

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ โครงการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงเรียนเทศบาลห้วยยอดวิทยา

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๙๒๒,๕๘๕ บาท

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๔ เป็นเงิน ๙๒๒,๕๘๕ บาท

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง

๔.๑ มาตรฐานและราคากลางกระทรวง ICT

๔.๒ เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๓

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๕.๑ นายทวีศักดิ์ ศีลวิศาล ประธานกรรมการ

๕.๒ นางสาวอริญญา จันทนา กรรมการ

๕.๓ นายวินัย ดำคง กรรมการและเลขานุการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะกำหนดราคากลาง
โครงการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
๑.	เครื่องคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะพื้นฐาน - มีหน่วยประมวลผลกลาง(CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก ความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๓.๑GHz -หน่วยประมวลผลกลาง(CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB -มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB - มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล(Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่าขนาด ความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือมี Solid State Disk ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 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 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง - มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า๑๙นิ้ว รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel หรือดีกว่า มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า ๖๐Hz มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐:๑ จำนวน ๑ หน่วย - มีแป้นพิมพ์มาตรฐานสนับสนุน การใช้งานภาษาไทย(มีแป้นอักขระภาษาไทยและภาษาอังกฤษบนแป้นพิมพ์)จำนวน ๑ หน่วย - มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse) พร้อมแผ่นรอง จำนวน ๑ หน่วย คุณลักษณะเพิ่มเติม - มีกล้อง WEBCAM สำหรับ PC เหมาะสำหรับการ เรียนออนไลน์ ติดต่อกัน ประชุมทางไกล สนทนาออนไลน์ ติดตั้งง่ายด้วย USB พร้อมไมค์ในตัว ความละเอียดสูง ความละเอียด ๔๘๐P,๗๒๐P และ ๑๐๘๐P -มีการ์ดเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายไร้สาย Wi fi จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ จุด มีความเร็วในการรับส่งข้อมูล ไม่ต่ำกว่า ๓๖ Mbps -มีการรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นไม่น้อยกว่า ๑ ปี - พร้อมติดตั้งและลงโปรแกรม	๓๕	ชุด

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
๒.	เก้าอี้พลาสติก - เป็นเก้าอี้พลาสติก มีพนักพิง ไม่มีที่เท้าแขน ได้รับการรับรองจาก มอก. - ขนาดขาหน้ากว้าง ไม่น้อยกว่า ๔๖๐ มม. - ความสูงจากพื้นถึงพนักพิง ไม่น้อยกว่า ๘๑๒ มม. - ความสูงจากพื้นถึงที่นั่ง ไม่น้อยกว่า ๔๓๐ มม. - มีความแข็งแรง คงทน สามารถรับน้ำหนักบนพื้นที่นั่งได้ ไม่น้อยกว่า ๙๐ กก.	๓๕	ตัว
๓.	โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ขนาด ๖๐ x ๑๒๐ x ๗๕ เซนติเมตร (ก x ย x ส) - มีชั้นวางคีย์บอร์ดสามารถเลื่อนเข้า-ออกได้ โดยสะดวก - มีช่องร้อยสายไฟและสายสัญญาณต่าง ๆ ใช้สะดวก - แผ่นบนโต๊ะและแผ่นข้างโต๊ะทำด้วยวัสดุอย่างดี	๓๕	ตัว
๔.	เครื่องพิมพ์ (Multifunction) แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Pinter) คุณลักษณะพื้นฐาน - เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ Fax ภายในเครื่องเดียวกัน - เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึก (Ink Tank Pinter) จากโรงงานผู้ผลิต - มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi - มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า ๒๗ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๕ ภาพต่อนาที (lpm) - สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ (ขาวดำ-สี) ได้ - มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๖๐๐ dpi หรือ ๖๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi - มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed) - สามารถถ่ายเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ - สามารถทำสำเนาเอกสารได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา - สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์ - มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง - มีช่องเชื่อมระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่าน เครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒๐๑๑b, g, n) ได้ - มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น - สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom	๓	ตัว

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
๕.	โทรทัศน์แอลอีดี(LED TV) แบบ Smart TV ขนาด ๖๕ นิ้ว คุณลักษณะพื้นฐาน - มีความละเอียดจอภาพ(Resolution) ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล - ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดของจอภาพ - แสดงภาพหลอดภาพแบบ LED Backlight - สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้(Smart TV) - ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง - มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์ - มีตัวรับสัญญาณดิจิตอล (Digital) ในตัว	๑	เครื่อง
๖.	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียู คุณลักษณะพื้นฐาน - ราคาที่กำหนดเป็นราคารวมค่าติดตั้ง - เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็นขนาดไม่เกิน ๔๐,๐๐๐ บีทียู ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ ๕ - ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน - มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ - พร้อมการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	๒	เครื่อง
๗.	งานวางระบบไฟฟ้าภายในห้อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๐ จุด - สาย THW #๒.๕ - สาย THW #๖ - Box สอย ๒*๔ - ปลั๊กกราวด์คู่ - รางหลังเต่า - ท่อ PVC ๒๐ mm - Main circuit breaker (ควบคุมการใช้ไฟสำหรับคอมพิวเตอร์) - อุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องในการติดตั้งอื่นๆ - ติดตั้งพร้อมใช้งาน	๑	ห้อง

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
๘.	งานระบบเครือข่าย - สาย LAN CAT๖ - FCU ๖ Port fiber optic - สาย Fiber optic ๖C - สาย Pigtail SC SM - สาย Patch cord SC SM - spice สาย Fiber optic - Media converter - อุปกรณ์ติดตั้งอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการติดตั้ง - ติดตั้งพร้อมใช้งาน	๑	ห้อง
๙.	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์แบบที่ ๑ (ขนาด ๓๖U) คุณลักษณะพื้นฐาน - เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๓๖U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๑๗๙ เซนติเมตร - ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet) - มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่อง - มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว	๑	ตัว
๑๐.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง คุณลักษณะพื้นฐาน - มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง - มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการท างานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง	๑	เครื่อง
๑๑.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) 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 ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) - สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้	๑	เครื่อง