

ขอบเขตของงาน (Term of References: TOR)
การจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ 2560 กรมส่งเสริมวัฒนธรรม

1. หลักการและเหตุผล

กรมส่งเสริมวัฒนธรรม ได้รับงบประมาณในปี 2560 เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ สำหรับใช้ในการปฏิบัติงานของบุคลากรภายในหน่วยงานของกรมส่งเสริมวัฒนธรรม โดยที่เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน มีอายุการใช้งานเกิน 5 ปีอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งเครื่องดังกล่าวได้หมดประสิทธิภาพการใช้งาน ไม่คุ้มค่ากับการซ่อมแซม กรมส่งเสริมวัฒนธรรม จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องใหม่เพื่อทดแทนของเดิม รวมทั้งเพื่อใช้สำหรับการปฏิบัติงานเพิ่มเติม รวมทั้งเพื่อตอบสนองงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ทดแทนของเดิม
- 2.2 เพื่อจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการปฏิบัติงานประจำวันเพิ่มเติม
- 2.3 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสนับสนุนการทำงานของบุคลากรในกรมส่งเสริมวัฒนธรรมให้เพียงพอต่อความต้องการ

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายครุภัณฑ์ตามข้อกำหนดในการประกวดราคาครั้งนี้
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อ ในรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาแก่กรมส่งเสริมวัฒนธรรม ณ วันสอบราคานี้ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.5 ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

4. คุณสมบัติเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

4.1 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED ขาวดำ (18 หน้า/นาที)

ราคาต่อหน่วย 3,300 บาท จำนวน 3 เครื่อง เป็นเงิน 9,900 บาท

คุณสมบัติพื้นฐาน

- 4.1.1 มีคุณสมบัติเป็นเครื่องพิมพ์เพียงอย่างเดียว (ไม่เป็นแบบมัลติฟังก์ชัน)
- 4.1.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi
- 4.1.3 มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที (ppm)
- 4.1.4 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 32 MB
- 4.1.5 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้

/4.1.6 มีช่อง...

- 4.1.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.1.7 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยมีอัตราใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 150 แผ่น
- 4.1.8 ได้รับมาตรฐานด้านการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่จะไปรบกวนอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ตามมาตรฐานสากล
- 4.1.9 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ตามมาตรฐานสากล
- 4.1.10 มีแผ่นติดตั้ง และสายเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้น

4.2 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED ขาวดำ แบบ Network แบบที่ 1 (33 หน้า/นาที)

ราคาต่อหน่วย 16,000 บาท จำนวน 3 เครื่อง เป็นเงิน 48,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 4.2.1 มีคุณสมบัติเป็นเครื่องพิมพ์เพียงอย่างเดียว (ไม่เป็นแบบมัลติฟังก์ชัน)
- 4.2.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi
- 4.2.3 มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 33 หน้าต่อนาที (ppm)
- 4.2.4 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
- 4.2.5 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- 4.2.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.2.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/100 Base T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.2.8 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยมีอัตราใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 4.2.9 ได้รับมาตรฐานด้านการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่จะไปรบกวนอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ตามมาตรฐานสากล
- 4.2.10 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ตามมาตรฐานสากล
- 4.2.11 มีแผ่นติดตั้ง และสายเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้น

4.3 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED สี แบบ Network

ราคาต่อหน่วย 12,000 บาท จำนวน 24 เครื่อง เป็นเงิน 288,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 4.3.1 มีคุณสมบัติเป็นเครื่องพิมพ์เพียงอย่างเดียว (ไม่เป็นแบบมัลติฟังก์ชัน)
- 4.3.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi
- 4.3.3 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที (ppm)
- 4.3.4 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที (ppm)
- 4.3.5 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
- 4.3.6 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- 4.3.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

/4.3.8 มีช่อง...

- 4.3.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base TX หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.3.9 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยมีกระดาษใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 4.3.10 ได้รับมาตรฐานด้านการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่จะไปรบกวนอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ตามมาตรฐานสากล
- 4.3.11 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ตามมาตรฐานสากล
- 4.3.12 มีแผ่นติดตั้ง และสายเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้น

4.4 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED ขาวดำ สำหรับกระดาษขนาด A3

ราคาต่อหน่วย 53,000 บาท จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 53,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 4.4.1 มีคุณสมบัติเป็นเครื่องพิมพ์เพียงอย่างเดียว (ไม่เป็นแบบมัลติฟังก์ชัน)
- 4.4.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi
- 4.4.3 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 35 หน้าต่อนาที (ppm)
- 4.4.4 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสำหรับกระดาษ A3 ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที (ppm)
- 4.4.4 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- 4.4.5 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- 4.4.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.4.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base TX หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.4.8 สามารถใช้ได้กับ A3, A4, Letter, Legal และ Custom โดยมีกระดาษใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 4.4.9 ได้รับมาตรฐานด้านการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่จะไปรบกวนอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ตามมาตรฐานสากล
- 4.4.10 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ตามมาตรฐานสากล
- 4.4.11 มีแผ่นติดตั้ง และสายเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้น

4.5 เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED สี

ราคาต่อหน่วย 17,000 บาท จำนวน 2 เครื่อง เป็นเงิน 34,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 4.5.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ Fax ภายในเครื่องเดียวกัน
- 4.5.2 ใช้เทคโนโลยีแบบเลเซอร์ หรือ แบบ LED
- 4.5.3 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi
- 4.5.4 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า 22 หน้าต่อนาที (ppm)

/4.5.5 มีความ...

- 4.5.5 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า 22 หน้าต่อนาที (ppm)
- 4.5.6 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 192 MB
- 4.5.7 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- 4.5.8 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ และ สี) ได้
- 4.5.9 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- 4.5.10 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- 4.5.11 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- 4.5.12 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- 4.5.13 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- 4.5.14 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.5.15 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base TX หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.5.16 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยมีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 4.5.17 ได้รับมาตรฐานด้านการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่จะไปรบกวนอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ตามมาตรฐานสากล
- 4.5.18 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ตามมาตรฐานสากล
- 4.5.19 มีแผ่นติดตั้ง และสายเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้น

4.6 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA (480 Watts)

ราคาเครื่องละ 3,100 บาท จำนวน 7 เครื่อง เป็นเงิน 21,700 บาท
คุณสมบัติพื้นฐาน

- 4.6.1 มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)
- 4.6.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

4.7 สแกนเนอร์ สำหรับงานเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 2

ราคาเครื่องละ 29,000 บาท จำนวน 2 เครื่อง เป็นเงิน 58,000 บาท
คุณสมบัติพื้นฐาน

- 4.7.1 เป็นเครื่อง Scan แบบแท่นเรียบ ชนิด Automatic Document Feeder (ไม่ใช่แบบมัลติฟังก์ชัน)
- 4.7.2 สามารถเลือก Scan ได้ทั้งแบบ สีขาวดำ และ แบบ grayscale
- 4.7.3 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi
- 4.7.4 มีความละเอียดบิตสี (bit depth) ไม่น้อยกว่า 48-bit input/24-bit output

/4.7.5 สามารถ...

4.7.5 สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4

4.7.6 มีระบบป้อนกระดาษอัตโนมัติ Automatic Document Feeder สามารถใส่เอกสารได้อย่างน้อย 50 แผ่น หรือดีกว่า

4.7.8 มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 25 ppm

4.7.9 สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ

4.7.10 ได้รับมาตรฐานด้านการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่จะไปรบกวนอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ตามมาตรฐานสากล

4.7.11 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ตามมาตรฐานสากล

4.7.12 มีแผ่นติดตั้ง และสายเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้น

4.8 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานสำนักงาน พร้อมระบบปฏิบัติการ

ราคาเครื่องละ 16,000 บาท จำนวน 6 เครื่อง เป็นเงิน 96,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

4.8.1 ตัวเครื่องมีขนาดไม่ต่ำกว่า Medium tower

4.8.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel Core i3 หรือดีกว่า มีความเร็วไม่น้อยกว่า 3.7 GHz และมี Smart Cache ไม่น้อยกว่า 3 MB

4.8.3 ใช้ Intel Chipset รุ่นไม่ต่ำกว่า H110 หรือดีกว่า

4.8.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4-2133 MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB และรองรับการขยายได้สูงสุด 32 GB

4.8.5 มี Bios ที่มีลิขสิทธิ์ตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

4.8.6 มีหน่วยเก็บข้อมูล (Hard disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB และมีความเร็วรอบในการหมุนไม่น้อยกว่า 7,200 rpm จำนวน 1 หน่วย

4.8.7 มี DVD Writer หรือดีกว่า ชนิดติดตั้งภายใน จำนวน 1 หน่วย

4.8.8 มี Media card Reader แบบติดตั้งภายใน หรือดีกว่า

4.8.9 การเชื่อมต่อระบบเครือข่าย และช่องสัญญาณต่างๆ

(1) มีช่องสัญญาณแบบอนุกรม (Serial Port) ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ

(2) มีช่องสัญญาณแสดงผลแบบ VGA ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณหรือดีกว่า

(3) มีพอร์ตสื่อสารแบบ DVI Port หรือ Display Port ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

(4) มี Slot PCI Express x16 และ PCI Express x1 และ Slot PCI หรือดีกว่าอย่างน้อยอย่างละ 1 Slot

(5) มี Network Interface 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

/(6) มีช่อง...

(6) มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 และ USB 3.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 8 Port โดยอยู่ด้านหน้าเครื่องไม่น้อยกว่า 2 Port

4.8.10 มีจอภาพสีแบบ LED ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1366 x 768 pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 18.5 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

4.8.11 มีระบบเสียง Sound System แบบ High Definition Audio พร้อมลำโพงแบบติดตั้งภายนอก จำนวน 1 คู่

4.8.12 มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 1.2 หรือดีกว่า Build in บนแผงวงจรหลัก เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

4.8.13 มีไฟ LED (Light Emitting Diode) บนตัวเครื่องสำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Direct Detect) เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นไม่ต่ำกว่า 9 รายการ

4.8.14 มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) ที่มีทั้งตัวเลข ตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ติดอยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร

4.8.15 มี Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB พร้อมมีแผ่นรองเมาส์ จำนวน 1 ชุด

4.8.16 จอภาพ แป้นพิมพ์ เมาส์ คีย์บอร์ดและตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยเป็นเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย

4.8.17 มีโปรแกรมชุดติดตั้ง (Driver Installation) สำหรับควบคุม Device Driver ของอุปกรณ์ที่นำมาประกอบเป็นตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ในรูปแบบของ CD หรือ DVD และมีบริการเว็บไซต์สำหรับ Download โปรแกรม Device Driver ได้กรณีแผ่นมีปัญหา

4.8.18 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 Professional หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

4.8.19 เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

(1) มาตรฐานการแผ่กระจายแม่เหล็กไฟฟ้า FCC

(2) มาตรฐานความปลอดภัย CE หรือ UL

(3) มาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม EPEAT Gold Rating

4.8.20 เจ้าของผลิตภัณฑ์มีศูนย์บริการเป็นของตนเองหรือแต่งตั้งตัวแทนไม่น้อยกว่า 10 แห่ง ที่ได้รับมาตรฐานพร้อมเอกสารยืนยัน

4.9 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 พร้อมระบบปฏิบัติการ

ราคาเครื่องละ 29,000 บาท จำนวน 2 เครื่อง เป็นเงิน 58,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

4.9.1 ตัวเครื่องมีขนาดไม่ต่ำกว่า Medium tower

/4.9.2 มีหน่วย...

4.9.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel Core i7 หรือดีกว่า โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า 3.4 GHz และมี Smart Cache ไม่น้อยกว่า 8 MB

4.9.3 ใช้ Intel Chipset รุ่นไม่ต่ำกว่า H110 หรือดีกว่า

4.9.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4-2133 MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB และรองรับ การขยายได้ไม่น้อยกว่า 32 GB

4.9.5 มี Bios ที่มีลิขสิทธิ์ตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

4.9.6 มีส่วนควบคุมการแสดงผล (Graphic Card) แยกออกจากแผงวงจรหลัก โดยมีความจำไม่น้อยกว่า 1 GB

4.9.7 มีหน่วยเก็บข้อมูล (Hard disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB และมีความเร็ว รอบในการหมุนไม่น้อยกว่า 7,200 rpm จำนวน 1 หน่วย

4.9.8 มี DVD Writer หรือดีกว่า ชนิดติดตั้งภายใน จำนวน 1 หน่วย

4.9.9 มี Media card Reader แบบติดตั้งภายใน หรือดีกว่า

4.9.10 การเชื่อมต่อระบบเครือข่าย และช่องสัญญาณต่างๆ

(1) มีช่องสัญญาณแสดงผลแบบ VGA 1 ช่องสัญญาณหรือดีกว่า

(2) มีพอร์ตสื่อสารแบบ DVI Port หรือ Display Port หรือ HDMI Port ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

(3) มี Slot PCI Express x16 และ PCI Express x1 และ Slot PCI หรือดีกว่าอย่างน้อยอย่างละ 1 Slot

(4) มี Network Interface 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(5) มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 และ USB 3.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 8 Port โดยอยู่ด้านหน้า เครื่องไม่น้อยกว่า 2 Port

4.9.11 มีจอภาพสีแบบ LED ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ รองรับความละเอียด ไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

4.9.12 มีระบบเสียง Sound System แบบ High Definition Audio พร้อมลำโพงแบบติดตั้งภายนอก จำนวน 1 คู่

4.9.13 มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 1.2 หรือดีกว่า Build in บนแผงวงจรหลัก เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

4.9.14 มีไฟ LED (Light Emitting Diode) บนตัวเครื่องสำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายใน โดยตรง (Direct Detect) เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นไม่ต่ำกว่า 9 รายการ

4.9.15 มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) ที่มีทั้งตัวเลข ตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ติดอยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร

/4.9.16 มี Optical...

4.9.16 มี Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB พร้อมมีแผ่นรองเมาส์ จำนวน 1 ชุด

4.9.17 จอภาพ แป้นพิมพ์ เมาส์ คีย์บอร์ดและตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยเป็นเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย

4.9.18 มีโปรแกรมชุดติดตั้ง (Driver Installation) สำหรับควบคุม Device Driver ของอุปกรณ์ที่นำมาประกอบเป็นตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ในรูปแบบของ CD หรือ DVD และมีบริการเว็บไซต์สำหรับ Download โปรแกรม Device Driver ได้กรณีแผ่นมีปัญหา

4.9.19 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 Professional หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

4.9.20 เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

(1) มาตรฐานการแผ่กระจายแม่เหล็กไฟฟ้า FCC

(2) มาตรฐานความปลอดภัย CE หรือ UL

(3) มาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อม EPEAT Gold Rating

4.9.21 เจ้าของผลิตภัณฑ์มีศูนย์บริการเป็นของตนเองหรือแต่งตั้งตัวแทนไม่น้อยกว่า 10 แห่ง ที่ได้รับมาตรฐานพร้อมเอกสารยืนยัน

4.10 คอมพิวเตอร์สำหรับตรวจพิจารณาวิทัศน์ที่เป็นเกมการเล่น พร้อมระบบปฏิบัติการ

ราคาเครื่องละ 90,000 บาท จำนวน 4 เครื่อง เป็นเงิน 360,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

4.10.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel Core i7 หรือดีกว่า โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.4 GHz และมี Smart Cache ไม่น้อยกว่า 8 MB

4.10.2 มีแผงวงจรหลัก ใช้ Intel Chipset รุ่นไม่ต่ำกว่า Z170 หรือดีกว่ารองรับ RAM ได้ไม่ต่ำกว่า 64 GB , ATX Form Factor จำนวน 1 หน่วย

4.10.3 มีส่วนควบคุมการแสดงผล(Graphic Card) Nvidia Quadro M2000 แยกออกจากแผงวงจรหลัก โดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2 GB DDR5

4.10.4 มีหน่วยความจำสำรอง แบบDDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB (2x8 GB)

4.10.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลหลักแบบ SSD แบบ SATA3 หรือดีกว่า ขนาดความไม่น้อยกว่า 240 GB มีความเร็วในการอ่าน ไม่น้อยกว่า 490 MB/s และเขียนไม่น้อยกว่า 550MB/s จำนวน 1หน่วย

/4.10.6 มีหน่วย...

4.10.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ HDD แบบ SATA3 หรือดีกว่า ขนาดความจำไม่น้อยกว่า 1TB ความเร็วไม่ต่ำกว่า 7200 รอบต่อนาทีจำนวน 2 หน่วย

4.10.7 มีเครื่องอ่านและเขียนแบบ DVD-RW Drive ชนิดติดตั้งภายในจำนวน 1 หน่วย

4.10.8 การเชื่อมต่อระบบเครือข่าย และช่องสัญญาณต่างๆ

(1) มีช่องสัญญาณแสดงผลแบบ VGA 1 ช่องสัญญาณหรือดีกว่า

(2) มีพอร์ตสื่อสารแบบ DVI Port หรือ Display Port หรือ HDMI Port ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

(3) มี Slot PCI Express x16 และ PCI Express x1 และ Slot PCI หรือดีกว่าอย่างน้อยอย่างละ 1 Slot

(4) มี Network Interface 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(5) มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 และ USB 3.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 8 Port โดยอยู่ด้านหน้าเครื่องไม่น้อยกว่า 2 Port

4.10.9 มีจอภาพแบบ LED ชนิด IPS ขนาดไม่ต่ำกว่า 23 นิ้ว รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 Contrast Ratio 1000:1, มี Port D-Sub และ HDMI เป็นอย่างน้อย จำนวน 1 หน่วย

4.10.10 ตัวเคสเป็นแบบ ATX Tower Case คุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน พร้อมพัดลมระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย พร้อมหน่วยจ่ายไฟฟ้าแบบเต็มกำลังวัตต์ขนาดไม่น้อยกว่า 750 W

4.10.11 มี Media card Reader แบบติดตั้งภายใน หรือดีกว่า

4.10.12 มีแป้นพิมพ์คีย์บอร์ดแบบ Gaming Keyboard มี G-Keys ที่ตั้งค่าได้ไม่น้อยกว่า 6ปุ่ม

4.10.13 มี Mouse แบบ Gaming Mouse ชนิด Optical หรือดีกว่า มีปุ่มควบคุมที่ตั้งค่าได้ไม่น้อยกว่า 9 ปุ่ม

4.10.14 มีลำโพง 1 คู่ พร้อมซบวูฟเฟอร์แบบ 2.1 CH ที่มี Power Amplifier กำลังขับไม่ต่ำกว่า 34 W. RMS

4.10.15 ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows 10 Professional ที่สนับสนุนภาษาไทย โดยมีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

4.11 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับตรวจพิจารณาวิดีโอที่เล่นเป็นเกมการเล่น พร้อมระบบปฏิบัติการ ราคาเครื่องละ 110,000 บาท จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 110,000 บาท คุณลักษณะพื้นฐาน

4.11.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel Core i7 หรือดีกว่า โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.6 GHz และมี Smart Cache ไม่น้อยกว่า 6 MB

4.11.2 มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) RAM ไม่น้อยกว่า 16 GB เป็นแบบ DDR4 หรือดีกว่า

/4.11.13 มีหน่วย...

4.11.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ HDD แบบ SATA3 หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB มีความเร็วรอบในการหมุนไม่น้อยกว่า 7,200 rpm จำนวน 1 หน่วย

4.11.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 128 GB มีความเร็วในการอ่านและเขียนไม่น้อยกว่า 500MB/s จำนวน 1 หน่วย

4.11.5 มีเครื่องอ่านและเขียนแบบ Blu-Ray Drive ชนิดติดตั้งภายในจำนวน 1 หน่วย

4.11.6 มีส่วนควบคุมการแสดงผล (VGA) เป็นชนิดแยกจากแผงวงจรหลัก มีหน่วยความจำสำรอง (VRAM) สำหรับการแสดงผลแบบ DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่ต่ำกว่า 3 GB

4.11.7 รองรับการเชื่อมต่อแบบ 802.11ac และการเชื่อมต่อแบบ Bluetooth 4.0

4.11.8 มีพอร์ตสื่อสารแบบอีเทอร์เน็ต (Ethernet) ความเร็วไม่น้อยกว่า 10/100/1000 Mbps

4.11.9 มีจอภาพแสดงผลชนิด LED และมีขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว รองรับการละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080

4.11.10 มีกล้องเว็บแคม (Webcam) มาพร้อมกับตัวเครื่องติดตั้งฝังไว้ที่ตำแหน่งบนจอภาพ

4.11.11 มีพอร์ต USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และพอร์ต HDMI ไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 พอร์ต

4.11.12 มี Media card Reader แบบติดตั้งภายใน หรือดีกว่า

4.11.13 มี AC Adapter ที่ใช้ได้กับระบบไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 120 Watts

4.11.14 มี Mouse แบบ Gaming Mouse ชนิด Optical หรือดีกว่า

4.11.15 มีแบตเตอรี่ แบบ 6 Cell หรือดีกว่าจำนวน 1 หน่วย และสามารถใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง

4.11.16 มีแป้นพิมพ์พร้อมตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษติดถาวรบนแป้นพิมพ์

4.11.17 มีระบบปฏิบัติการ Windows 10 professional หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย 1 ชุด

4.11.18 มีแผ่นติดตั้ง (Driver) อุปกรณ์ต่างๆของเครื่อง

4.11.19 มีกระเป๋าบรรจุเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Carry bag) จำนวน 1 หน่วย

5. ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ การดูแลรักษา การติดตั้งและการรับประกัน

5.1 คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสายการผลิต

5.2 ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทั้งหมด รวมถึงการดูแลให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ พร้อมทดสอบการทำงานของอุปกรณ์รวมถึงการดูแล เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพ

5.3 มีการรับประกัน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาต้องเข้ามาทำการแก้ไขซ่อมแซม ณ สถานที่ติดตั้ง (On-Site Service) ไม่ช้ากว่าวันทำการถัดไป หลังจากได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ในการซ่อมและ

/ค่าใช้จ่าย...

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ นับจากวันที่ส่งมอบเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทั้งหมดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งหากเกิดความเสียหายขึ้นกับอุปกรณ์หรือระบบใด ๆ ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขให้กับกรมฯ ภายใน 48 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

6. ระยะเวลาการดำเนินการ

ครุภัณฑ์ทุกรายการจะต้องส่งมอบพร้อมติดตั้ง ให้ใช้งานได้เป็นอย่างดี ภายใน 60 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. การชำระเงิน

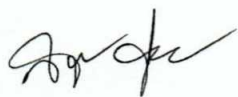
ชำระเงินงวดเดียวเมื่อผู้ขายได้ส่งของครบถ้วนถูกต้องและคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

8. งบประมาณ

จำนวนเงิน 1,136,600 บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนสามหมื่นหกพันหกร้อยบาทถ้วน)

9. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานเลขาธิการกรม



นายกิตติช ตระกูลแสง
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ
ผู้กำหนดรายละเอียด



นายวินัย วรวัตร
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ
ผู้กำหนดรายละเอียด