

คุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ ๒๕๖๒
โรงพยาบาลอ่างทอง

.....

๑. วัตถุประสงค์

จัดหาทดแทน เพิ่มจุดการให้บริการ ใช้ในการเก็บข้อมูลและประมวลผลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (File Server) โดยทำหน้าที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Work Station) ประกอบด้วยส่วนที่เป็นตัวเครื่อง (Hardware Desktop) และส่วนที่เป็นชุดคำสั่งที่ใช้สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์

๒. งบประมาณ

๙๖๕,๙๐๐ บาท

๓. ประเภทครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ต้องการครั้งนี้ จำนวน ๘ รายการ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม
๑.	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่๑	๒๒	๒๒,๐๐๐	๔๘๔,๐๐๐
๒.	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน	๑	๑๗,๐๐๐	๑๗,๐๐๐
๓.	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน	๑	๑๖,๐๐๐	๑๖,๐๐๐
๔.	เครื่องพิมพ์ชนิด Dot Matrix Printer แบบแคร์สัน	๗	๒๒,๐๐๐	๑๕๔,๐๐๐
๕.	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED ขาวดำ (๑๘ หน้า/นาที)	๙	๒,๖๐๐	๒๓,๔๐๐
๖.	สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่๒	๑	๒๙,๐๐๐	๒๙,๐๐๐
๗.	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA	๑	๒,๕๐๐	๒,๕๐๐
๘.	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย	๑	๒๔๐,๐๐๐	๒๔๐,๐๐๐

๔. รายละเอียดทั่วไป

	คุณลักษณะ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
๔.๑	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) แต่ ละชุดประกอบด้วย	๒๒	เครื่อง	๒๒,๐๐๐	๔๘๔,๐๐๐
	๔.๑.๑ ตัวเครื่องเป็นชนิด Small Form Factor ออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับหน่วยงาน (Business or Commercial) โดยมีเอกสารอ้างอิง				
	๔.๑.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย				
	๔.๑.๓ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๙ MB				
	๔.๑.๔ มี Chipset Intel ที่มีความสามารถไม่ด้อยกว่า B๔๖๐				
	๔.๑.๕ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะมีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB				
	๔.๑.๖ มีช่องเชื่อมต่อเพื่อแสดงผลภาพชนิด Digital อย่างน้อย ๒ ช่อง เช่น HDMI-out หรือ Display port-out				
	๔.๑.๗ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB				
	๔.๑.๘ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย				
	๔.๑.๙ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย				
	๕.๑.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				
	๕.๑.๑๑ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๓.๒ type A หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง โดยรวมเป็นช่องที่มีเทคโนโลยีรองรับการเปิดเครื่อง (Power On) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				
	๕.๑.๑๒ มีแป้นพิมพ์ ชนิดเชื่อมต่อ (interface) แบบ USB จำนวนปุ่มรวมกันไม่น้อยกว่า ๑๐๔ keys โดยมีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผู้ผลิต				
	๕.๑.๑๓ มีเมาส์ แบบ USB และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผู้ผลิต				
	๕.๑.๑๔ มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixel ที่ ๖๐Hz หรือดีกว่า และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผู้ผลิต จำนวน ๑ หน่วย				
	๕.๑.๑๕ สนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัย Trusted Platform Module ๒.๐ (TPM ๒.๐)				

ลงชื่อ.....
 (นางสาวตามพวรรณ ทองมัน)
 ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....
 (นายธนิกุล ศรีอุทิศ)
 กรรมการ

ลงชื่อ.....
 (นายไพโรจน์ หน่ายสังขาร)
 กรรมการ

คุณลักษณะ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
๔.๑.๑๖ ตัวเครื่องต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ Window ๑๐ Pro หรือรุ่นล่าสุด				
๔.๑.๑๗ หมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag หรือ Serial Number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet				
๔.๑.๑๘ มีภาคจ่ายไฟที่มีประสิทธิภาพ ๘๐+ (Power Supply ๘๕% Efficient) ขนาดไม่เกินกว่า ๒๖๐W และมีไฟ LED แสดงผลสำหรับการแสดงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์โดยตรง (Power supply LED diagnostic)				
๔.๑.๑๙ มีระบบช่วยตรวจสอบความผิดปกติของตัวเครื่อง(Diagnostic) ผ่าน UEFI mode พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ มีความสามารถตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์เบื้องต้น โดยสามารถแสดงข้อมูลของตัวเครื่อง ชื่อรุ่นของเครื่อง, Service Tag หรือ Serial Number, เวอร์ชันของ BIOS ได้เป็นอย่างดี				
๔.๑.๒๐ ตัวเครื่องได้รับรองมาตรฐาน ENERGY STAR ๘.๐ หรือดีกว่า และ EPEAT ไม่ต่ำกว่าระดับ Silver และ FCC, UL หรือเทียบเท่า พร้อมเอกสารทั้งหมด				
๔.๑.๒๑ ตัวเครื่องมีมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐G เพื่อรับรองคุณภาพสำหรับใช้ในหน่วยงาน โดยแสดงถึงข้อมูลรองรับการใช้งานตัวเครื่องในแรงดันต่ำ (Altitude), อุณหภูมิสูง (high temperature), ความชื้น (Humidity) และฝุ่น (Dust) เป็นอย่างน้อย				
๔.๑.๒๒ มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา ๓ ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ตั้ง หรือ นอกสถานที่ตั้ง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response) และมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ และ Driver ผ่านทาง Internet				
๔.๑.๒๓ บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์มีบริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ ๗ วัน x ๒๔ ชั่วโมงพร้อมหมายเลขโทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรีทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องติดตั้ง Software เพื่อตรวจสอบแจ้งเตือนความชำรุดเสียหาย ของอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ Hard Disk, Memory, CPU โดยที่ Software นั้นต้องสามารถทำการแจ้งเปิดงานซ่อมผ่านทาง e-mail ไปยังศูนย์บริการ Call Center ได้ โดยมีเอกสารแคตตาล็อก Datasheet พร้อมหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย				

ลงชื่อ.....
 (นางสาวตามพวรรณ ทองมัน)
 ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....
 (นายธนิกุล ศรีอุทิศ)
 กรรมการ

ลงชื่อ.....
 (นายไพโรจน์ หน่ายสังขาร)
 กรรมการ

คุณลักษณะ		จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
๔.๒	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน แต่ละชุดประกอบด้วย	๑	เครื่อง	๑๗,๐๐๐	๑๗,๐๐๐
	๔.๒.๑ ตัวเครื่องเป็นชนิด Small Form Factor ออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับหน่วยงาน (Business or Commercial) โดยมีเอกสารอ้างอิง				
	๔.๒.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๑ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย				
	๔.๒.๓ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๔ MB				
	๔.๒.๔ มี Chipset Intel ที่มีความสามารถไม่ต่ำกว่า B๔๖๐				
	๔.๒.๕ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะมีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB				
	๔.๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อเพื่อแสดงผลภาพชนิด Digital อย่างน้อย ๒ ช่อง เช่น HDMI-out หรือ Display port-out				
	๔.๒.๗ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDRMHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB				
	๔.๒.๘ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย				
	๔.๒.๙ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย				
	๔.๒.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				
	๔.๒.๑๑ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๓.๒ type A หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง โดยรวมเป็นช่องที่มีเทคโนโลยีรองรับการเปิดเครื่อง (Power On) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				
	๔.๒.๑๒ มีแป้นพิมพ์ ชนิดเชื่อมต่อ (interface) แบบ USB จำนวนปุ่มรวมกันไม่น้อยกว่า ๑๐๔ keys โดยมีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผู้ผลิต				
	๔.๒.๑๓ มีเมาส์ แบบ USB และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผู้ผลิต				
	๔.๒.๑๔ มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixel ที่ ๖๐Hz หรือดีกว่า และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผู้ผลิต จำนวน ๑ หน่วย				
	๔.๒.๑๕ สันนิษฐานมาตรฐานความปลอดภัย Trusted Platform Module ๒.๐ (TPM ๒.๐)				
	๔.๒.๑๖ ตัวเครื่องต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ Window ๑๐ Pro หรือรุ่นล่าสุด				
	๔.๒.๑๗ หมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag หรือ Serial Number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet				

ลงชื่อ..... 

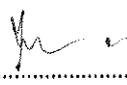
(นางสาวตามพรรณ ทองมัน)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..... 

(นายธนิกุล ศรีอุทิศ)

กรรมการ

ลงชื่อ..... 

(นายไพโรจน์ นายสังขาร)

กรรมการ

คุณลักษณะ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
๔.๒.๑๘ มีภาคจ่ายไฟที่มีประสิทธิภาพ ๘๐+ (Power Supply ๘๕% Efficient) ขนาดไม่เกินกว่า ๒๖๐W และมีไฟ LED แสดงผลสำหรับการแสดงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์โดยตรง (Power supply LED diagnostic)				
๔.๒.๑๙ มีระบบช่วยตรวจสอบความผิดปกติของตัวเครื่อง(Diagnostic) ผ่าน UEFI mode พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ มีความสามารถตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์เบื้องต้น โดยสามารถแสดงข้อมูลของตัวเครื่อง ชื่อรุ่นของเครื่อง, Service Tag หรือ Serial Number, เวอร์ชันของ BIOS ได้เป็นอย่างน้อย				
๔.๒.๒๐ ตัวเครื่องได้รับรองมาตรฐาน ENERGY STAR ๘.๐ หรือดีกว่า และ EPEAT ไม่ต่ำกว่าระดับ Silver และ FCC, UL หรือเทียบเท่า พร้อมเอกสารทั้งหมด				
๔.๒.๒๑ ตัวเครื่องมีมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐G เพื่อรับรองคุณภาพสำหรับใช้ในหน่วยงาน โดยแสดงถึงข้อมูลรองรับการใช้งานตัวเครื่องในแรงดันต่ำ (Altitude), อุณหภูมิสูง (high temperature), ความชื้น (Humidity) และฝุ่น (Dust) เป็นอย่างน้อย				
๔.๒.๒๒ มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา ๓ ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ตั้ง หรือ นอกสถานที่ตั้ง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response) และมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ และ Driver ผ่านทาง Internet				
๔.๒.๒๓ บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์มีบริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ ๗ วัน x ๒๔ ชั่วโมงพร้อมหมายเลขโทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรีทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องติดตั้ง Software เพื่อตรวจสอบแจ้งเตือนความชำรุดเสียหาย ของอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ Hard Disk, Memory, CPU โดยที่ Software นั้นต้องสามารถทำการแจ้งเปิดงานซ่อมผ่านทาง e-mail ไปยังศูนย์บริการ Call Center ได้ โดยมีเอกสารแคตตาล็อก Datasheet พร้อมหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย				
๔.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน แต่ละชุดประกอบด้วย	๑	เครื่อง	๑๒,๐๐๐	๑๒,๐๐๐
๔.๓.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Generation ๑๐th ไม่น้อยกว่า ๒ แกนหลัก (๒ core) จำนวน ๑ หน่วย โดยมีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๐ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง				
๔.๓.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB				
๔.๓.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย				
๔.๓.๔ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว หรือดีกว่า				
๔.๓.๕ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ และ ๓.๐ รวมไม่น้อยกว่า ๓ พอร์ต และ USB Type C ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต				
๔.๓.๖ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				

ลงชื่อ.....
 (นางสาวตามพวรรณ ทองมัน)
 ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....
 (นายธนิกุล ศรีอุทิต)
 กรรมการ

ลงชื่อ.....
 (นายไพโรจน์ หน่ายสังขาร)
 กรรมการ

คุณลักษณะ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
๔.๓.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				
๔.๓.๘ มีส่วนควบคุมการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบไร้สาย (Wireless Network) และ Bluetooth ๔.๐ หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง				
๔.๓.๙ มีช่องเสียบ Card Reader ชนิด SD Card ติดตั้งภายในตัวเครื่อง				
๔.๓.๑๐ มีกล้อง Web Camera ติดตั้งภายในตัวเครื่อง				
๔.๓.๑๑ มีระบบเสียง และลำโพง ติดตั้งภายในตัวเครื่อง				
๔.๓.๑๒ มีแป้นพิมพ์ชนิด Spill Resistant ที่มีการจัดตัวอักษรบนแป้นพิมพ์ ตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษเป็นไปตามมาตรฐานของเครื่องพิมพ์ดีด มีเครื่องหมายกำกับชัดเจน				
๔.๓.๑๓ สนับสนุนมาตรฐาน Trusted Platform Module ๒.๐ (TPM ๒.๐)				
๔.๓.๑๔ มีแบตเตอรี่ไม่ต่ำกว่า ๓ cell Lithium-ion battery โดยรองรับเทคโนโลยี Express Charge หรือ Rapid Charge หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า				
๔.๓.๑๕ ตัวเครื่องมีน้ำหนักรวมแบตเตอรี่ ไม่เกิน ๑.๘Kg				
๔.๓.๑๖ มีภาคจ่ายไฟ (AC Adapter Power) จำนวน ๑ หน่วย				
๔.๓.๑๗ ตัวเครื่องได้รับรองมาตรฐาน ENERGY STAR ๗.๐ หรือดีกว่า และ EPEAT ๒๐๑๘ Rating Silver หรือสูงกว่า				
๔.๓.๑๘ ตัวเครื่องได้รับรองมาตรฐาน FCC, UL พร้อมเอกสาร				
๔.๓.๑๙ ตัวเครื่องได้รับรองมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐g พร้อมเอกสาร				
๔.๓.๒๐ ตัวเครื่องต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ Window ๑๐ Pro หรือรุ่นล่าสุด				
๔.๓.๒๑ มีเมาส์ ชนิด USB Port โดยต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์				
๔.๓.๒๒ มีกระเป๋าสะพาย สำหรับใส่ตัวเครื่อง และเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กและกระเป๋าสำหรับใส่เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กพร้อมอุปกรณ์ ต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน				
๔.๓.๒๓ มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag หรือ Serial number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet				
๔.๓.๒๔ มีระบบตรวจสอบความผิดปกติของตัวเครื่อง ผ่านปุ่มคีย์ลัด(Boot Menu) หรือ UEFI โดยมีความสามารถแจ้งเตือนความผิดปกติของอุปกรณ์ภายในเครื่องได้โดยไม่ต้องผ่านระบบปฏิบัติการ(OS) ทั้งยังสามารถแจ้งรายละเอียดของรุ่นเครื่อง, Service tag หรือ Serial number และ BIOS เวอร์ชันได้เป็นอย่างดีน้อย				
๔.๓.๒๕ มีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet				

ลงชื่อ.....
 (นางสาวตามพวรรณ ทองมัน)
 ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....
 (นายธนิกุล ศรีอุทิศ)
 กรรมการ

ลงชื่อ.....
 (นายไพโรจน์ หน่ายสังขาร)
 กรรมการ

คุณลักษณะ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
๔.๓.๒๖ ผู้เสนอราคา หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ ๗ วัน x ๒๔ ชั่วโมงพร้อมหมายเลขโทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรีทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องติดตั้ง Software เพื่อตรวจสอบ แจ้งเตือนความชำรุดเสียหาย ของอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ Hard Disk, Memory, CPU				
๔.๓.๒๗ มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา ๓ ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)				
๔.๓.๒๘ มี Call Center ที่ให้บริการแบบ ๗ วัน x ๒๔ ชั่วโมง ที่มีเบอร์โทรศัพท์รับแจ้งปัญหาทางเทคนิคแบบเบอร์โทรฟรีทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่ให้บริการซ่อมบำรุงรักษาพร้อมอะไหล่ถึงสถานที่ (On Site Service) ตามระยะเวลาประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๓ ปี				
๔.๔ เครื่องพิมพ์ชนิด Dot Matrix Printer แบบแคร์สัน แต่ละเครื่องประกอบด้วย	๗	เครื่อง	๒๒,๐๐๐	๑๕๔,๐๐๐
๔.๔.๑ มีจำนวนหัวพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๒๔ เข็ม				
๔.๔.๒ มีความกว้างในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๘๐ คอลัมน์ (Column)				
๔.๔.๓ มีความเร็วขณะพิมพ์ถึงความเร็วสูง ขนาด ๑๐ ตัวอักษรต่อนิ้ว ได้ไม่น้อยกว่า ๔๗๕ ตัวอักษรต่อวินาที				
๔.๔.๔ มีความละเอียดในการพิมพ์แบบ Enhanced Graphics ไม่น้อยกว่า ๓๖๐x๓๖๐ dpi				
๔.๔.๕ มีหน่วยความจำแบบ Input Buffer ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ KB				
๔.๔.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB ๑.๑ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				
๔.๔.๗ รับประกันผลิตภัณฑ์และอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์				
๔.๕ เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED ขาวดำ (๑๘ หน้า/นาที) แต่ละเครื่องประกอบด้วย	๙	เครื่อง	๒,๖๐๐	๒๓,๔๐๐
๔.๕.๑ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi				
๔.๕.๒ มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)				
๔.๕.๓ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ MB				
๔.๕.๔ รองรับภาษาการพิมพ์แบบ UFR II LT ,PCL๕,PCL๖ อย่างไม่อย่างหนึ่ง				
๔.๕.๕ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				
๔.๕.๖ มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แผ่น				
๔.๕.๗ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom				
๔.๕.๘ รับประกันผลิตภัณฑ์และอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์				

ลงชื่อ.....
 (นางสาวตามพวรรณ ทองมัน)
 ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....
 (นายธนิกุล ศรีอุทิศ)
 กรรมการ

ลงชื่อ.....
 (นายไพโรจน์ หน่ยสังขาร)
 กรรมการ

คุณลักษณะ		จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
๔.๖	สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ ๒ แต่ละเครื่องประกอบด้วย	๑	เครื่อง	๒๙,๐๐๐	๒๙,๐๐๐
	๔.๖.๑ เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A๔ อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ แผ่น				
	๔.๖.๒ สามารถสแกนเอกสารได้ ๒ หน้าแบบอัตโนมัติ				
	๔.๖.๓ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi				
	๔.๖.๔ มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A๔ ได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ ppm				
	๔.๖.๕ สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A๔				
	๔.๖.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				
	๔.๖.๗ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยของผลิตภัณฑ์รุ่นที่เสนอ				
	๔.๖.๘ มีซอฟต์แวร์ Driver ตรงตามผลิตภัณฑ์ที่เสนอจำนวน ๑ ชุด				
	๔.๖.๙ รับประกันผลิตภัณฑ์และอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์				
๔.๗	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA แต่ละเครื่องประกอบด้วย	๑	เครื่อง	๒,๕๐๐	๒,๕๐๐
	๔.๗.๑ มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)				
	๔.๗.๒ เป็น UPS ชนิด Line Interactive With Stabilizer Design				
	๔.๗.๓ มี Stabilizer สำหรับปรับแรงดันอัตโนมัติ				
	๔.๗.๔ แรงดันไฟฟ้าขาเข้า ๒๒๐ Vac+/-๒๕% (Vac)				
	๔.๗.๕ แรงดันไฟฟ้าขาออก ๒๒๐ Vac+/-๑๐% (โหมดปรับแรงดันไฟฟ้า) และ ๒๒๐ Vac+/-๕% (โหมดจ่ายไฟสำรอง)				
	๔.๗.๖ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที				
	๔.๗.๗ มี LED แสดงสถานะ On-Line, Back up และ UPS Fault				
	๔.๗.๘ ได้รับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๒๕๑ เล่ม ๑-๒๕๕๓, มอก. ๑๒๕๑ เล่ม ๒-๒๕๕๓, มอก. ๑๒๕๑ เล่ม ๓-๒๕๕๕				
	๔.๗.๙ รับประกันผลิตภัณฑ์และอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์				
๔.๘	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย	๑	เครื่อง	๒๔๐,๐๐๐	๒๔๐,๐๐๐
	๔.๘.๑ เป็นอุปกรณ์ Appliance ที่ออกแบบขึ้นมาเฉพาะ เพื่อทำหน้าที่เป็น Next Generation Firewall				
	๔.๘.๒ ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องอยู่ใน Magic Quadrant for Network Firewalls ๒๐๑๙ ในระดับ Leaders				
	๔.๘.๓ มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ RJ๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑๔ พอร์ต				
	๔.๘.๔ มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ RJ๔๕ WAN interface ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ SFP ไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต				
	๔.๘.๕ มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ RJ๔๕ สำหรับ Management ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต				
	๔.๘.๖ มีความเร็วในการทำงาน Firewall Throughput (๕๑๒ Byte UDP) ไม่น้อยกว่า ๑๘ Gbps				

ลงชื่อ.....
 (นางสาวตามพวรรณ ทองมัน)
 ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....
 (นายธนิกุล ศรีอุทิศ)
 กรรมการ

ลงชื่อ.....
 (นายไพโรจน์ หน่ายสังขาร)
 กรรมการ

คุณลักษณะ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
๔.๘.๗ สามารถรองรับการเชื่อมต่อพร้อมกัน (Concurrent Sessions) TCP ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐,๐๐๐ Sessions				
๔.๘.๘ สามารถรับการเชื่อมต่อใหม่ (New Sessions / Second) TCP ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐,๐๐๐ Sessions				
๔.๘.๙ สามารถตรวจสอบและป้องกันโจมตีเครือข่ายประเภท IPS ที่มีความเร็วในการทำงาน (Throughput) ได้ไม่น้อยกว่า ๒ Gbps				
๔.๘.๑๐ สามารถทำการเชื่อมโยง IPsec VPN ซึ่งมีความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า ๗ Gbps				
๔.๘.๑๑ สามารถทำการเชื่อมโยง SSL VPN ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ Users โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม				
๔.๘.๑๒ สามารถบริหารการจัดการอุปกรณ์ผ่าน HTTPS และ SSH ได้				
๔.๘.๑๓ รองรับการทำ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้				
๔.๘.๑๔ สามารถตรวจจับและป้องกัน Virus ที่ผ่านมากับโปรโตคอล HTTP, IMAP, SMTP, POP๓ และ FTP ได้				
๔.๘.๑๕ สามารถทำงานในลักษณะ SD-Wan ที่ควบคุมเส้นทางของ Traffic โดยใช้วิธีการตรวจสอบ คุณภาพของ Link เช่น Latency, Jitter, Package Loss หรือนำเสนออุปกรณ์เพิ่มเติม				
๔.๘.๑๖ สามารถป้องกัน Spam Email ได้ หรือเสนออุปกรณ์เทียบเท่า				
๔.๘.๑๗ สามารถทำงานร่วมกับ IPv๖ ได้				
๔.๘.๑๘ รองรับการตรวจสอบผู้ใช้งาน (User Authenticator) กับ ฐานข้อมูลผู้ใช้งานภายในอุปกรณ์ (Local User) , Active Directory (AD) และ Radius รวมถึงสามารถทำงานแบบ Single Sign-on ได้				
๔.๘.๑๙ สามารถตรวจสอบและควบคุม การเข้าถึงเว็บไซต์ (Web Filter)				
๔.๘.๒๐ สามารถกรองเว็บไซต์ โดยระบุเป็นกลุ่มเว็บไซต์ได้ (Website Category)				
๔.๘.๒๑ สามารถกรองเว็บไซต์ โดยระบุ URL ได้ (URL Filter)				
๔.๘.๒๒ สามารถทำงานแบบ Two Factor Authentication โดยใช้อุปกรณ์ภายใต้ยี่ห้อเดียวกัน หรือเสนออุปกรณ์เทียบเท่า				
๔.๘.๒๓ สามารถส่ง Log แบบ Syslog ไปยัง Server ภายนอกได้มากกว่า ๑ Server				
๔.๘.๒๔ สามารถส่ง File ไปทำการตรวจสอบ กับระบบ Cloud Service เพื่อตรวจสอบว่า เป็นภัยคุกคามหรือไม่				

ลงชื่อ.....
 (นางสาวตามพวรรณ ทองมัน)
 ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....
 (นายธนิกุล ศรีอุทิศ)
 กรรมการ

ลงชื่อ.....
 (นายไพโรจน์ หน่ยสังขาร)
 กรรมการ

คุณลักษณะ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
๔.๘.๒๕ สามารถทำการ Update Signature ใหม่ ได้ทั้งแบบ Automatic และ Manual				
๔.๘.๒๖ รองรับการทำงานลักษณะ Virtual Domains ได้อย่างน้อย ๑๐ Virtual Domains				
๔.๘.๒๗ อุปกรณ์ต้องได้รับการรับรองจาก ICSA Labs ดังนี้ Firewall, IPS, Antivirus, SSL-VPN				
๔.๘.๒๘ อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องผ่านมาตรฐาน FCC และ UL หรือเทียบเท่า				
๔.๘.๒๙ มีระบบตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoofing, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, IP Fragment, ICMP Fragment เป็นต้นได้				
๔.๘.๓๐ สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้				
๔.๘.๓๑ อุปกรณ์ต้องได้รับการรับประกัน (Warranty) เป็นระยะเวลา อย่างน้อย ๑ ปี				
๔.๘.๓๒ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเครือข่ายเข้ากับระบบเครือข่ายเดิมของโรงพยาบาลอ่างทอง ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และฝึกอบรมให้แก่ผู้ดูแลระบบของโรงพยาบาล จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คน และระยะเวลาในการอบรมไม่น้อยกว่า ๑ วัน				
๔.๘.๓๓ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายและได้รับการรับรองจากผู้ผลิตสาขาในประเทศไทยโดยตรงว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และ ยังอยู่ในสายการผลิต				

ลงชื่อ.....
 (นางสาวตามพรรณ ทองมัน)
 ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....
 (นายธนิกุล ศรีอุทิศ)
 กรรมการ

ลงชื่อ.....
 (นายไพโรจน์ หน่ายสังขาร)
 กรรมการ