

**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**ชุดเพิ่มเติมประสิทธิภาพ ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน**  
**โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา**

ความต้องการ ชุดเพิ่มเติมประสิทธิภาพ ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน จำนวน ๑ ชุด เพื่อใช้สำหรับ  
ปรับปรุงคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

คุณสมบัติทางเทคนิค ชุดเพิ่มเติมประสิทธิภาพ ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน จำนวน ๑ ชุด  
ประกอบด้วย

**๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**

- ๑.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง Intel ที่มีแกนหลัก (Core) ไม่น้อยกว่า ๒๘ แกนหลัก (๒๘ core) และมี  
สัญญาณความถี่นาฬิกาไม่น้อยกว่า ๒.๐ GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๑.๒. มี Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๒ MB
- ๑.๓. มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR๔ หรือดีกว่า ที่มีขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๒ TB และรองรับ  
การขยายสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ ช่อง
- ๑.๔. มีอุปกรณ์จัดการ RAID (Hardware RAID Controller) รองรับการทำ RAID แบบ ๐, ๑, ๕ ได้เป็นอย่างดี  
น้อย
- ๑.๕. มีหน่วยเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SSD หรือดีกว่า ที่มีขนาดความจุก่อนการขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๙๒  
TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- ๑.๖. มีส่วนเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Controller) แบบ ๑๐/๒๕ Gb (SFP๒๘) หรือดีกว่า จำนวน  
ไม่น้อยกว่า ๘ Ports
- ๑.๗. มีส่วนเชื่อมต่ออุปกรณ์ชนิด SAS หรือดีกว่า ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๒ Gb จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ Port
- ๑.๘. มี Port System Management โดยเฉพาะ แบบ RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ Port และรองรับการส่งข้อมูล  
ระบบไปยังเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อช่วยในการให้บริการ (Call Home) ผ่านทาง Management port นี้  
ได้โดยตรง
- ๑.๙. มี PCI Express ๔.๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ slots
- ๑.๑๐. รองรับการจัดตั้ง GPU ในอนาคตได้ไม่น้อยกว่า ๘ หน่วย
- ๑.๑๑. มี Port USB รวมไม่น้อยกว่า ๖ ports และสามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบผ่าน Mobile  
Application ที่รองรับการติดตั้งกับระบบ iOS และ Android ได้
- ๑.๑๒. มีระบบจัดการทรัพยากรแบบรวมศูนย์ที่รองรับการจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่นำเสนอมาได้  
โดยสามารถแสดงรูป Physical diagram การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายใน Rack ได้ตามการ  
ติดตั้งจริงได้ รวมถึงสามารถดูสถานะของอุปกรณ์ต่างๆ และเข้าไปจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจาก  
หน้า Physical diagram ได้ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องแม่ข่ายที่เสนอ

- ๑.๑๓.มีแหล่งจ่ายไฟแบบ Redundant ที่สามารถถอดเปลี่ยนโดยไม่จำเป็นต้องหยุดการทำงานใด ๆ ของระบบ (Hot Swap) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๑.๑๔.ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, VCCI, CCC และ Energy star เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๕.รองรับการทำงานในอุณหภูมิตั้งแต่ ๕ องศาเซลเซียส ถึง ๔๕ องศาเซลเซียสได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๖.เป็นคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ได้รับการออกแบบสำหรับติดตั้งกับตู้อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน (๑๙" Rack) โดยเฉพาะ
- ๑.๑๗.มีระบบการเตือนถึงความเป็นไปได้ในการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ล่วงหน้าสำหรับ Processor, Memory, HDD, SSD, NVMe, M.๒ storage, Raid Controller, Power Supplies, Voltage Regulators และ Fan ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๘.ต้องมีการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์แบบ On-site Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๓ ปี
- ๑.๑๙.อุปกรณ์รุ่นที่เสนอ ต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต เป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) โดยตรง อ้างอิงถึงเลขประกาศฉบับนี้

## ๒. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้:

- ๒.๑. มีแผงควบคุมหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Controller) ไม่น้อยกว่า ๒ ชุดที่ทำงานพร้อมกันแบบ Active-Active หรือ Dual-Active ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๒. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดรวมไม่น้อยกว่า ๖๔ GB
- ๒.๓. มีส่วนเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Server แบบ ๑๐/๒๕ Gb iSCSI (SFP๒๘) จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ Port
- ๒.๔. สามารถทำ RAID แบบ ๐, ๑, ๓, ๕, ๖, ๑๐ และ Dynamic Disk Pools ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๕. มีส่วนการเชื่อมต่อเพื่อการจัดการ (Management Port) แบบ Ethernet ๑Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ Port และแบบ Serial Port จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ Port
- ๒.๖. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) แบบ SAS/SATA หรือดีกว่า ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ RPM และมีความจุต่อหน่วยไม่น้อยกว่า ๑.๘ TB จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๓๑ หน่วย
- ๒.๗. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (SSD) แบบ SSD ๑DWD หรือดีกว่า ที่มีความจุต่อหน่วยไม่น้อยกว่า ๓.๘๔ TB จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๑๗ หน่วย
- ๒.๘. มีความสามารถในการจัดการ Volume โดยทำ Snapshot หรือ Flash Copy ได้จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Snapshot
- ๒.๙. มีความสามารถในการจัดการข้อมูลแบบ Synchronous Mirroring และ Asynchronous Mirroring ได้
- ๒.๑๐.สามารถเลือกการติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูลที่เป็น SSD ทั้งหมด (All Flash Array) ได้
- ๒.๑๑.สามารถใช้อุปกรณ์ SSD ในการเพิ่มความสามารถในการอ่านข้อมูล (SSD Read Cache) ได้
- ๒.๑๒.รองรับการจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง WEB browser, SSH ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑๓.อุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งหมดต้องสามารถทำงานแบบ Redundant และ Hot-swappable ได้ ทั้งในส่วนของ Transceivers, Controller, I/O modules, Power supply และพัดลม
- ๒.๑๔.อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องผ่านมาตรฐานทางไฟฟ้า FCC , CCC , EN๕๕๐๒๔ และมาตรฐานความปลอดภัย UL เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑๕.ต้องมีการรับประกันแบบ On-site Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๓ ปี



๒.๑๖.อุปกรณ์รุ่นที่เสนอ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ และต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) โดยตรง อ้างอิงถึงเลขประกาศฉบับนี้

**๓. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย สำหรับระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**

- ๓.๑. เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย ที่ออกแบบสำหรับระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายโดยเฉพาะ
- ๓.๒. มีขนาดของ Switch Bandwidth ไม่น้อยกว่า ๓ Tbps และ ๑ bpps
- ๓.๓. สนับสนุนจำนวน MAC Address ไม่น้อยกว่า ๕๑๒,๐๐๐ MAC Address
- ๓.๔. มีพอร์ตแบบ SFP ความเร็ว ๑/๑๐/๒๕ Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ พอร์ต
- ๓.๕. มีพอร์ตแบบ QSFP๒๘ ความเร็ว ๔๐/๑๐๐ Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ พอร์ต
- ๓.๖. มีพอร์ต Out of band Management แบบ RJ-๔๕
- ๓.๗. มีพอร์ต Console จำนวน ๑ Port
- ๓.๘. มีช่องต่อสำหรับแบบ USB ports จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๓.๙. มีหน่วยประมวลผล (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ cores
- ๓.๑๐. มีหน่วยความจำ (System memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖GB และสามารถทำการ Upgrade ได้ ๓๒GB
- ๓.๑๑. มีหน่วยความจำชั่วคราว (System buffer) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๔๐ MB
- ๓.๑๒. มีหน่วยความจำถาวรแบบ SSD ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒๘GB
- ๓.๑๓. มีแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ที่รองรับการทำงานแบบ Redundancy สามารถทำ ถอดเปลี่ยนโดยไม่ต้องปิดเครื่อง (Hot-Swappable)
- ๓.๑๔. สนับสนุนการทำงาน Spanning Tree Protocol แบบ Rapid per VLAN spanning tree plus (RPVST) และ Multiple Spanning Tree (MST) เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑๕. สนับสนุน Number of VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๓๙๖๗ VLAN
- ๓.๑๖. สนับสนุน Port Channel ได้สูงสุด ๕๑๒ Port Channels
- ๓.๑๗. สามารถทำงานแบบ Virtual Port Channel (VPC) และหาอุปกรณ์ที่ทำการเชื่อมต่อด้วย Protocol CDP ได้
- ๓.๑๘. สามารถทำงานแบบ HSRP ได้
- ๓.๑๙. รองรับการทำงานแบบ VXLAN EVPN ได้
- ๓.๒๐. รองรับการทำงาน Routing Protocol แบบ BGP , OSPF และ EIGRP เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒๑. รองรับการบริหารจัดการผ่าน DCNM ได้
- ๓.๒๒. อุปกรณ์สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยได้
- ๓.๒๓. ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน IEC, EN, RoHS และ UL
- ๓.๒๔. ต้องมีการรับประกัน ณ จุดติดตั้ง (On-site Service) เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๓ ปี
- ๓.๒๕. อุปกรณ์รุ่นที่เสนอ ต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) และมีบริการหลังการขายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) โดยตรง อ้างอิงถึงเลขที่ประกาศฉบับนี้

**๔. ซอฟต์แวร์ระบบบริหารส่วนกลางสำหรับคอมพิวเตอร์เสมือน จำนวน ๑ สิทธิ์ (๑ Licenses) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**

- ๔.๑. สามารถจัดการทรัพยากรสำหรับคอมพิวเตอร์เสมือนจากส่วนกลางเช่น CPU, memory, storage และ network โดยบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้ไม่น้อย ๔ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- ๔.๒. รองรับการทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์และผ่านทาง SSH ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๔.๓. สามารถเชื่อมต่อระบบบริหารส่วนกลางสำหรับคอมพิวเตอร์เสมือนหลายระบบ ให้สามารถบริหารจัดการได้จากหน้าจอเดียวกันได้
- ๔.๔. สามารถติดตั้งในรูปแบบ ของ Virtual Appliance ได้
- ๔.๕. มีระบบ Single Sign-On เพื่อ login เพียงครั้งเดียว โดยสามารถทำงานร่วมกับ Active Directory Federation Services (ADFS) หรือมี built-in identity provider ทำงานร่วมกับ Active Directory, LDAP และ OpenLDAP ได้
- ๔.๖. ระบบต้องรองรับการทำงานแบบ High Availability เพื่อให้ระบบสามารถบริการได้ต่อเนื่อง และสามารถ ทำ Back up และ Restore ได้
- ๔.๗. มีระบบค้นหาทรัพยากรภายใน เช่น Virtual machine, Host, Datastore และ Network
- ๔.๘. สามารถตรวจสอบและสร้าง Alarm ต่างๆ เช่น Virtual Machine และ Storage
- ๔.๙. สามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดการ patches และ update จากส่วนกลางสำหรับระบบ Hypervisor
- ๔.๑๐. มี API สำหรับการเชื่อมต่อกับ Third-Party Tools
- ๔.๑๑. มีลิขสิทธิ์แบบสามารถย้ายลิขสิทธิ์ไปใช้งานกับ Server อื่นได้ โดยเป็นแบบลิขสิทธิ์ถาวรไม่จำกัดระยะเวลาใช้งาน
- ๔.๑๒. มีการรับประกันหลังการขายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

**๕. ซอฟต์แวร์สำหรับระบบเสมือน (Virtualization) จำนวน ๔ สิทธิ์ (๔ Licenses) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**

- ๕.๑. สามารถกำหนด vSMP – Virtual Symmetric Multi-Processing ได้สูงสุด ๑๒๘ Virtual CPUs
- ๕.๒. มี API สำหรับการเชื่อมต่อกับ Third-Party Backup Software, Multipath Software
- ๕.๓. สามารถทำ High Availability (HA) โดยทำการ Restart คอมพิวเตอร์เสมือนได้โดยอัตโนมัติในกรณีที่ Hardware หรือ Operating System มีปัญหา โดยสามารถกำหนดลำดับการ Restart ของคอมพิวเตอร์เสมือน
- ๕.๔. สามารถจัดการพื้นที่ Disk บน Shared Storage ให้คอมพิวเตอร์เสมือนแบบ Thin Provisioning ได้
- ๕.๕. สามารถทำการย้ายคอมพิวเตอร์เสมือนข้ามไปมาระหว่าง Server ได้โดยไม่กระทบการทำงานของ ผู้ใช้งาน
- ๕.๖. สามารถทำงานแบบ Fault Tolerance เพื่อให้ Application ทำงานต่อเนื่องในกรณีที่ Hardware ของ Server มีปัญหา โดยรองรับการทำงาน (Workload) ที่ ๒ Virtual CPUs
- ๕.๗. สามารถย้ายไฟล์ดิสก์ของคอมพิวเตอร์เสมือนข้ามไปมาระหว่าง storage ได้โดยไม่มีผลกระทบต่อ ผู้ใช้งาน
- ๕.๘. สามารถสร้างคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนให้ใช้งานหน่วยความจำได้มากกว่าหน่วยความจำที่มีอยู่จริงบน เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Memory Overcommitment)
- ๕.๙. รองรับอุปกรณ์การเก็บรหัสความปลอดภัยข้อมูล TPM(Trusted Platform Module) และรองรับ Virtual TPM สำหรับคอมพิวเตอร์เสมือนที่สร้างขึ้น
- ๕.๑๐. สามารถทำงานร่วมกับระบบ MFA (Mutifactor Authentication) เช่น ADFS ในการเข้าใช้งานระบบ แม่ข่ายคอมพิวเตอร์เสมือน



๕.๑๑.มีลิขสิทธิ์แบบสามารถย้ายลิขสิทธิ์ไปใช้งานกับ Server อื่นได้โดยเป็นแบบลิขสิทธิ์ถาวรไม่จำกัดระยะเวลาใช้งาน

๕.๑๒.มีการรับประกันหลังการขายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๖. ซอฟต์แวร์บริหารการสำรองระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Backup System) จำนวน ๔ สิทธิ์ (๔ Licenses) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๖.๑. สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลบนระบบ VMware vSphere โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Agent บนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน

๖.๒. สามารถกู้คืนข้อมูลในระดับไฟล์บน Guest OS ที่มีระบบปฏิบัติการประเภท Windows, Linux, Mac, BSD และ Solaris

๖.๓. สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลในระดับ Application บนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (Granular Recovery) ได้โดยไม่ต้องติดตั้ง Agent ซึ่งต้องรองรับ Application อย่างน้อยดังต่อไปนี้ Microsoft SQL Server, Microsoft SharePoint, Microsoft Active Directory, Microsoft Exchange และ Oracle

๖.๔. สามารถสำรองข้อมูล Transaction Log ของ Microsoft SQL Server แบบ Agentless ได้

๖.๕. สามารถสำรองข้อมูล Transaction Log ของ Oracle แบบ Agentless ได้

๖.๖. สามารถสำรองข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนแบบ Synthetic Full Backup ซึ่งช่วยลดระยะเวลาในการสำรองข้อมูล

๖.๗. สามารถสำรองข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนแบบ Forever Incremental Backup ได้ นั่นคือทำ Full Backup แค่ครั้งแรกครั้งเดียว ครั้งต่อๆ มาทำแค่ Incremental Backup โดยไม่จำเป็นต้องย้อนมาทำ Full Backup อีก

๖.๘. สามารถสำรองข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน Image Backup แต่เลือกไฟล์หรือโฟลเดอร์ที่ต้องการจะ Exclude ได้

๖.๙. สามารถลดความซ้ำซ้อน (Deduplication) หรือบีบอัด (Compression) ข้อมูลที่ทำการสำรองได้ด้วยซอฟต์แวร์ที่เสนอ

๖.๑๐.สามารถควบคุมการสำรองข้อมูลโดยการกำหนดค่า Maximum Latency ของ Production storage ที่ต้องการได้ เพื่อให้การสำรองข้อมูลไม่ส่งผลกระทบต่อระบบงานหลักมากเกินไป

๖.๑๑.สามารถกู้คืนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนเพื่อนำมาใช้งานได้ทันทีโดยการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจาก Backup Storage ขึ้นมาใช้งาน

๖.๑๒.สามารถตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้สำรองไว้ (Backup Verification) โดยการจำลองการกู้คืนข้อมูลแบบอัตโนมัติได้ ซึ่งในกระบวนการนี้ต้องสามารถออกรายงานเพื่อแสดงผลลัพธ์ของการตรวจสอบได้ด้วย

๖.๑๓.สามารถสร้างสภาพแวดล้อมจำลอง เพื่อนำมาทดสอบเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนที่ทำการ Backup ไว้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อระบบงาน Production (On-Demand Sandbox)

๖.๑๔.สามารถ Replicate ข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนไปยังไซต์สำรองโดยไม่ต้องติดตั้ง Agent และสามารถ FailOver และ FailBack เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้

- ๖.๑๕.สามารถกำหนดแผนการกู้คืนระบบที่ไชต์สำรองไว้ล่วงหน้า ช่วยให้ผู้ใช้ดูแลระบบสามารถกู้คืนระบบได้แบบ ๑-Click
- ๖.๑๖.รองรับการกู้คืนข้อมูลในระดับ VM และไฟล์ใน Guest OS จาก Snapshot ของ Storage ได้
- ๖.๑๗.รองรับการสำรองข้อมูลไปยัง Tape Drive, Tape Library ได้เป็นอย่างดี
- ๖.๑๘.รองรับการใช้งานร่วมกับ vSphere Web Client ได้
- ๖.๑๙.สามารถบริหารจัดการกลางจากส่วนกลางได้ (Centralize Management)
- ๖.๒๐.มีการรับประกันหลังการขายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

#### ๗. ข้อกำหนดอื่นๆ

- ๗.๑. ผู้เสนอราคา จะต้อง ดำเนินการติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์และโปรแกรมฯ พร้อมอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม
- ๗.๒. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้อง เสนอแผนการติดตั้งอุปกรณ์ข้างต้น ต่อโรงพยาบาลก่อนเข้าดำเนินการติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๗ วันทำการ
- ๗.๓. ผู้เสนอราคา จะต้องดำเนินการติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์และโปรแกรมฯ ให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนเดิมของโรงพยาบาลได้อย่างสมบูรณ์ โดยไม่กระทบต่อการทำงานของโรงพยาบาล
- ๗.๔. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องเสนอแผน เข้าดำเนินการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และโปรแกรมฯ ทุก ๓ เดือน ตลอดอายุสัญญา
- ๗.๕. กรณีอุปกรณ์ชำรุดหรือไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ บริษัทฯ จะต้องเข้าดำเนินการตรวจสอบภายใน ๒ ชม. หลังจากได้รับแจ้งเหตุจากทางโรงพยาบาล

(ลงชื่อ).....นางจตุพร.....ประธานกรรมการ  
(นางนงลักษณ์ ประยูรเสรีฐ)

(ลงชื่อ).....คุณ สุวัฒน์.....กรรมการ  
(นายสุพจน์ เฟื่องที)

(ลงชื่อ).....คุณ.....กรรมการ  
(นายยุติ แผลงรักษา)