- ๕.๒.๑๘.๑. ช่องเชื่อมต่อ แบบ PCIe x๑๖ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง
- ๕.๒.๑๘.๒. ช่องเชื่อมต่อแบบ PCIe x๑ อย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๕.๒.๑๘.๓. ช่องเชื่อมต่อ แบบ M.๒ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง สำหรับการติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (M.๒)
- ๕.๒.๑๘.๔. ช่องเชื่อมต่อ แบบ M.๒ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง สำหรับการติดตั้งหน่วยเชื่อมต่อแบบไร้สาย (M.๒ for Wireless)
- ๕.๒.๑๙. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๖ รายการ เช่น CPU, Memory, Mainboard, Hard disk, Graphic Card, PCI Slots และสามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware และ Software ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้ โดย Software ดังกล่าวต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง

หน้า ๕

- ๕.๒.๒๐. มีจอแสดงภาพแบบ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย โดยมีรายละเอียด ดังนี้
- ๕.๒.๒๐.๑. จอแสดงภาพแบบ In-Plane switching (IPS) หรือ Vertical Alignment (VA)
 - ๕.๒.๒๐.๒. มีความละเอียดหน้าจอสื่อแสดงภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixel
 - ๕.๒.๒๐.๓. มีค่า Contrast Ratio (typical) ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ : ๑
 - ๕.๒.๒๐.๔. จอแสดงภาพมีการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ENERGY STAR, EPEAT Silver และ TCO หรือดีกว่า
- ๕.๒.๒๑. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) และเมาส์พร้อมแผ่นรองเมาส์ (Optical Mouse) แบบ ไร้สาย ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง พร้อมแบตเตอรี่ (ถ่านไฟฉาย)
- ๕.๒.๒๒. เครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ENERGY STAR หรือดีกว่า
- ๕.๒.๒๓. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถให้บริการแบบ On Site Services
- ๕.๒.๒๔. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา ๓ ปี ทุกชิ้นส่วน ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware และ Operating System โดยเข้ามาทำการแก้ไข ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)
- ๕.๒.๒๕. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ
- ๕.๓. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๓ เครื่อง
- ๕.๓.๑. มีการติดตั้งชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) Microsoft Windows ๑๐ Pro (๖๔ bit) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
 - ๕.๓.๒. มีการติดตั้งชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office Standard ๒๐๑๙ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
 - ๕.๓.๓. ตัวเครื่องเป็นชนิด Tower รองรับการ์ดชนิด Full-height ได้
 - ๕.๓.๔. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ แผงวงจรหลัก (Mainboard) เม้าท์ คีย์บอร์ด และจอภาพ เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
 - ๕.๓.๕. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า Intel Core i๗-๑๐๗๐๐ หรือดีกว่า
 - ๕.๓.๖. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) หรือดีกว่า ความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๘ GHz จำนวน ๑ หน่วย
 - ๕.๓.๗. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ MB
 - ๕.๓.๘. หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้
 - ๕.๓.๘.๑. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ ความเร็วสัญญาณนาฬิกาบูต (Boost Frequency) ไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐ MHz
 - ๕.๓.๘.๒. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ หน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า ๔ GB

กิตติ์

- ๕.๓.๘.๓. หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพ มีชนิดหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด GDDR๕ หรือดีกว่า
- ๕.๓.๘.๔. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR๔-๒๔๓๓ MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB และสามารถเพิ่มขยายได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB มี Slots ใส่หน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า ๔ Slots
- ๕.๓.๑๐. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ดังนี้
- ๕.๓.๑๐.๑. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๓.๒ Type C ไม่ต่ำกว่า ๑ ช่อง ติดตั้งอยู่ด้านหน้าตัวเครื่อง
- ๕.๓.๑๐.๒. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB ๒.๐ และ USB ๓.๒ รวมกันไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- ๕.๓.๑๑. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Disk แบบ M.๒ PCIe NVMe ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๓.๑๒. มี DVD Writer จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๓.๑๓. มีช่องสำหรับเสียบการ์ดหน่วยความจำ ชนิด ๓-in-๑ จำนวน ๑ หน่วย รองรับหน่วยความจำ ประเภท SD, SDHC และ SDXC หรือมากกว่า
- ๕.๓.๑๔. มีอุปกรณ์จ่ายไฟ (Power Supply) ที่จ่ายไฟได้ไม่ต่ำกว่า ๓๘๐ วัตต์ (Watt)
- ๕.๓.๑๕. แผงวงจรหลักมีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลแบบ VGA Port จำนวน ๑ Port หรือ HDMI Port หรือ Display Port หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Port
- ๕.๓.๑๖. มีช่องเชื่อมต่อเสียง (Audio) ทั้งด้านหน้าและด้านหลังตัวเครื่อง
- ๕.๓.๑๗. มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๓.๑๘. แผงวงจรหลักมีช่องการเชื่อมต่อ (Expansion slot) อย่างน้อย ดังนี้
- ๕.๓.๑๘.๑. ช่องเชื่อมต่อ แบบ PCIe x๑๖ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง
- ๕.๓.๑๘.๒. ช่องเชื่อมต่อแบบ PCIe x๑ อย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๕.๓.๑๘.๓. ช่องเชื่อมต่อ แบบ M.๒ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง สำหรับการติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (M.๒)
- ๕.๓.๑๘.๔. ช่องเชื่อมต่อ แบบ M.๒ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง สำหรับการติดตั้งหน่วยเชื่อมต่อแบบไร้สาย (M.๒ for Wireless)
- ๕.๓.๑๙. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๖ รายการ เช่น CPU, Memory, Mainboard, Hard disk, Graphic Card, PCI Slots และสามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware และ Software ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้ โดย Software ดังกล่าวต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง
- ๕.๓.๒๐. มีจอแสดงผลแบบ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย โดยมีรายละเอียด ดังนี้
- ๕.๓.๒๐.๑. จอแสดงผลแบบ In-Plane switching (IPS) หรือ Vertical Alignment (VA)
- ๕.๓.๒๐.๒. มีความละเอียดหน้าจอสื่อแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixel
- ๕.๓.๒๐.๓. มีค่า Contrast Ratio (typical) ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ : ๑
- ๕.๓.๒๐.๔. จอแสดงผลภาพมีการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ENERGY STAR, EPEAT Silver และ TCO หรือดีกว่า
- ๕.๓.๒๑. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) และเมาส์พร้อมแผ่นรองเมาส์ (Optical Mouse) แบบ ไร้สาย ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง พร้อมแบตเตอรี่ (ถ่านไฟฉาย)
- ๕.๓.๒๒. เครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ENERGY STAR หรือดีกว่า

กมล ๐ ๒

- ๕.๓.๒๓. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถให้บริการแบบ On Site Services
- ๕.๓.๒๔. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา ๓ ปี ทุกชิ้นส่วน ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware และ Operating System โดยเข้ามาทำการแก้ไข ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)
- ๕.๓.๒๕. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับ การยื่นข้อเสนอ

๕.๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน พร้อมชุด

โปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๑๑ เครื่อง

- ๕.๔.๑. มีการติดตั้งชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งาน ประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) Microsoft Windows ๑๐ Pro (๖๔ bit) ที่มีลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๔.๒. มีการติดตั้งชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office Standard ๒๐๑๙ ที่มีลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๕.๔.๓. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า Intel Core i๓ ๑๐th Generation หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๒ แกนหลัก (๒ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อย กว่า ๑.๐ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการ ประมวลผลสูงจำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๔.๔. มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ MB
- ๕.๔.๕. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB และสามารถ เพิ่มขยายได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ GB
- ๕.๔.๖. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Disk แบบ M.๒ PCIe NVMe ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๔.๗. มีจอภาพรองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑๐๘๐ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว
- ๕.๔.๘. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) ทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชัน
- ๕.๔.๙. สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๔.๑๐. สามารถใช้งาน Wi-Fi (๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) และ Bluetooth ๕.๐ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๕.๔.๑๑. มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB ดังนี้
- ๕.๔.๑๑.๑. มีพอร์ตสื่อสาร USB ๒.๐ หรือดีกว่า Type A อย่างน้อย ๒ ช่อง
- ๕.๔.๑๑.๒. มีพอร์ตสื่อสาร USB ๓.๑ Type C อย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๕.๔.๑๒. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๔.๑๓. มีกล้องติดตั้งมาจากโรงงาน (WebCam) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๕.๔.๑๔. มีเมาส์ไร้สาย (Optical Wireless Mouse) จำนวน ๑ ตัว พร้อมแบตเตอรี่ (ถ่านไฟฉาย)
- ๕.๔.๑๕. มีช่องเสียบ Micro SD Card หรือ SD Card จำนวน ๑ ช่อง
- ๕.๔.๑๖. มีการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Silver, ENERGY STAR เป็นอย่างน้อย
- ๕.๔.๑๗. มีกระเป๋าถือ หรือสเปซพาย ที่ออกแบบสำหรับเก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

พร้อม

- ๕.๔.๑๘. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๕.๔.๑๙. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถให้บริการแบบ On Site Services
- ๕.๔.๒๐. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นเสนอ

๕.๕. เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี จำนวน ๑๕ เครื่อง

- ๕.๕.๑. เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- ๕.๕.๒. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi
- ๕.๕.๓. มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๕.๔. มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๕.๕. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB
- ๕.๕.๖. สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ (ขาวดำ และ สี) ได้
- ๕.๕.๗. สามารถสแกนเอกสารหน้า-หลังได้อัตโนมัติ โดยไม่ต้องกลับกระดาษ (Duplex Scan)
- ๕.๕.๘. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
- ๕.๕.๙. มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- ๕.๕.๑๐. สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- ๕.๕.๑๑. สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา
- ๕.๕.๑๒. สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซนต์
- ๕.๕.๑๓. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๕.๑๔. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
- ๕.๕.๑๕. มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แผ่น
- ๕.๕.๑๖. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom
- ๕.๕.๑๗. มีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า ๓ ปี
- ๕.๕.๑๘. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๖. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ ๒ จำนวน ๑๑ เครื่อง

- ๕.๖.๑. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi
- ๕.๖.๒. มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๗ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๖.๓. มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๗ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๖.๔. สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- ๕.๖.๕. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB
- ๕.๖.๖. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๖.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
- ๕.๖.๘. มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น

หน้า ๕

- ๕.๖.๙. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom
- ๕.๖.๑๐. มีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า ๓ ปี
- ๕.๖.๑๑. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับ การยื่นข้อเสนอ

๕.๗. เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Inkjet Printer) สำหรับกระดาษขนาด A๓ จำนวน ๓ เครื่อง

- ๕.๗.๑. ใช้เทคโนโลยีแบบพ่นหมึก (Inkjet)
- ๕.๗.๒. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
- ๕.๗.๓. มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๑๔.๕ ภาพต่อนาที (ipm)
- ๕.๗.๔. มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษขนาด A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๐ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๑๐.๔ ภาพต่อนาที (ipm)
- ๕.๗.๕. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๗.๖. มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น
- ๕.๗.๗. สามารถใช้ได้กับ A๓, A๔, Letter, Legal และ Custom
- ๕.๗.๘. มีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า ๒ ปี
- ๕.๗.๙. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับ การยื่นข้อเสนอ

๕.๘. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๑ จำนวน ๕ ตัว

- ๕.๘.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๕.๘.๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- ๕.๘.๓. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๕.๘.๔. มีการรับประกันตลอดอายุการใช้งานจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๕.๘.๕. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับ การยื่นข้อเสนอ

๕.๙. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๑ จำนวน ๑ เครื่อง

- ๕.๙.๑. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๕.๙.๒. สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz
- ๕.๙.๓. สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA๒ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๕.๙.๔. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๕.๙.๕. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet)
- ๕.๙.๖. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- ๕.๙.๗. มีการรับประกันตลอดอายุการใช้งานจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๕.๙.๘. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับ การยื่นข้อเสนอ

ก้องเกียรติ

๖. การฝึกอบรม

ผู้ขายต้องอบรมการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงสำหรับใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้แก่เจ้าหน้าที่ ศสท. โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๗. การส่งมอบ

- ๗.๑. ผู้ขายต้องทำการส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตามรายการข้อ ๕.๑ ๕.๒ ๕.๓ ๕.๔ ๕.๕ ๕.๖ ๕.๗ ๕.๘ และ ๕.๙ พร้อมทำการติดตั้งที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ให้เป็นที่ยอมรับ
- ๗.๒. ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารแสดงการรับประกันสินค้าตามรายการข้อ ข้อ ๕.๑ ๕.๒ ๕.๓ ๕.๔ ๕.๕ ๕.๖ ๕.๗ ๕.๘ และ ๕.๙
- ๗.๓. ผู้ขายต้องส่งมอบหนังสือยืนยันการสั่งซื้อ (Notification Letter จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ผ่านทาง e-mail) ของชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office Standard ๒๐๑๙ ตามรายการ ข้อ ๕.๑ ๕.๒ ๕.๓ และ ๕.๔ พร้อมทำการติดตั้งที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ให้เป็นที่ยอมรับ
- ๗.๔. ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โดยไม่มีการเปิดกล่องและไม่มีรอยฉีกขาดของเทปใสหรือเทปกาว ยกเว้นกล่องจอแสดงผล อนุญาตให้เปิดกล่องจอแสดงผลเพื่อตรวจสอบจุดบกพร่องบนหน้าจอแสดงผลภาพ (Dead Pixel) หรือฝุ่นที่ติดบนจอแสดงผลภาพ
- ๗.๕. จอแสดงผลภาพต้องแสดงเม็ดสี (Pixel) ถูกต้องครบถ้วนตามโปรแกรมตรวจสอบเม็ดสี (Check Dead Pixel)
- ๗.๖. ส่งมอบภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘. เงื่อนไขการรับประกันความชำรุดบกพร่อง และบริการหลังการขาย

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ส่งมอบตามสัญญาเป็นระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตรวจรับครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตามสัญญาเป็นที่ยอมรับแล้ว หากครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ส่งมอบตามสัญญาเกิดการชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายในระยะเวลา ๑ วัน นับจากที่ได้รับแจ้งทั้งที่เป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางโทรศัพท์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

การกำหนดตัวถังคอมพิวเตอร์

ลำดับที่	รายการ	ตัวถัง
๑	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน	๑.๐
๒	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน	๑.๐
๓	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงาน แบบที่ ๒ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน	๑.๐
๔	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน	๑.๐
๕	เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี	๐.๕
๖	เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ ๒	๐.๕
๗	เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Inkjet Printer) สำหรับกระดาษขนาด A๓	๐.๕

front m p

๘	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๑	๐.๕
๙	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๑	๐.๕

๙. เงื่อนไขอื่นๆ

- ๙.๑. ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๙ รายการนี้ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนด
- ๙.๒. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยต้องยื่นเอกสารมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๑๐. เงื่อนไขการชำระเงิน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โดยครบถ้วนสมบูรณ์ตามเงื่อนไขการส่งมอบตามสัญญา และกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๑. วงเงินงบประมาณ

๔,๐๙๙,๓๐๐ บาท (สี่ล้านเก้าหมื่นเก้าพันสามร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

๑๒. หน่วยงานรับผิดชอบ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๒ ๓๘๗๕ โทรสาร ๐ ๒๒๐๒ ๓๘๗๔

หน้า ๕