

รายละเอียดแนบท้ายการกำหนดราคากลาง
โครงการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ให้แก่โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก
หน่วยงานกองการศึกษา เทศบาลเมืองบุรีรัมย์

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ ALL In One สำหรับงานประมวลผล สำหรับโรงเรียนเทศบาล ๑
จำนวน ๒๐ เครื่อง ๆ ละ ๒๓,๐๐๐.-บาท เป็นเงิน ๔๖๐,๐๐๐.-บาท มีรายละเอียด ดังนี้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) โดยมีความเร็ว
สัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๖ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้
ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ
(Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB

- มีหน่วยประมวลผลกลางเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า
ดังนี้

๑) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการ
ใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลัก
ในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ
ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

- มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External)
จำนวน ๑ หน่วย

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

- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

- มีแป้นพิมพ์และเมาส์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์

- มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD

(๑๙๒๐x๑๐๘๐)

- สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) และ Bluetooth

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี ให้บริการแบบ Onsite
Service โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

- เครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานสากล พร้อมแนบ
เอกสารรับรองดังนี้

๑) ได้รับมาตรฐานการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่จะไปรบกวน
อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ

๒) ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๓) ได้รับมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล สำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๒๒,๐๐๐.-บาท มีรายละเอียด ดังนี้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) จำนวน ๑ หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๑) ในกรณีที่หน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๓ GHz และมีหน่วยประมวลผล ด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า ๑๐ แกน หรือ

๒) ในกรณีที่หน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๘ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่ม สัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว

- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

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

- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) และ Bluetooth

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี ให้บริการแบบ Onsite Service โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

- เครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานสากล พร้อมแนบ เอกสารรับรองดังนี้

๑) ได้รับมาตรฐานการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่จะไปรบกวน อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ

๒) ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๓) ได้รับมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน

๓. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานสำนักงาน (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) สำหรับ โรงเรียนเทศบาล ๒ และโรงเรียนเทศบาล ๓ จำนวน ๔๐ เครื่อง ๆ ละ ๑๗,๐๐๐.-บาท เป็นเงิน ๖๘๐,๐๐๐.-บาท มีรายละเอียด ดังนี้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ Core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๑ GHz หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาด ไม่น้อยกว่า ๔ MB

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี ให้บริการแบบ Onsite

Service โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

- เครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานสากล พร้อมแนบเอกสารรับรองดังนี้

๑) ได้รับมาตรฐานการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่จะไปรบกวนอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ

๒) ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๓) ได้รับมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน

๔. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ (๑๘ หน้า/นาที่) สำหรับโรงเรียนเทศบาล ๑ จำนวน ๕ เครื่อง ๆ ละ ๒,๖๐๐.-บาท เป็นเงิน ๑๓,๐๐๐.-บาท มีรายละเอียด ดังนี้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
- มีการเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A๔ , Letter , Legal และ Custom
- มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๕. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ สำหรับโรงเรียนเทศบาล ๑ จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๒๑,๐๐๐.-บาท มีรายละเอียด ดังนี้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง

- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๖. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๒ สำหรับโรงเรียนเทศบาล ๑ จำนวน ๓ เครื่อง ๆ ละ ๒๓,๐๐๐.-บาท เป็นเงิน ๖๙,๐๐๐.-บาท มีรายละเอียด ดังนี้


คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างดี
- สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz
- สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA๒ ได้เป็นอย่างดี
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)
- สามารถรับสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณออกไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ (๓x๓ MIMO)
- รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย
- มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ

(นายสมโชค กางรัมย์)

ลงชื่อ  กรรมการ

(นางสุภา เพชรสว่าง)

ลงชื่อ  กรรมการ

(นายพงษ์พันธ์ วรพงศ์ปัญญา)

รายละเอียดแนบท้ายการกำหนดราคากลาง
โครงการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ให้แก่โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก
หน่วยงานกองการศึกษา เทศบาลเมืองบุรีรัมย์

| ลำดับ | รายการ | จำนวน | ราคากลาง/ หน่วย | เป็นเงิน |
|-------|---|------------|--------------------|-----------|
| ๑. | เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงาน ประมวลผล | ๒๐ เครื่อง | ๒๓,๐๐๐ | ๔๖๐,๐๐๐ |
| ๒. | เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงาน ประมวลผล | ๑ เครื่อง | ๒๒,๐๐๐ | ๒๒,๐๐๐ |
| ๓. | เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน | ๔๐ เครื่อง | ๑๗,๐๐๐ | ๖๘๐,๐๐๐ |
| ๔. | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ (๑๘ หน้า/นาทื) | ๕ เครื่อง | ๒,๖๐๐ | ๑๓,๐๐๐ |
| ๕. | อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ | ๑ เครื่อง | ๒๑,๐๐๐ | ๒๑,๐๐๐ |
| ๖. | อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๒ | ๓ เครื่อง | ๒๓,๐๐๐ | ๖๙,๐๐๐ |
| | รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (หนึ่งล้านสองแสนหกหมื่นห้าพันบาทถ้วน) | | | ๑,๒๖๕,๐๐๐ |