

ขอบเขตของงานและข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลพร้อมอุปกรณ์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. ความเป็นมา

เนื่องจากในปัจจุบันอุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่ใช้ส่วนงานสำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล และสำนักงานบริหารทรัพยากรกายภาพและสิ่งแวดล้อม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีอายุการใช้งาน มากกว่า 5 ปี โดยได้รับการจัดสรรงบประมาณล่าสุดในปี พศ.2557 ส่งผลทำให้การใช้งานต่างๆ การปฏิบัติงานต่างๆ เป็นไปด้วยความล่าช้า ทั้งนี้การจัดหาครุภัณฑ์ครั้งนี้เพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้มีครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย สามารถช่วยในการทำงานเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ นับเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ และจำเป็นเป็นอย่างยิ่ง และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เสื่อมคุณภาพ จึงสมควรที่จะต้องมีการทดแทนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งานมากกว่า 5 ปี

จึงขอรับการสนับสนุนโครงการจัดหาครุภัณฑ์เพื่อทดแทนครุภัณฑ์เดิมที่ใช้งานมากกว่า 5 ปี ซึ่งจะ ทำให้สถาบันฯ ตอบสนองการจัดการต่างๆ ได้เป็นอย่างดี สร้างภาพลักษณ์ที่ทันสมัย มีความน่าเชื่อถือให้กับองค์กรในยุคดิจิทัลเป็นไปตามกลยุทธ์ของสถาบัน

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดหาครุภัณฑ์และวัสดุเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการ
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล และสำนักงานบริหารทรัพยากรกายภาพและสิ่งแวดล้อม

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

- 3.6 คุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามอื่นตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบัน ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. ข้อกำหนดการจัดทำเอกสารเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งชื่อ ยี่ห้อ และรุ่นของอุปกรณ์ พร้อมทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้เสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบ ด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้นอยู่ในส่วนใด ตำแหน่งใด ของเอกสารที่เสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง ให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่าย และตรงกัน

5. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

โดยมีรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำแต่ละรายการ ดังนี้

5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 72 ชุด

1. ตัวเครื่องเป็นชนิด Small Form Factor หรือ Slim หรือเทียบเท่า ออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับหน่วยงาน (Business or Commercial) โดยมีเอกสารอ้างอิง และได้รับการรับรองจากผู้ผลิตว่า ผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นไม่เคยผ่านการใช้งานหรือการสาธิตการใช้งานมาก่อน โดยผู้เสนอราคาต้องแนบหลักฐานในวันที่เสนอราคา
2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รุ่นที่ 14 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 14 แกนหลัก (14 Core) และ 20 แกนเสมือน (20 Thread) โดยมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง ไม่น้อยกว่า 5.0 GHz
3. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 24 MB
4. แผงวงจรหลักต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องที่เสนอ และมี Chipset แบบ Intel Q670 หรือดีกว่า

5. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
6. มีช่องเชื่อมต่อเพื่อแสดงผลภาพแบบดิจิทัล อย่างน้อย 2 ช่อง เช่น Display port-out หรือ HDMI-out
7. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 4400 MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB รองรับหน่วยความจำสูงสุดไม่น้อยกว่า 64 GB
8. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive M.2 PCIe NVME V.4 หรือ Gen4 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB จำนวน 1 หน่วย
9. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง โดยอยู่ด้านหน้าเครื่องไม่น้อยกว่า 4 ช่อง โดยเป็น USB Type-C 3.2 โดยรวมทั้งหมดเป็นช่องที่มีเทคโนโลยีรองรับการเปิดเครื่อง (Power On) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
10. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายซึ่งสนับสนุนความเร็ว 100/1000 Mbps หรือดีกว่า โดยมี Interface เป็นแบบ Ethernet (RJ45) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
11. สามารถเชื่อมต่อแบบไร้สาย Wi-Fi 6 ตามมาตรฐานในการเชื่อมต่อ 802.11ax และ Bluetooth 5.2 หรือดีกว่า
12. มีแป้นพิมพ์ชนิด Multi Media ที่มี Hot Function ไม่น้อยกว่า 3 Function มีช่องเชื่อมต่อ (interface) แบบ USB และมีตัวอักษรบนแป้นพิมพ์มีภาษาไทยและอังกฤษติดอย่างถาวร และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผู้ผลิต
13. มีเมาส์ ชนิด Optical มีช่องเชื่อมต่อ (interface) แบบ Laser USB Mouse ไม่น้อยกว่า 4 ปุ่ม และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์
14. สนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัย Trusted Platform Module 2.0 (TPM 2.0)
15. ตัวเครื่องมีวงจรเตือนเมื่อเปิดฝาเครื่องสนับสนุนความปลอดภัย (Intrusion switch หรือ Solenoid lock) และมีห้วงรองรับการใช้กุญแจและสายล็อก
16. มีภาคจ่ายไฟที่มีประสิทธิภาพ 80Plus ขนาดไม่เกินกว่า 300W และมีไฟ LED ติดตั้งบนตัว Power supply เพื่อสำหรับการแสดงสถานะของระบบไฟ และปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์โดยตรง (Power supply LED)
17. มีระบบในการตรวจเช็คปัญหาอุปกรณ์ Hardware แบบ ไฟ LED (Light Emitting Diode) Diagnostic บนตัวเครื่องสำหรับการแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์เบื้องต้นขณะบูทเข้าระบบปฏิบัติการ

18. มีระบบสามารถทำการตรวจสอบความผิดปกติของตัวเครื่อง (System Diagnostic) ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอโดยไม่จำเป็นต้องบูทผ่านระบบปฏิบัติการได้ แบบ UEFI Diagnostic ผ่านปุ่มคีย์ลัด Diagnostic โดยสามารถตรวจสอบความผิดปกติได้ดังต่อไปนี้ Fan, Processors, Memory, Hard drive, Video และ I/O Devices (USB) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานในวันที่ยื่นข้อเสนอ
19. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องสนับสนุนการทำงานแบบ Work From Home โดยมี BIOS แผงวงจรหลัก และยูทิลิตี้ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง สามารถกำหนดค่า (Configure) เริ่มต้นการใช้งาน ส่วนประกอบบนแผงวงจรหลักได้ เช่น อนุญาต (Enable) / ไม่อนุญาต (Disable) การใช้งานพอร์ต USB, Bluetooth, Wireless LAN เป็นต้น โดยสามารถสร้าง BIOS Package เพื่อทำสำเนาที่กำหนดเริ่มต้นไปยังเครื่องอื่น ๆ ได้ ในรูปแบบของไฟล์ สกุล .INI, .CCTK และ .EXE ได้เป็นอย่างดี
20. ตัวเครื่องได้รับรองมาตรฐาน ENERGY STAR 8.0 หรือดีกว่า และ EPEAT ไม่ต่ำกว่าระดับ Gold และ FCC, UL หรือเทียบเท่า โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานในวันที่ยื่นข้อเสนอ
21. ตัวเครื่องมีการทดสอบตามมาตรฐาน MIL-STD 810H เพื่อรับรองคุณภาพสำหรับใช้ในหน่วยงาน โดยแสดงถึงข้อมูลรองรับการใช้งานตัวเครื่องใน ความชื้น (Humidity), ทรายและฝุ่น (Sand and Dust), และแรงดันต่ำ (Altitude) เป็นอย่างน้อย
22. มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag หรือ Serial number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet
23. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ตั้ง หรือ นอกสถานที่ตั้ง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response) และมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ และ Driver ผ่านทาง Internet
24. ผู้เสนอราคา หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์มีบริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ 7 วัน x 24 ชั่วโมง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรีทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องติดตั้ง Software เพื่อตรวจสอบ แจ้งเตือนความชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ต่างๆ ได้ โดยที่ Software นั้นรองรับการแจ้งเปิดงานซ่อมผ่านทาง e-mail ไปยังศูนย์บริการ Call Center ได้ โดยมีเอกสารแคตตาล็อก Datasheet พร้อมหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย
25. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย โดยผู้เสนอราคาต้องแนบหลักฐานในวันที่ยื่นเสนอราคา
26. มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับกับตัวเครื่อง โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1. อัตราสัดส่วนภาพ 16:9 และ มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 จุด ที่ 100Hz
 2. มีความสว่างไม่น้อยกว่า(brightness) 300 cd/m²
 3. มีสีไม่น้อยกว่า 16.7 ล้านสี และมี Picture Per Inch ไม่น้อยกว่า 80 PPI
 4. มี Response time ไม่เกิน 8ms (gray to gray)
 5. มีค่า Contrast ไม่น้อยกว่า 1500:1 (typical)
 6. มีเทคโนโลยี Backlight แบบ LED หรือดีกว่า
 7. มีมุมมองไม่น้อยกว่า 178 องศาทั้งแนวตั้งและแนวนอน (vertical/horizontal)
 8. สามารถแสดงภาพจากคอมพิวเตอร์ด้วยพอร์ต DisplayPort 1.2 เป็นอย่างน้อย
 9. รองรับการปรับหน้าจอสูงต่ำ (High adjustable), ก้มเียง (Tilt) และ หมุนไปทางซ้ายหรือขวา (Swivel)
 10. หน้าจอมีฟังก์ชันลดแสงสีฟ้า (Low Blue Light)
 11. เงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไขหรือซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (NextBusiness Day Response)
27. มีหูฟังพร้อมไมโครโฟน จำนวน 1 หน่วยโดยมีคุณสมบัติดังนี้
1. เป็นหูฟังแบบใช้สาย
 2. มีไมโครโฟนที่ติดมาพร้อมกับชุดหูฟัง
 3. มีไดนามิกไดรเวอร์ที่ทำหน้าที่ขับเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
 4. การตอบสนองความถี่ของหูฟังอยู่ระหว่าง 20-20,000 เฮิร์ต หรือดีกว่า
 5. มีสายเชื่อมต่อแบบ Audio ขนาด 3.5 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
 6. มีค่าความต้านของชุดหูฟังไม่น้อยกว่า 24 โอห์ม
 7. มีการรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

6. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ภายใน 90 วัน

7. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

8. วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ

วงเงินงบประมาณ 2,862,720 บาท (สองล้านแปดแสนหกหมื่นสองพันเจ็ดร้อยยี่สิบบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว

9. การรับประกัน

เป็นไปตามข้อกำหนดของครุภัณฑ์แต่ละรายการ

10. เงื่อนไขการชำระเงิน

สถาบัน จะจ่ายค่าครุภัณฑ์ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบครุภัณฑ์ตามสัญญาซื้อขาย และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับมอบครุภัณฑ์ไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

11. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบครุภัณฑ์ภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่สถาบันเป็นรายวัน อัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาครุภัณฑ์ที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

12. สถานที่ส่งมอบ

สำนักบริหารข้อมูลดิจิทัล พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง