



ประกาศวิทยาลัยการอาชีพท่าตูม
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์(e-bidding)

วิทยาลัยการอาชีพท่าตูม มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๕๐๐,๐๐๐บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

๑. ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน ๑ ชุด

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัยฯ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาหรือห้ามทำสัญญาตามที่ คณะกรรมการนโยบายกำหนด

ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้
- (๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มี

ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจกรรมร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจกรรมร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจกรรมร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจกรรมร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อวิทยาลัยฯพัฒนารัฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๑๑. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๑๒. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๑๓. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://www.thatum.ac.th> หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๔๔-๕๙๑๒๒๓ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายศุภชัย แนนอุดร)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพท่าตูม

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2566

หน้า 1/16

รหัสครุภัณฑ์ วก.ท่าตูม

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

งบประมาณ 1,500,000 บาท

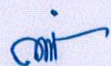
คุณลักษณะเฉพาะ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|---|------------------|
| 1. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล ผู้สอน | จำนวน 1 เครื่อง |
| 2. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล ผู้เรียน | จำนวน 40 เครื่อง |
| 3. จอรับภาพแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว | จำนวน 1 เครื่อง |
| 4. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึก (Inkjet) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 5. เครื่องกระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 6. เครื่องเชื่อมต่อสัญญาณ (L2Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง | จำนวน 1 เครื่อง |
| 7. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack6U) | จำนวน 1 ตู้ |
| 8. เครื่องปรับอากาศไม่น้อยกว่า 25,500 BTU พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง | จำนวน 2 เครื่อง |
| 9. เครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงและไมโครโฟนประจำห้องเรียน | จำนวน 1 ชุด |
| 10. โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ สำหรับผู้สอน | จำนวน 1 ชุด |
| 11. โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ สำหรับผู้เรียน | จำนวน 40 ชุด |
| 12. โต๊ะวางสำหรับเครื่องปริ้นเตอร์ | จำนวน 1 ชุด |
| 13. ระบบไฟฟ้าและระบบเน็ตเวิร์คพร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง | จำนวน 1 ระบบ |


(นายสมพร ثمانมา)
ประธานกรรมการ


(นายอัครเดช ฉิวทอง)
กรรมการ


(นางสาวภัทรินทร์ อะสงค์)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

งบประมาณ 1,500,000 บาท

รายละเอียดทางเทคนิค

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล ผู้สอน จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

1.1. รายละเอียดทั่วไป

1.1.1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานต่างๆ โดยต้องมีเอกสารอ้างอิง ดังนี้

1.1.1.1. ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001 Series

1.1.2. ตัว เครื่อง และชิ้นส่วนภายในเครื่องคอมพิวเตอร์รับประกัน 3 ปี โดยที่สามารถถอดเคลมได้ทุกชิ้นส่วน

1.1.3. ผลิตภัณท์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณท์ หรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณท์ โดยสามารถให้บริการแบบ Onsite Service ได้พร้อมเอกสารอ้างอิง

1.2. รายละเอียดทางเทคนิค

1.2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread)และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.2 GHz จำนวน 1 หน่วย

1.2.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

1.2.3. มีระบบ BIOS รูปแบบใหม่ (UEFI) เพื่อการใช้งานที่ง่ายขึ้น และสามารถใช้ mouse เพื่อ control ปรับแต่งค่าต่างๆใน BIOS ได้

1.2.4. แผงวงจรหลัก (Mainboard) ใช้ Chipset intel หรือAMD หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

1.2.5. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB หรือดีกว่า

1.2.6. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD แบบ NVMe PCIe ขนาด 250 GB หรือดีกว่า

1.2.7. มีส่วนเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก (I/O Interface) โดยต้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐานที่อยู่บนแผงวงจรหลัก (Mainboard) แบบ Built-in มาจากโรงงานดังนี้

(นายสมพร หนานมา)

ประธานกรรมการ

(นายอัศรเดช ผิวทอง)

กรรมการ

(นางสาวกัทรินทร์ อะสงค์)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2566

หน้า 3/16

รหัสครุภัณฑ์ วก.ทำตุ้ม

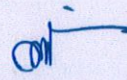
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

งบประมาณ 1,500,000 บาท

- 1.2.7.1. มีพอร์ต USB รวมไม่น้อยกว่า 6 ช่อง โดยเป็น USB 3.2 gen 1 Type A หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 1.2.7.2. มีพอร์ต PS/2 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง สำหรับเมาส์และคีย์บอร์ด
- 1.2.7.3. มีช่องสำหรับต่อจอแบบ HDMI , DVI-D , D-SUB หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 1.2.7.4. มีช่องเชื่อมต่อแบบ RJ-45 ที่สนับสนุนความเร็ว 10/100/1000 Mbps อย่างน้อย 1 ช่อง
- 1.2.7.5. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียง สัญญาณขาเข้า/ลำโพง/ไมโครโฟน แบบ 7.1 CH HD Audio หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 1.2.7.6. มีช่องเชื่อมต่อ Expansion Slot อย่างน้อยดังนี้
 - 1.2.7.6.1. แบบ PCIe® 2.0 x 1 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า
 - 1.2.7.6.2. แบบ PCIe® 3.0 x 16 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า
 - 1.2.7.6.3. แบบ M.2 แบบ Storage ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 1.2.8. มีแป้นพิมพ์แบบ USB หรือดีกว่า ที่มีจำนวนปุ่มพิมพ์ไม่น้อยกว่า 104 keys โดยตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ติดอยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร
- 1.2.9. มีเมาส์แบบ USB Optical Scroll Wheel หรือดีกว่า
- 1.2.10. ตัวเครื่องมี Power Supply ขนาดไม่ต่ำกว่า 550 watt หรือดีกว่า
- 1.2.11. จอแสดงภาพมีรายละเอียดดังนี้
 - 1.2.11.1. มีขนาดไม่น้อยกว่า 19.5 inch หรือดีกว่า
 - 1.2.11.2. Resolution 1600x900 pixel @60Hz หรือดีกว่า
 - 1.2.11.3. Brightness 200 cd/m²
 - 1.2.11.4. Response time 5ms
 - 1.2.11.5. มี Port ในการเชื่อมต่อ แบบ VGA , HDMI หรือดีกว่าอย่างน้อย 2 ช่อง
- 1.2.12. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA
 - 1.2.12.1. เครื่องสำรองไฟระบบ Line interactive UPS with Stabilizer
 - 1.2.12.2. สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาทีสำหรับอุปกรณ์ต่อพ่วง


(นายสมพร ฑามา)
ประธานกรรมการ


(นายอัครเดช ผิวทอง)
กรรมการ


(นางสาวกัทรินทร์ อะสงค์)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2566

หน้า 4/16

รหัสครุภัณฑ์ วก.ทำตุ้ม

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

งบประมาณ 1,500,000 บาท

1.2.12.3. ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 1291 เล่ม 1-2553 , 1291 เล่ม 2-2553 และ 1291 เล่ม 3-2555 พร้อมแสดงเอกสารผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 พร้อมแสดงเอกสาร

1.2.12.4. ผลิตหรือผู้นำเข้าต้องได้มาตรฐาน ISO 9001:2015 จาก TUV NORD , Dakks, NAC ที่ครอบคลุมเกี่ยวกับการออกแบบและการผลิตเครื่องสำอางไฟฟ้า การผลิตเครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้า การขาย การบริการและการติดตั้งเครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้า/เครื่องสำอางไฟฟ้า/เครื่องจ่ายกระแสตรง/โซล่าเซลล์ (ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์) / อินเวอร์เตอร์/ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และแบตเตอรี่ (พร้อมแสดงเอกสาร)

1.2.12.5. รับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี พร้อมคู่มือการใช้งานในวันส่งมอบ

1.2.12.6. ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยมีหนังสือแต่งตั้ง เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย

1.3. รายละเอียดอื่นๆ

1.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

2. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล ผู้เรียน จำนวน 40 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

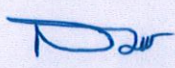
2.1. รายละเอียดทั่วไป

2.1.1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานต่างๆ โดยต้องมีเอกสารอ้างอิง ดังนี้

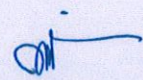
2.1.1.1. ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 Series

2.1.2. ตัว เครื่อง และชิ้นส่วนภายในเครื่องคอมพิวเตอร์รับประกัน 3 ปี โดยที่สามารถถอดเคลมได้ทุกชิ้นส่วน

2.1.3. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยสามารถให้บริการแบบ Onsite Service ได้พร้อมเอกสารอ้างอิง


(นายสมพร ثمانมา)
ประธานกรรมการ


(นายอัครเดช ผีวทอง)
กรรมการ


(นางสาวกัทรินทร์ อะสงค์)
กรรมการและเลขานุการ



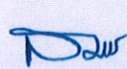
รหัสครุภัณฑ์

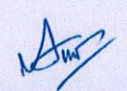
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

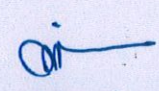
งบประมาณ 1,500,000 บาท

2.2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.0 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2.2.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB
- 2.2.3. มีระบบ BIOS รูปแบบใหม่ (UEFI) เพื่อการใช้งานที่ง่ายขึ้น และสามารถใช้ mouse เพื่อ control ปรับแต่งค่าต่างๆใน BIOS ได้
- 2.2.4. แผงวงจรหลัก (Mainboard) ใช้ Chipset intel หรือ AMD หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 2.2.5. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB หรือดีกว่า
- 2.2.6. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD แบบ NVMe PCIe ขนาด 250 GB หรือดีกว่า
- 2.2.7. มีส่วนเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก (I/O Interface) โดยต้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐานที่อยู่บนแผงวงจรหลัก (Mainboard) แบบ Built-in มาจากโรงงานดังนี้
 - 2.2.7.1. มีพอร์ต USB รวมไม่น้อยกว่า 6 ช่อง โดยเป็น USB 3.2 gen 1 Type A หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 2.2.7.2. มีพอร์ต PS/2 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง สำหรับเมาส์และคีย์บอร์ด
 - 2.2.7.3. มีช่องสำหรับต่อจอแบบ HDMI , DVI-D , D-SUB หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 2.2.7.4. มีช่องเชื่อมต่อแบบ RJ-45 ที่สนับสนุนความเร็ว 10/100/1000 Mbps อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 2.2.7.5. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียง สัญญาณขาเข้า/ลำโพง/ไมโครโฟน แบบ 7.1 CH HD Audio หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 2.2.7.6. มีช่องเชื่อมต่อ Expansion Slot อย่างน้อยดังนี้
 - 2.2.7.6.1. แบบ PCIe® 2.0 x 1 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า
 - 2.2.7.6.2. แบบ PCIe® 3.0 x 16 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า
 - 2.2.7.6.3. แบบ M.2 แบบ Storage ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า


(นายสมพร همانมา)
ประธานกรรมการ


(นายอัครเดช ผิวทอง)
กรรมการ


(นางสาวกัทรินทร์ อะสงค์)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.ทำตุ้ม

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

งบประมาณ 1,500,000 บาท

2.2.8. มีแป้นพิมพ์แบบ USB หรือดีกว่า ที่มีจำนวนปุ่มพิมพ์ไม่น้อยกว่า 104 keys โดยตัวอักษรภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ติดอยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร

2.2.9. มีเมาส์แบบ USB Optical Scroll Wheel หรือดีกว่า

2.2.10. ตัวเครื่องมี Power Supply ขนาดไม่ต่ำกว่า 550 watt หรือดีกว่า

2.2.11. จอแสดงภาพมีรายละเอียดดังนี้

2.2.11.1. มีขนาดไม่น้อยกว่า 19.5 inch หรือดีกว่า

2.2.11.2. Resolution 1600x900 pixel @60Hz หรือดีกว่า

2.2.11.3. Brightness 200 cd/ m²

2.2.11.4. Response time 5ms

2.2.11.5. มี Port ในการเชื่อมต่อ แบบ VGA , HDMI หรือดีกว่าอย่างน้อย 2 ช่อง

2.3. รายละเอียดอื่นๆ

2.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

3. จอรับภาพแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

3.1. รายละเอียดทั่วไป

3.1.1. จอรับภาพแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว

3.2. รายละเอียดทางเทคนิค

3.2.1. จอรับภาพเป็นแบบ LED ขนาดของจอไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว

3.2.2. เป็นจอรับภาพแบบรวม LED TV , คอมพิวเตอร์ และ ระบบ Interactive ในเครื่องเดียวกัน

3.2.3. มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixels ที่รองรับความละเอียดแบบ 4K

3.2.4. มีความเร็วในการตอบสนองการแสดงผลที่ไม่เกิน 5 ms.

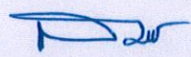
3.2.5. มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 178 องศาในแนวนอน และแนวตั้ง

3.2.6. มีค่าความสว่างสูงสุด ไม่น้อยกว่า 590 cd/ตารางเมตร

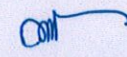
3.2.7. มีค่าความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 5000 : 1

3.2.8. มีลำโพงแบบ Stereo กำลังขับไม่น้อยกว่า 18 Watts จำนวน 2 ตัว

3.2.9. มีช่องต่อสัญญาณเข้าดังนี้


(นายสมพร ทมามา)
ประธานกรรมการ


(นายอัครเดช ผิวทอง)
กรรมการ


(นางสาวภัทรินทร์ อะสงค์)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.ทำตุ้ม

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

งบประมาณ 1,500,000 บาท

- HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- Type C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 15-pin D-Sub (VGA) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- Audio (VGA) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- Display Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- AV ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- RS 232 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- RJ-45 (LAN) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.2.10. มีช่องสัญญาณออกดังนี้ชนิด Audio(Earphone) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง , ช่อง HDMI Out ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง , ช่อง SPDIF OUT ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.2.11. มีช่องเชื่อมต่อ Touch Port อย่างน้อย 2 ช่องสัญญาณ อยู่ด้านหน้าเครื่อง 1 ช่องสัญญาณ

3.2.12. สามารถใช้งานได้ทั้งระบบปฏิบัติการ Android และ Windows

3.2.13. สามารถ Touch Screen ได้พร้อมกันอย่างน้อย 20 จุด

3.2.14. มีปุ่ม Shortcut ในหน้าจอหลัก (Home) อย่างน้อย 3 คำสั่ง

3.2.15. สามารถเลือกการทำงานของ Function ควบคุมการทำงาน มีเมนูไม่น้อยกว่า 8 คำสั่ง

3.2.16. สามารถเลือก ช่องสัญญาณ Input ได้โดยการสัมผัสหน้าจอ

3.2.17. สามารถเลือก Mode การแสดงผลได้โดยการสัมผัสหน้าจอ

3.2.18. สามารถเลือก Mode การแสดงเสียงได้โดยการสัมผัสหน้าจอ

3.2.19. สามารถเลือกปรับอัตราส่วนการแสดงผลภาพ 4:3 และ 16:9 ได้โดยการสัมผัสจากหน้าจอ

3.2.20. มีโปรแกรมสำหรับช่วยในการนำเสนองาน ซึ่งสามารถใช้งานระบบปฏิบัติการ Android บนตัวเครื่องได้ โดยสามารถทำงานได้อย่างน้อยดังนี้ เขียน เปลี่ยนสี ของเส้นที่เขียนได้

3.2.21. มีโปรแกรมสำหรับช่วยในการนำเสนองาน ซึ่งสามารถใช้งานระบบปฏิบัติการ Android บนตัวเครื่องได้ โดยสามารถทำงานได้อย่างน้อยดังนี้ เขียน เปลี่ยนสี ของเส้นที่เขียนได้


(นายสมพร หนานมา)
ประธานกรรมการ


(นายอักรเดช ผิวทอง)
กรรมการ


(นางสาวกัทรินทร์ อะสงค์)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.ท่าตูม

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

งบประมาณ 1,500,000 บาท

- 3.2.22. พื้นผิวสัมผัสทำด้วยกระจกแบบเทมเปอร์ทั้งแผ่น ซึ่งมีคุณสมบัติแข็งแรง สามารถรองรับแรงกระแทกได้มากกว่ากระจกธรรมดาถึง 5 เท่า เมื่อแตกแล้วกระจกจะมีลักษณะละเอียดทำให้มีความปลอดภัยสูงสุด
- 3.2.23. มีระบบปฏิบัติการ Android ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 3.2.23.1. CPU Cortex A73*2 + A53*2 1.5 GHz หรือดีกว่า
- 3.2.23.2. RAM 4 GB / ROM 32 GB
- 3.2.23.3. Android Version 8.0 หรือดีกว่า
- 3.2.24. มี Computer ชนิด Open Pluggable Specification (OPS) ซึ่งมีคุณสมบัติ อย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 3.2.24.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวน 1 หน่วยแบบ Intel Core i5 หรือดีกว่า
- 3.2.24.2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR4 ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 8 GB
- 3.2.24.3. มี Hard Disk แบบ SSD ไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 1 หน่วย
- 3.2.24.4. มีช่องต่อสัญญาณชนิด DP Output จำนวน 1 ช่อง
- 3.2.24.5. สามารถเชื่อมต่อแบบ Wireless LAN IEEE802.11 b/g/n ได้
- 3.2.25. มีรีโมทสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง
- 3.2.26. มี Function ที่สามารถแชร์ภาพจาก Smartphone, Tablet หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ขึ้นไปบนหน้าจอได้ ไม่น้อยกว่า 9 เครื่องพร้อมกัน
- 3.2.27. มีชุด Keyboard และ Mouse แบบ Wireless มาพร้อมกับตัวเครื่อง โดยสามารถใช้งานร่วมกับตัวเครื่องได้เป็นอย่างดี
- 3.2.28. มีโปรแกรม สำหรับการใช้งาน โดยมีฟังก์ชันการทำงานอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 3.2.28.1. มีฟังก์ชันปากกาเพื่อใช้ในการขีดเขียนที่หน้ากระดานไม่น้อยกว่า 10 รูปแบบและสามารถเลือกสีเลือกขนาดของเส้น และความโปร่งใสได้ เป็นอย่างน้อย
- 3.2.28.2. มีฟังก์ชันรูปทรงเรขาคณิตสำเร็จรูปไม่น้อยกว่า 5 รูปแบบ
- 3.2.28.3. มีฟังก์ชันเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ เพื่อช่วยสนับสนุนในการทำรูปทรงต่างๆ ดังนี้ ไม้บรรทัด, เครื่องวงกลม, สามเหลี่ยม, เป็นอย่างน้อย

(นายสมพร همانมา)
ประธานกรรมการ

(นายอักรเดช ผิวทอง)
กรรมการ

(นางสาวกัทรินทร์ อะสงค์)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2566

หน้า 9/16

รหัสครุภัณฑ์ วก.ท่าตูม

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

งบประมาณ 1,500,000 บาท

- 3.2.28.4. มีโปรแกรมสำหรับช่วยการศึกษาในรูปแบบที่สามารถใช้ร่วมกับวิชาต่างๆ ได้อย่างน้อย
ดั่งนี้ดนตรี, ภูมิศาสตร์, คณิตศาสตร์
- 3.2.28.5. มีฟังก์ชันเครื่องดนตรีสำหรับใช้งานบนโปรแกรม ซึ่งสามารถเล่นเครื่องดนตรี ได้อย่าง
น้อย 5 ชนิด
- 3.2.28.6. มีโปรแกรมแสดงข้อมูลเบื้องต้นของประเทศต่างๆ ในแต่ละทวีปทั้ง 6 ทวีป โดยมีข้อมูล
เบื้องต้น อย่างน้อยคือเมืองหลวง และ เพลงชาติ
- 3.2.28.7. มีโปรแกรมสำหรับตัวอย่างบทเรียนในวิชา วิทยาศาสตร์, ฟิสิกส์, เคมี, ชีววิทยา โดยใน
แต่ละวิชามีเนื้อหาบทเรียนไม่น้อยกว่า 12 บทเรียน
- 3.2.28.8. มีฟังก์ชันเครื่องมือในการใช้งานในรูปแบบต่างๆ เช่น แวนชยาย, เครื่องคิดเลข, นาฬิกา
ฟังก์ชันที่สนับสนุนการเชื่อมต่อกล้องจากภายนอก
- 3.2.28.9. มีฟังก์ชันพื้นหลังที่เป็นรูปแบบหน้ากระดาษชนิดเส้นเพื่อใช้ในการเขียน อย่างน้อย 15
รูปแบบและมีหน้าปกสำเร็จรูปไม่น้อยกว่า 5 รูปแบบ
- 3.2.28.10. สามารถเพิ่มหน้ากระดาษการใช้งานได้ และสามารถเรียกกลับมาใช้งาน หรือ ลบ
หน้าที่เพิ่มไว้ได้
- 3.2.28.11. มีฟังก์ชันแหล่งเก็บข้อมูลที่เป็นรูปภาพ ชนิดต่างๆ ไม่น้อยกว่า 40 ชนิด
- 3.2.28.12. สามารถสั่งพิมพ์ข้อความที่นำเสนอออกจากเครื่องพิมพ์ที่ต่อผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- 3.2.28.13. สามารถบันทึกการใช้งานขีดเขียนต่างๆ พร้อมเล่นย้อนหลังได้
- 3.2.28.14. มีฟังก์ชันสำหรับการแทรกภาพเคลื่อนไหวจากกล้อง Webcam และ Visualizer ได้
- 3.2.28.15. สามารถส่งภาพที่อยู่บนหน้าจอเป็นไฟล์ต่างๆ เช่น .DONV, .PNG, .BMP, .GIF เป็น
อย่างน้อย
- 3.2.28.16. มีฟังก์ชันเพิ่มพื้นที่หน้ากระดาษแบบสามารถเลื่อนได้อิสระ
- 3.2.28.17. มีคู่มือการใช้งานที่มาพร้อมกับโปรแกรม เป็นภาษาอังกฤษเป็นอย่างน้อย
- 3.2.28.18. สามารถเลือกเปลี่ยนภาษาในการใช้งานโปรแกรม อย่างน้อย 15 ภาษา

(นายสมพร หนานมา)
ประธานกรรมการ

(นายอัศรเดช ผิวทอง)
กรรมการ

(นางสาวภัทรินทร์ อะสงค์)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.ทำตุ้ม

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

งบประมาณ 1,500,000 บาท

3.3. รายละเอียดอื่นๆ

3.3.1. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นประโยชน์ด้านการบริการหลังการขาย (มีเอกสารรับรอง)

3.3.2. บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 จากหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ ภายในประเทศไทย เพื่อความเชื่อมั่นในคุณภาพสินค้า และการบริการ

3.3.3. บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ มีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2015 ภายในประเทศไทย โดยเป็นหน่วยงานตรงของบริษัทไม่ใช่ตัวแทนจำหน่าย

3.3.4. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึก (Inkjet) จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

4.1. รายละเอียดทั่วไป

4.1.1. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึก (Inkjet)

4.2. รายละเอียดทางเทคนิค

4.2.1. เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต

4.2.2. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi

4.2.3. มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 19 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.8 ภาพต่อนาที

4.2.4. มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 5 ภาพ ต่อนาที (ipm)

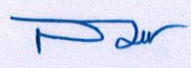
4.2.5. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.2.6. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 50 แผ่น

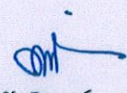
4.2.7. สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

4.3. รายละเอียดอื่นๆ

4.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี


(นายสมพร ثمانมา)
ประธานกรรมการ


(นายอัครเดช ผิวทอง)
กรรมการ


(นางสาวกัทรินทร์ อะสงค์)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.ท่าตูม

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

งบประมาณ 1,500,000 บาท

5. เครื่องกระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

5.1. รายละเอียดทั่วไป

5.1.1. เครื่องกระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)

5.2. รายละเอียดทางเทคนิค

5.2.1. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างดี

5.2.2. สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz

5.2.3. สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างดี

5.2.4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.5. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)

5.2.6. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

5.3. รายละเอียดอื่นๆ

5.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

6. เครื่องเชื่อมต่อสัญญาณ (L2Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

6.1. รายละเอียดทั่วไป

6.1.1. เครื่องเชื่อมต่อสัญญาณ (L2Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง

6.2. รายละเอียดทางเทคนิค

6.2.1. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

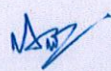
6.2.2. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง

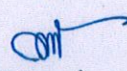
6.2.3. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

6.3. รายละเอียดอื่นๆ

6.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี


(นายสมพร ทยานมา)
ประธานกรรมการ


(นายอัครเดช ผิวทอง)
กรรมการ


(นางสาวภัทรินทร์ อะสงค์)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.ทำตูม

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

งบประมาณ 1,500,000 บาท

7. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack6U) จำนวน 1 ตู้ มีรายละเอียดดังนี้

7.1. รายละเอียดทั่วไป

7.1.1. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack6U)

7.2. รายละเอียดทางเทคนิค

7.2.1. เป็นตู้ Rack ที่มีความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว ขนาด 6U

7.2.2. มีความลึกไม่น้อยกว่า 40 ซม.

7.2.3. มีพัดลมระบายความร้อนภายในตู้อย่างน้อย 1 ตัว

7.2.4. มีปลั๊กไฟชนิดมีกราวด์อย่างน้อย 4 ช่อง

7.3. รายละเอียดอื่นๆ

7.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

8. เครื่องปรับอากาศไม่น้อยกว่า 25,500 BTU พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

8.1. รายละเอียดทั่วไป

8.1.1. เครื่องปรับอากาศแบบแขวนผนังแต่ละชุดประกอบด้วยเครื่องส่งลมเย็นและเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบและทดสอบมาตรฐานจากโรงงานเรียบร้อยแล้ว

8.1.2. ชีตความสามารถทำความเย็น 25,500 บีทียู/ชั่วโมง มีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น (SEER) เท่ากับ 13.55

8.1.3. ผลิตจากโรงงานภายในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001:2015, IS14001 : 2015, ISO 45001:2018, ISO 50001:2018 ,TIS 18001 : 2011, TLS 8001:2010, OHSAS 18001 : 2007 และ อุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 3 (Green Industry)

8.1.4. เครื่องปรับอากาศได้รับใบรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. 2134 -2553 มอก.1155-2557

8.1.5. ได้รับการรับรองประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพ ระดับเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

8.1.6. ได้รับหนังสือรับรอง Made in Thailand (MIT) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

(นายสมพร หนานมา)
ประธานกรรมการ

(นายอัศรเดช ผิวทอง)
กรรมการ

(นางสาวภัทรินทร์ อะสงค์)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.ทำคูม

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

งบประมาณ 1,500,000 บาท

8.2. รายละเอียดทางเทคนิค

8.2.1. เมื่อทำงานร่วมกับเครื่องส่งลมเย็นแล้วสามารถทำความเย็น (COOLING CAPACITY) ได้ไม่ต่ำกว่า 25,500 บีทียู /ชม. ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. 1155-2557, มอก. 2134-2553 และต้องมีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น (SEER) ไม่น้อยกว่า 13.55

8.2.2. เครื่องอัดน้ำยา (COMPRESSOR) เป็นแบบฝาปิดสนิท (HERMETIC TYPE) ประเภทโรตารี

8.2.3. มอเตอร์พัดลมมีขนาด 75 W. จำนวน 1 ตัว ใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V / 1 Ph / 50 Hz หรือดีกว่า

8.2.4. ตัวเครื่องใช้กับน้ำยา R-32 และระบบไฟฟ้า 220 V / 1 Ph / 50 Hz หรือดีกว่า

8.2.5. COMPRESSOR แบบ ฝาปิดสนิท (HERMETIC TYPE) ตั้งอยู่บนฐานรองรับการสั่นสะเทือนระบายความร้อนด้วยอากาศ ใช้น้ำยา R-32 มีการรับประกัน 10 ปี และ อุปกรณ์ทุกชิ้น 3 ปี

8.3. รายละเอียดอื่นๆ

8.3.1. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง พร้อมแนบเอกสารยืนยันเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

8.3.2. บริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2015 จากหน่วยงานราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจภายในประเทศเพื่อความเชื่อมั่นที่ดีในบริการ (มีเอกสารแสดง)

8.3.3. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

9. เครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงและไมโครโฟนประจำห้องเรียน จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

9.1. รายละเอียดทั่วไป

9.1.1. เครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงและไมโครโฟนประจำห้องเรียน

9.2. รายละเอียดทางเทคนิค

9.2.1. เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 80 วัตต์ (40 วัตต์ + 40 วัตต์)

9.2.2. มีตำแหน่งของช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าแบบ MIC อยู่ที่ด้านหน้าเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ช่อง เพื่อความสะดวกในการใช้งานจากด้านหน้าเครื่อง

(นายสมพร หนานมา)
ประธานกรรมการ

(นายอัครเดช ผิวทอง)
กรรมการ

(นางสาวกัทรินทร์ อะสงค์)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.ทำตุ้ม

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

งบประมาณ 1,500,000 บาท

9.2.3. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าได้แก่ 2 x AUX, 1 x USB (MP3), 1 x SD/MMC Slot, 1 x FM Radio เป็นอย่างน้อย

9.2.4. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณออกชนิด Line Out อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ

9.2.5. มีปุ่มปรับระดับเสียง เสียงทึม เสียงแหลม แยกอิสระระหว่าง สัญญาณ MIC และ สัญญาณเข้า อื่นได้

9.2.6. มีปุ่มปรับระดับเสียงสะท้อน (ECHO) สำหรับสัญญาณ MIC ได้

9.2.7. มีปุ่มปรับระดับเสียง Balance ซ้าย-ขวา ของสัญญาณเข้า AUX , USB (MP3) หรือ FM Radio ได้

9.2.8. ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50-20,000 Hz

9.2.9. มีค่าความเพี้ยนที่ 1 kHz , 1/3 power output น้อยกว่า 0.5%

9.2.10. มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงานแบบ LED อยู่ด้านหน้าเครื่อง

9.2.11. มีระบบการป้องกันแบบ AC Fuse , Output Shot – Circuit เป็นอย่างน้อย

9.2.12. สามารถใช้วางตั้งโต๊ะ หรือติดตั้งในตู้ RACK ได้โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์เสริม

9.2.13. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง พร้อมแนบเอกสารยืนยันเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลัง การขาย

9.2.14. ลำโพงตู้สองทาง จำนวน 2 ใบ

9.2.15. ไมโครโฟนไร้สายพร้อมเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย จำนวน 1 ชุด

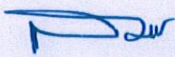
9.3. รายละเอียดอื่นๆ

9.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

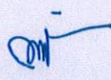
10. ใ้ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

10.1. รายละเอียดทั่วไป

10.1.1. ใ้ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้


(นายสมพร ทมานมา)
ประธานกรรมการ


(นายอัครเดช ผิวทอง)
กรรมการ


(นางสาวกัทรินทร์ อะสงค์)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.ทำตูม

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

งบประมาณ 1,500,000 บาท

10.2. รายละเอียดทางเทคนิค

10.2.1. ขนาดประมาณ กว้าง 120 ลึก 60 X สูง 75 ซม.

10.2.2. หน้าที่ะผลิตจากไม้ PARTICLE BOARD หรือดีกว่า

10.2.3. เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM ปิดขอบด้วย PVC หรือดีกว่า

10.2.4. เก้าอี้

- เป็นแบบหนังหรือตาข่าย
- ปรับสูงต่ำ ด้วยระบบไฮดรอลิก

10.3. รายละเอียดอื่นๆ

10.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

11. ใ้ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้ จำนวน 40 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

11.1. รายละเอียดทั่วไป

11.1.1. ใ้ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้

11.2. รายละเอียดทางเทคนิค

11.2.1. ขนาดประมาณ กว้าง 80 ลึก 60 X สูง 75 ซม.

11.2.2. หน้าที่ะผลิตจากไม้ PARTICLE BOARD หรือดีกว่า

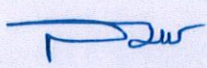
11.2.3. เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM ปิดขอบด้วย PVC หรือดีกว่า

11.2.4. เก้าอี้

- เบาะนั่งและพนักพิงบุฟองน้ำและหุ้มด้วยหนัง
- โครงขาเก้าอี้ผลิตจากเหล็กชุบโครเมียม

11.3. รายละเอียดอื่นๆ

11.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี


(นายสมพร ثمانมา)
ประธานกรรมการ


(นายอัครเดช ผิวทอง)
กรรมการ


(นางสาวกัทรินทร์ อะสงค์)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.ท่าตูม

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

งบประมาณ 1,500,000 บาท

12. โต๊ะวางเครื่องปริ้นเตอร์ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

12.1. รายละเอียดทั่วไป

12.1.1. โต๊ะวางเครื่องปริ้นเตอร์

12.2. รายละเอียดทางเทคนิค

12.2.1. ผลิตจากไม้พาร์ติเกิ้ล ขนาด 80 x 60 x 75 ซม. (กว้าง x ยาว x สูง)

12.3. รายละเอียดอื่นๆ

12.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

13. ระบบไฟฟ้าและระบบเน็ตเวิร์คพร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ มีรายละเอียดดังนี้

13.1. รายละเอียดทั่วไป

13.1.1. ติดตั้งระบบปลั๊กไฟ พร้อมระบบสายสัญญาณ ให้พอเพียงต่อการใช้งานของอุปกรณ์ หรือมีความเหมาะสม ต่อสภาพแวดล้อมของบริเวณจุดติดตั้ง

13.2. รายละเอียดทางเทคนิค

13.2.1. มีตัวกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตหรือตัวรับ เพียงพอต่อเครื่องคอมพิวเตอร์

13.2.2. สายสัญญาณอินเทอร์เน็ตต้องเป็นสายสัญญาณที่มีคุณภาพไม่น้อยกว่า cat6

13.2.3. มีตู้เบรกเกอร์สำหรับจ่ายไฟไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์

13.2.4. สายไฟและสายสัญญาณต้องเดินภายในรางและมีเต้าเสียบรองรับ

13.2.5. อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน

13.3. รายละเอียดอื่นๆ

13.3.1. ผู้เสนอราคาจะดำเนินการติดตั้งระบบให้ใช้งานได้และปลอดภัย ต่อการใช้งาน ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งและประกอบอุปกรณ์ทั้งหมด พร้อมใช้งานและเชื่อมโยงข้อมูลได้ทันที

13.3.2. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

รายละเอียดอื่นๆ

1. ผู้เสนอราคาต้องทำการส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน 120 วัน นับจากวันที่ทำสัญญา

2. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นายสมพร หนานมา)
ประธานกรรมการ

(นายอักรเดช ผิวทอง)
กรรมการ

(นางสาวภัทรินทร์ อะสงค์)
กรรมการและเลขานุการ