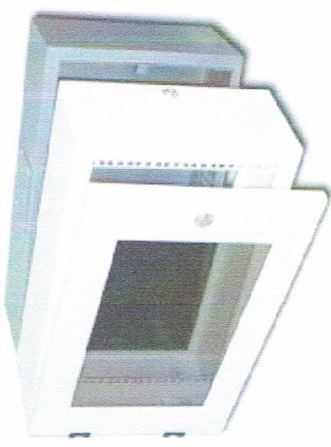
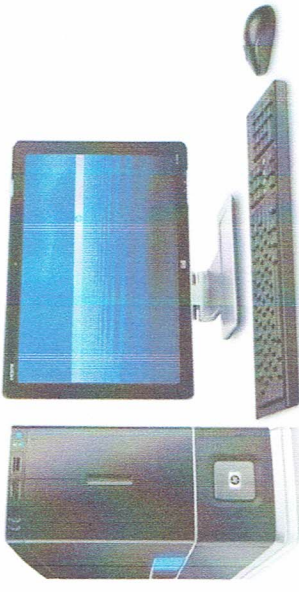


รายการ	คุณสมบัติเฉพาะต้องไม่ต่ำกว่า
 18	เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ขนาด 24,000 บีทียู 1) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า 24,000 บีทียู 2) ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง 3) เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็น ขนาดไม่เกิน 40,000 บีทียู ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 4) ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ings หน่วยส่ง ความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน 5) มีความเหมาะสมเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ 6) การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่นๆ (นอกจากข้อ 3) นอกเหนือจากการพิจารณาด้านราคาแล้ว เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน ควรพิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) สูงกว่า 7) การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ (1) แบบแยกส่วน ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้ สวิตซ์ 1 ตัว ท่อทองแดงไปกลับ หุ้มฉนวนยาว 4 เมตร สายไฟยาวไม่เกิน 15 เมตร
 19	ตู้ Rack 9U 19" - เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 9U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร - ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet) - มีช่องร้อยสาย Cable ขนาด 9x3 cm. พร้อม Plate ปิด - ด้านข้างเจาะรูระบายอากาศโดยรอบ (Perforated slot) พร้อมกุญแจล็อก (Turn lock) และมีช่องร้อยสาย Cable ขนาด 9x3.5 cm. พร้อม Plate ปิด - จัดเตรียมน็อต M6 และ Cage nuts ให้พร้อมกับผู้ - มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

รายการ	คุณสมบัติเฉพาะต้องไม่ต่ำกว่า
 20	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) คุณลักษณะพื้นฐาน - มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.8 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย - หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้ 1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ 3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB - มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB - มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย - มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง - มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง - มีแป้นพิมพ์และเมาส์ - มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

รายการ	คุณสมบัติเฉพาะที่ต้องไม่ต่ำกว่า
21	รถเข็นหนังสือสามชั้น มีชั้นวางหนังสือ 3 ระดับชั้น แบ่งเป็นชั้นแบบมีชั้นกลางแบ่งสองด้าน 2 ระดับชั้น ลึกด้านละ 7 นิ้ว และชั้นล่างเป็นชั้นแบบระนาบ 1 ระดับชั้น ผลิตด้วยเหล็กแผ่น ความหนาเบอร์ 20 BWG 1. มีแผ่นเหล็กปิดด้านข้างทั้งสองด้าน 2. โครงเป็นเหล็กแป๊ะสี่เหลี่ยม ขนาด 1 นิ้ว x 1 นิ้ว เชื่อมติดกันชั้นทั้งสอง 3. ล้อรถเข็นเป็นล้อขอบยาง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว 4. ทำการล้างผิวเหล็กด้วยน้ำยาเคมีเพื่อกำจัดไขมันออก เคลือบด้วย จีคโพลีเอต 5. กันสนิม อบแห้งและพ่นสีฝุ่น (Epoxy Powder) ด้วยระบบ Electro Static 6. อบด้วยอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 180 องศาเซลเซียส
22.	ตู้เตี้ยวางของ ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 160 ซม. x ลึก 40 ซม. x สูง 50 ซม. สร้างจากไม้อัด มีชั้นวางของ มีลิ้นชักเก็บของ มีแผ่นยางรองกันลื่นรองขาตู้

รายการ	คุณสมบัติเฉพาะที่ต้องไม่ต่ำกว่า
23	คุณสมบัติเฉพาะที่ต้องไม่ต่ำกว่า เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 - มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย - (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย - หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 11 MB - มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB - สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5 - มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อวินาที หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 200 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย - มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง - มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย - มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

รายการ	คุณสมบัติเฉพาะที่ต้องไม่ต่ำกว่า
24	ตู้เหล็กเก็บอุปกรณ์ - ตู้เหล็กเก็บเอกสาร 2 บานเปิด ขนาด กว้าง 91.5 ลึก 45.7 สูง 183 ซม. - ตู้เหล็กเก็บเอกสาร 2 บานเปิด ผลิตจากเหล็กแผ่นรีดเย็นมาตรฐาน SPCC CRI-S - เหล็กทั้งหมดผ่านการทำความสะอาดผิวงาน ล้างไขมันและเคลือบผิวป้องกันสนิม - เพิ่มการยึดเกาะด้วยการเคลือบ ZINC PHOSPHATE ด้วยระบบพ่นสี EPOXY - ใช้กุญแจ CyberLock มาตรฐานสากล
26	Inkjet Printer คุณลักษณะพื้นฐาน - ใช้เทคโนโลยีแบบพ่นหมึก (Inkjet) - มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi - มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 10.2 ภาพต่อนาที (ipm) - มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 17 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.1 ภาพต่อนาที (ipm) - มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง - มีอัตราใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น - สามารถใช้ได้กับ A3, A4, Letter, Legal และ Custom

รายการ	คุณสมบัติเฉพาะต้องไม่ต่ำกว่า
25	Computer Laptop คุณลักษณะพื้นฐาน - มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้ 1. ในกรณีที่มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 10 แกน หรือ 2. ในกรณีที่มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.6 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง - มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB - มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย - มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว - มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง - มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง - สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth
	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2 คุณลักษณะพื้นฐาน - มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง - มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง - รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address - สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้