

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โรงพยาบาลจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ ๒ จำนวน ๑ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๓๕๐,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่ายโดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๓ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache memory รวมในระดับเดียวกันไม่น้อยกว่า ๒๔ MB
- ๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB และรองรับการขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑TB และมีจำนวนช่องใส่ Memory ไม่น้อยกว่า ๑๖ DIMM slots
- ๑.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำรองชนิด Solid State Drive แบบ SATA Hot-plug หรือ Hot-Swap ความจุไม่น้อยกว่า ๔๖๐ GB จำนวน ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วย และสามารถใส่ได้รวมสูงสุดไม่น้อยกว่า ๘ หน่วย
- ๑.๕ มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller บน Mainboard ที่สามารถควบคุม disk ชนิด SAS (Serial Attached SCSI) โดยสนับสนุนการทำ RAID ๐, ๑, ๕, ๖, ๑๐ ได้ ซึ่งมี Cache Memory ของ RAID Controller ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- ๑.๖ มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ Watt. จำนวน ๒ หน่วย มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่ เกิดปัญหาใดๆ (Hot swap)
- ๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๑.๘ มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๙ มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๑๐ มาพร้อมอุปกรณ์ที่สามารถติดตั้งบน Rack ได้
- ๑.๑๑ รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ และ hypervisor อย่างน้อย ดังนี้ Microsoft Windows Server, SUSE Linux Enterprise Server , Red Hat Enterprise Linux, Citrix Hypervisor , VMware vSphere
- ๑.๑๒ ได้รับมาตรฐานด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC และมาตรฐานด้านความปลอดภัย UL หรือ CSA โดยแสดงเอกสารเป็นหลักฐานอย่างชัดเจนตรงกับรุ่นที่เสนอ
- ๑.๑๓ มีโปรแกรมช่วยในการควบคุมระบบ (System Management) ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยสามารถทำงานได้อย่างน้อยดังนี้
 - ๑.๑๓.๑ สามารถทำ monitoring, update, configure
 - ๑.๑๓.๒ มีจอ LCD แสดงสถานการณ์ทำงาน ที่ด้านหน้า ซึ่งสามารถทราบถึงความผิดปกติของระบบได้จาก Error Code บน LCD Display

จำนวน ๖ แผ่น	แผ่นที่ ๑
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	วันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๕
๑.นายเพิ่มลาภ พงษ์ประภาพันธ์	ลงชื่อ.....
๒.นายทสร รูปสว่าง	ลงชื่อ.....
๓.นายวรารุช ชมภูศรี	ลงชื่อ.....

๑.๑๔ มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา ๓ ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน โดยเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้ง เครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response) โดยมีศูนย์บริการ มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ พร้อม ที่ให้บริการแบบ ๗ วัน ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ที่มีเบอร์โทรศัพท์รับแจ้งปัญหาทางเทคนิค แบบเบอร์โทรฟรีทั้งโทรศัพท์พื้นฐานหรือโทรศัพท์เคลื่อนที่

๑.๑๕ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยออกจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย ในประเทศไทย พร้อมแนบเอกสารรับรอง โดยมีเอกสารรับรองให้ระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่เอกสารประกวดราคา ด้วย

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน จำนวน ๔๐ เครื่อง ราคาต่อเครื่อง ๑๗,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และ ๘ แกน เสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการ ประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๒.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB

๒.๓ มีหน่วยความจำ (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๒.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๒.๕ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และมีการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (Wireless Network) ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑ ax แบบ Intel Wi-Fi ๖ ๒x๒ AX พร้อม Bluetooth v๕.๐ หรือดีกว่า

๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB รวมกันไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง โดยมี USB ๒.๐ ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง และ แบบ USB ๓.๒ Type A อยู่ด้านหน้าตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง และ แบบ USB-C อย่างน้อย ๑ ช่อง

๒.๘ มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙.๕ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๒.๙ ตัวเครื่องมีขนาดของแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘๐ Watts ที่มี Efficiency ไม่ต่ำกว่า ๘๕%

๒.๑๐ ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องสามารถแสดงหลายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับเครื่องได้ และช่วยในการ รักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยสามารถกำหนดสิทธิ์ให้อุปกรณ์ที่มาต่อเข้ากับ USB Ports บน เครื่อง เช่น External Hard disk และ Flash Drive หรือ Card Reader ให้อ่านข้อมูลจากอุปกรณ์ดังกล่าวได้ อย่างเดียว (Read Only) และไม่สามารถทำการคัดลอกข้อมูลไปสู่อุปกรณ์ดังกล่าวได้ และสามารถกำหนดสิทธิ์ให้ใช้งาน ได้เฉพาะ Keyboard และ Mouse

จำนวน ๖ แผ่น	แผ่นที่ ๒
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	
๑.นายเพิ่มลาภ พงษ์ประภาพันธ์	ลงชื่อ..... วันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๕
๒.นายทสร รูปสว่าง	ลงชื่อ.....
๓.นายวรารัฐ ชมภูศรี	ลงชื่อ.....

๒.๑๑ มี Hardware หรือ Firmware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลได้โดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM ๒.๐ หรือดีกว่าเพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

๒.๑๒ มีซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องสำหรับใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ ไม่ต่ำกว่า ๑๐ รายการ ดังต่อไปนี้ Processor, Memory, Mainboard, Ethernet, Wireless, Bluetooth, Camera, Hard disk, Graphic Card, Display, Display Interface, Audio, PCI Slots, Battery, Keyboard, Mouse ที่สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์เจ้าของผลิตภัณฑ์

๒.๑๓ มีซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ ที่สามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware ต่าง ๆ ภายในตัวเครื่อง (System Information) ได้ และสามารถบอกรายละเอียดเวอร์ชันของ Software และ Drivers ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้

๒.๑๔ ตัวเครื่อง, จอภาพ, Keyboard และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต

๒.๑๕ เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้

๒.๑๕.๑ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑-๒๐๑๕ และ ISO ๑๔๐๐๑-๒๐๑๕ Series

๒.๑๕.๒ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง

๒.๑๖ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือถูกแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถให้บริการแบบ On Site Services

๒.๑๗ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยมีเอกสารรับรองให้ระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่เอกสารประกวดราคาด้วย

๒.๑๘ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ ONLINE SUPPORT ที่ให้บริการ DOWNLOAD DRIVER ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้เสนอราคาต้องระบุ URL มาในเอกสารการเสนอราคา

๒.๑๙ ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอต้องมีศูนย์บริการ และ Call Center Support โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งให้บริการด้วยหมายเลขโทรศัพท์ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย

๓. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓kVA จำนวน ๑ เครื่อง ราคาต่อเครื่อง ๓๒,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๓.๑ มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า ๓ kVA (๒,๗๐๐ Watts)

๓.๒ แบบ True on line Double conversion with DSP Control

๓.๓ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐+/-๒๕%, Frequency ๔๐-๗๐ Hz , Input PF ๐.๙๙ หรือดีกว่า

จำนวน	๖	แผ่น	แผ่นที่	๓
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ			วันที่ ๑๖	พฤศจิกายน ๒๕๖๕
๑.นายเพิ่มลาภ พงษ์ประภาพันธ์	ลงชื่อ.....			
๒.นายทสร รูปสว่าง	ลงชื่อ.....			
๓.นายวรารัฐ ชมภูศรี	ลงชื่อ.....			

๓.๔ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐+/-๕% สามารถติดตั้งค่าเลือกแรงดันไฟฟ้าขาออก (Output) ๒๐๘ / ๒๒๐ / ๒๓๐ / ๒๔๐VAC ได้

๓.๕ สามารถรองรับ Generator ได้

๓.๖ จ่ายไฟแบบ Pure sinewave

๓.๗ รูปทรงแบบ Rack ๒U พร้อม Base plastic Installation และ Mounting Bracket

๓.๘ ผู้ยื่นขอเสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์และผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยพร้อมการรับประกันคุณภาพและอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยบริการแบบ Onsite Service จากเจ้าผลิตภัณฑ์ (แสดงเอกสารขณะเข้าเสนอราคา) โดยมีเอกสารรับรองให้ระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่เอกสารประกวดราคาด้วย

๔. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒kVA จำนวน ๓ เครื่อง ราคาต่อเครื่อง ๑๑,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๔.๑ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐VA(๑๒๐๐W) แบบ Line Interactive With Stabilizer

๔.๒ มีการควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor

๔.๓ แรงดันไฟฟ้าขาเข้า ๒๒๐VAC+/-๒๕%, ๕๐/๖๐Hz+/-๑๒% หรือกว้างกว่า

๔.๔ จ่ายแรงดันไฟฟ้าขาออก ๒๒๐VAC+/-๑๐%(AVR) , +/-๕%(Battery), ๕๐Hz. +/-๐.๑% หรือดีกว่า

๔.๕ แบตเตอรี่ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒V ๘Ah และเป็นยี่ห้อเดียวกับเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทผู้นำเข้า

๔.๖ มีระบบตรวจเช็คการเสื่อมของแบตเตอรี่

๔.๗ มีพัดลมระบายอากาศด้านหลังเครื่อง

๔.๘ ผู้ยื่นขอเสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ใน

ประเทศไทยพร้อมการรับประกันคุณภาพและอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๒ ปี รวมถึงบริการหลังการขาย จาก

เจ้าของผลิตภัณฑ์ (แสดงเอกสารขณะเข้าเสนอราคา) โดยเอกสารรับรองให้ระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่

เอกสารประกวดราคาด้วย

๕. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ (๑๘ หน้า/นาที) จำนวน ๖๐ เครื่อง ราคาต่อเครื่อง ๒,๖๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi

๕.๒ มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)

๕.๓ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ MB

๕.๔ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๕ มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แผ่น

๕.๖ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

จำนวน ๖ แผ่น	แผ่นที่ ๔
วันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๕	
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	ลงชื่อ.....
๑.นายเพิ่มลาภ พงษ์ประภาพันธ์	ลงชื่อ.....
๒.นายทสร รูปสว่าง	ลงชื่อ.....
๓.นายวราวุธ ชมภูศรี	ลงชื่อ.....

๖. เครื่องพิมพ์ชนิด Dot Matrix Printer แบบแคร์สัน จำนวน ๒ เครื่อง ราคาต่อเครื่อง ๒๒,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๖.๑ มีจำนวนหัวพิมพ์ไม่น้อย ๒๔ เข็ม
- ๖.๒ มีความกว้างในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๘๐ คอลัมน์ (Column)
- ๖.๓ มีความเร็วขณะพิมพ์ร่างความเร็วสูง ขนาด ๑๐ ตัวอักษรต่อนิ้ว ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ ตัวอักษรต่อนาที
- ๖.๔ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๓๖๐x๓๖๐ dpi
- ๖.๕ มีหน่วยความจำแบบ Input Buffer ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ KB
- ๖.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB ๑.๑ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๗. เครื่องพิมพ์แบบใช้ความร้อน (Thermal Printer) จำนวน ๓ เครื่อง ราคาต่อเครื่อง ๑๓,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๗.๑ มีระบบการพิมพ์แบบ Direct Thermal และ Thermal Transfer
- ๗.๒ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่ต่ำกว่า ๒๐๓ DPI หรือดีกว่า
- ๗.๓ มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑๒๗ มิลลิเมตรต่อนาที (mm/s)
- ๗.๔ ใช้สำหรับกระดาษขนาดหน้ากว้าง ไม่น้อยกว่า ๑๐๑ มิลลิเมตร (mm)
- ๗.๕ มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๘ MB
- ๗.๖ รองรับการพิมพ์บาร์โค้ด ๑D รูปแบบต่าง ๆ เช่น Code ๑๒๘, Code ๓๙, Code ๙๓ และ EAN-๑๓

ได้เป็นอย่างดี

- ๗.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๑.๑ หรือดีกว่า ได้

๘. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง จำนวน ๕ เครื่อง ราคาต่อเครื่อง ๒,๕๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๘.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๘.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
- ๘.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๙. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๑ จำนวน ๓ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๙.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อย Layer ๒ ของ OSI Model
- ๙.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- ๙.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

จำนวน ๖ แผ่น	แผ่นที่ ๕
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	
วันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๕	
๑. นายเพิ่มลาภ พงษ์ประภาพันธ์	ลงชื่อ.....
๒. นายทสร รูปสว่าง	ลงชื่อ.....
๓. นายวรารัฐ ชมภูศรี	ลงชื่อ.....

๑๐. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ จำนวน ๑ เครื่อง
คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑๐.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อย Layer ๒ ของ OSI Model
- ๑๐.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- ๑๐.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๑๐.๔ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address
- ๑๐.๕ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

๑๑. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒U)
คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑๑.๑ เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๔๒U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ เซนติเมตรและความสูงไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร
- ๑๑.๒ ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- ๑๑.๓ มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง
- ๑๑.๔ มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว

เงื่อนไข

- ๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง ให้รับประกันตามนี้
 - ๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ ๒ รับประกันไม่น้อยกว่า ๓ ปี
 - ๒. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน จำนวน ๔๐ เครื่อง รับประกันไม่น้อยกว่า ๓ ปี
 - ๓. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒kVA จำนวน ๓ เครื่อง และ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓kVA จำนวน ๑ เครื่อง รับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี
 - ๔. รายการที่ ๔-๑๑ รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

จำนวน ๖ แผ่น	แผ่นที่ ๖
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ	วันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๕
๑. นายเพิ่มลาภ พงษ์ประภาพันธ์	ลงชื่อ.....
๒. นายทสร รูปสว่าง	ลงชื่อ.....
๓. นายวรารุช ชมภูศรี	ลงชื่อ.....