

**คุณลักษณะระบบแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบรักษาความปลอดภัยของเครือข่าย
โรงพยาบาลอ่างทอง**

1. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ทดแทนเครื่องเดิมที่มีอายุการใช้งานนานเกิน 10 ปี ประสิทธิภาพการประมวลผลต่ำ โปรแกรมบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายล้าสมัย ทำให้ไม่สามารถป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ใหม่ๆ ได้ ปริมาณลูกข่ายที่มากขึ้น และต้องการความรวดเร็วในการประมวลผลไม่เพียงพอกับความต้องการ

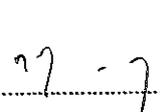
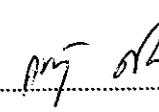
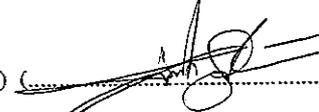
2. งบประมาณ 3,000,000 บาท

3. ประเภทครุภัณฑ์ที่ต้องการครั้งนี้

3.1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	จำนวน 3 ระบบ
3.2. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage)	จำนวน 1 ระบบ
3.3. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (Tape Backup)	จำนวน 1 ระบบ
3.4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switching) 24 พอร์ต	จำนวน 2 ระบบ
3.5. เครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาด 5 KVA.	จำนวน 1 เครื่อง
3.6. KVM Switch ขนาด 8 พอร์ต	จำนวน 1 ระบบ
3.7. ตู้ Rack ขนาดไม่น้อยกว่า 42 U พร้อมอุปกรณ์	จำนวน 1 หน่วย

4. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

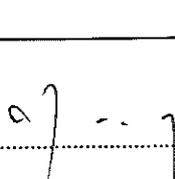
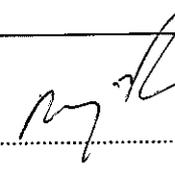
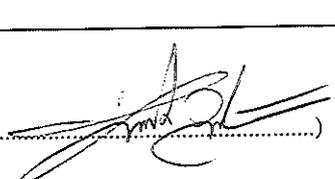
- 4.1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุ ที่เคยเสนอขายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือระบบคอมพิวเตอร์ให้กับหน่วยงานราชการหรือเอกชน รวมวงเงินไม่ต่ำกว่า 5 ล้านบาท จำนวน 1 โครงการ ในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี โดยจะต้องแนบสำเนาคู่สัญญาหรือสำเนาใบสั่งจ้างมาในวันที่ยื่นเอกสาร
- 4.2. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อ ผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้พ้นบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบของทางราชการ
- 4.3. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาซื้อครั้งนี้
- 4.4. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 4.5. ผู้เสนอราคาต้องนำเสนอโมเดล (Network Diagram) สำหรับระบบที่จะทำการติดตั้งให้ชัดเจน
- 4.6. ผู้เสนอราคาต้องให้บริการตอบคำถาม/แก้ไขปัญหาการใช้งาน และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ที่จัดหาในครั้งนี้อย่างน้อยเป็นเวลา 3 ปี ในวันและเวลาราชการ วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.00 – 16.30 น. และเวลาฉุกเฉินนอกเวลาราชการรายละเอียด ดังนี้
 - 4.6.1. ให้บริการผ่านโทรศัพท์ โดยบริษัทผู้รับจ้าง ต้องแสดงหมายเลขโทรศัพท์เพื่อการติดต่อ
 - 4.6.2. ให้บริการผ่านอีเมลล์แอดเดรส
 - 4.6.3. ให้บริการผ่านการรีโมทระยะไกล

 น.พ.ณรงค์ สันนุกตฤณย์ ประธานกรรมการ	 นางสาวกรรณารัตน์ สิริพิพัฒน์ กรรมการ	 นายธนิกุล สิริอุทิศ กรรมการ
---	--	---

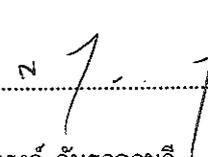
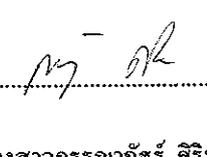
5. ลักษณะคุณสมบัติเฉพาะ

5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual Server) จำนวน 3 ชุด มีคุณลักษณะ ดังนี้

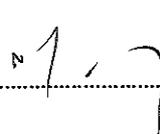
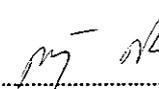
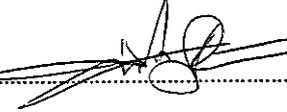
- 5.1.1 ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (Eight Core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.6 GHz หรือดีกว่า จำนวน 2 หน่วย รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 20 MB
- 5.1.2 ต้องมีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 PC3-10600 หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 32 GB สามารถเพิ่มเติมสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 768 GB โดยมีจำนวนช่องใส่ ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง (DIMM Slots)
- 5.1.3 มีหน่วยควบคุมอุปกรณ์เก็บข้อมูล Hard Disk Controller บน Mainboard ที่สามารถควบคุมได้ทั้งแบบ SAS (Serial Attached SCSI) และ SATAII โดยสนับสนุนการทำ RAID 0, 1, 5, 10 ได้ ซึ่งมี Cache Memory ของ RAID Controller ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB
- 5.1.4 ต้องมีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hot swap hard disk drives แบบ SAS Hot-plug ชนิด 2.5 นิ้ว ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB ที่มีความเร็วในการทำงานอย่างน้อย 10,000 รอบต่อนาที (rpm) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย และสามารถรองรับการขยายได้สูงสุดรวม ไม่น้อยกว่า 8 หน่วย
- 5.1.5 ต้องมีช่องต่ออุปกรณ์เพิ่มขยาย (Expansion slots) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 slot
- 5.1.6 มีหน่วยควบคุมการแสดงผล (Video Controller) ที่มีหน่วยความจำ ขนาด 8 MB หรือดีกว่า
- 5.1.7 มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่สนับสนุนการใช้งานแบบ Gigabit Ethernet มาตรฐาน 10/100/1000 Base-T ที่ความเร็ว 10 /100/1000Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง มีหัวต่อแบบ RJ-45
- 5.1.8 ต้องมีหน่วยอ่านข้อมูลแผ่น DVD-ROM/CD-RW drive หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย

 (.....)	 (.....)	 (.....)
นพ.อนรงค์ คันธกุลคุชฎี ประธานกรรมการ	นางสาวกรรณานันธุ์ ศิริพิพัฒน์ กรรมการ	นายธนินกุล ศรีอุทิศ กรรมการ

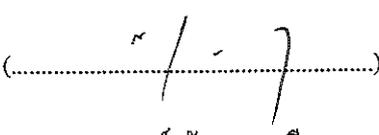
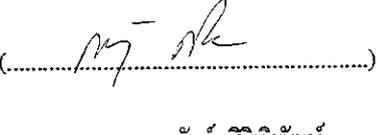
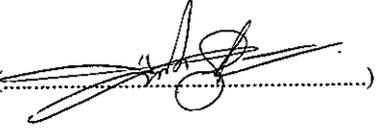
- 5.1.9 มีช่องทางสำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้ Serial port ขนาด 9 Pin จำนวน 1 ช่อง , USB port ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 5.1.10 ต้องมีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) กำลังส่งไม่น้อยกว่า 750 Watt. จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ (Hot swap)
- 5.1.11 มีระบบแจ้งเตือนความผิดปกติของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบจอ LCD หรือแบบ Diagnostics LED หรือ แบบอื่นๆ สามารถแสดงสถานะการทำงานที่ผิดปกติของเครื่องแม่ข่ายได้
- 5.1.12 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ จะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบนตู้ Rack โดยเฉพาะ และขนาดไม่เกิน 2U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง
- 5.1.13 รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2008 R2, Redhat Linux Enterprise 6, SUSE Linux Enterprise Server 11 หรือ เวอร์ชันล่าสุด
- 5.1.14 ต้องมีระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ประเภท OEM หรือ Open License ประกอบด้วย Microsoft Windows Server 2008 Standard Edition หรือ เวอร์ชันล่าสุด
- 5.1.15 มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware จะมีการติดต่อกลับภายใน 4 ชั่วโมง (4 Hours Response) โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service)
- 5.1.16 ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, UL พร้อมเอกสารรับรอง
- 5.1.17 บริษัทซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ตั้งอยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกา แต่อาจมีโรงงานตั้งอยู่ในประเทศ อื่น ๆ โดยโรงงานดังกล่าวผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series
- 5.1.18 บริษัทที่เสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองการสนับสนุนการดำเนินงานโครงการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาอยู่ในประเทศไทย
- 5.1.19 จัดอบรม วิธีการตั้งค่าและใช้งานระบบ VMWARE อย่างน้อย 4 ชั่วโมง
- 5.2 ลิขสิทธิ์ Microsoft SQL2008 Standard Edition หรือดีกว่า จำนวน 3 ลิขสิทธิ์

 นพ.ณรงค์ คั่นทกุลคุชฎี ประธานกรรมการ	 นางสาวกรรณารัฐ ศรีพิพัฒน์ กรรมการ	 นายชนัญกุล ศรีอุทิศ กรรมการ
--	---	---

- 5.3 อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะ ดังนี้
- 5.3.1 มีส่วนควบคุม (Controller) จำนวน 2 ชุด พร้อม Gigabit port อย่างน้อย 2 ช่อง ต่อหนึ่งส่วนควบคุม (ทั้งหมด 4 ช่อง) เป็นอย่างน้อย และรองรับการทำ RAID Level 5, 6, 10 หรือ 50
 - 5.3.2 มีส่วนเชื่อมต่อกับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล Hard Disk Drives และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายผ่านทาง Host Connection (Gigabit Ethernet port) โดยใช้ สถาปัตยกรรมแบบ iSCSI SAN โดยสามารถรองรับ Gigabit port ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง ต่อหนึ่ง Storage Array
 - 5.3.3 รองรับการทำงานเชื่อมต่อกับ Host Connection แบบ iSCSI SAN เป็นมาตรฐาน โดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มเติมอุปกรณ์
 - 5.3.4 มี Cache รวมขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB ต่อ หนึ่ง Storage Array
 - 5.3.5 มีการทำงานซ้ำต้นฉบับแบบ Snapshot และแบบเต็ม ได้โดยเป็นความสามารถบน Storage เอง โดยไม่มีการเพิ่มค่าใช้จ่ายในอนาคต
 - 5.3.6 มีช่องสำหรับใส่ Hard Disk Drives ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วย ต่อหนึ่ง Enclosure
 - 5.3.7 มี Hard Disk ประเภท SAS (Serial Attached SCSI) ซึ่งมีความจุขนาดไม่น้อยกว่า 600 GB มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 15,000 รอบ (rpm) จำนวน 12 ลูก สามารถติดตั้ง Hard Disk ได้สูงสุด 60 หน่วย
 - 5.3.8 รองรับการทำงานเชื่อมต่อกับ Server ได้ไม่น้อยกว่า 256 เครื่อง
 - 5.3.9 มี Power Supply จำนวน 2 ชุดทำงานแบบ Hot-Swappable และ Redundant ในแต่ละ Array หรือ Enclosure
 - 5.3.10 เป็นรุ่นที่เป็น Rack mount พร้อม Rack Mounting Kit
 - 5.3.11 สามารถเชื่อมต่อและทำงานกับ Server หลากหลาย Platform พร้อมกันได้โดยสามารถรองรับการทำงานในระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2000 Server, Microsoft Windows Server 2003, Microsoft Windows Server 2008, Linux, Solaris, VMWare, AIX, HP-UX และ Mac OS เป็นอย่างน้อย หรือ เวอร์ชันล่าสุด
 - 5.3.12 มี Software ควบคุมการทำงานของระบบการจัดการควบคุมการใช้ Disk ของแต่ละ Servers ที่ต่ออยู่ โดยสามารถควบคุมระบบผ่าน LAN และมีการใช้งานเป็นแบบ Web Based

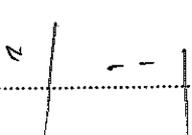
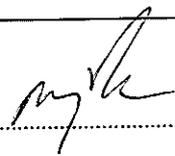
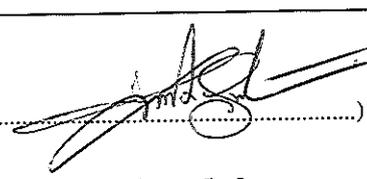
 นพ.ณรงค์ ชันชุกุลชัย ประธานกรรมการ	 นางสาวกรรณัจฉ์ร์ สิริพิพัฒน์ กรรมการ	 นายชนิกุล ศรีอุทิศ กรรมการ
--	--	--

- 5.3.13 มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี ทั้งในส่วนของอะไหล่และค่าแรง ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware จะมีการติดต่อเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) ภายใน 4 ชั่วโมง (4 Hours Response) หลังจากที่ได้รับแจ้งเรื่อง โดยสามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทุกวัน
- 5.3.14 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องแม่ข่ายที่เสนอ
- 5.3.15 บริษัทที่เสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองการสนับสนุนการดำเนินงานโครงการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาอยู่ในประเทศไทย
- 5.4 อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (Tape Backup) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะ ดังนี้
- 5.4.1 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล แบบ Tape ชนิด LTO5 หรือ ดีกว่า จำนวน 1 ชุด
- 5.4.2 มีความจุขณะที่ยังไม่บีบอัดข้อมูล ไม่น้อยกว่า 1.5 TB ต่อ tape 1 ม้วน จำนวน 5 ม้วน
- 5.4.3 มีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุดอยู่ที่ประมาณ 140 MB.ต่อวินาที
- 5.4.4 มีช่องสำหรับใส่ม้วน tape ภายในตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- 5.4.5 มีการเชื่อมต่อ ระหว่างแม่ข่ายกับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ด้วยเทคโนโลยี SAS
- 5.4.6 สามารถติดตั้งใน Rack ได้ โดยมีขนาดความสูงไม่เกิน 2 U
- 5.4.7 ต้องมี Software ที่ใช้ในการ จัดเก็บข้อมูล โดยต้องนำเสนอ agent สำหรับเครื่องแม่ข่ายดังต่อไปนี้
- 5.4.7.1 Agent สำหรับเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์เสมือน จำนวน 3 licenses
- 5.4.7.2 Agent สำหรับเครื่องแม่ข่ายที่เป็น Windows จำนวน 1 license
- 5.4.7.3 Agent สำหรับเครื่องแม่ข่ายที่เป็น Linux จำนวน 1 license
- 5.4.8 มีการรับประกันทั้งในส่วนของอะไหล่และค่าแรงแบบ Onsite service ไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 5.4.9 เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องแม่ข่ายที่เสนอได้

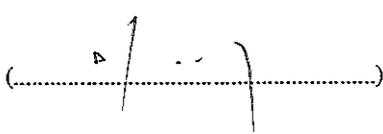
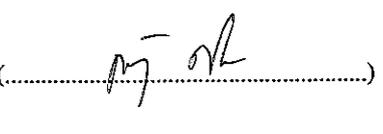
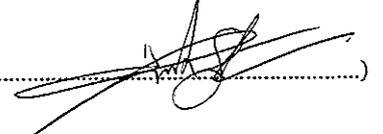
		
นพ.ณรงค์ คันชุกฤษฎี	นางสาวกรรณาจักร์ สิริพัฒน์	นายชนิกุล ศรีอุทิศ
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

5.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 5.5.1 มี Network port แบบ 10/100/1000 BASE-T Auto-sensing จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- 5.5.2 มี SFP 1000SX Transceiver port (Short Wave SFP GBIC) จำนวน 2 ช่อง
- 5.5.3 รองรับ Switch Fabric Capacity ไม่น้อยกว่า 136 Gbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 95 Mpps
- 5.5.4 รองรับ SFP Combo Slots ที่จำนวน 4 ช่อง
- 5.5.5 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 5.5.6 รองรับ MAC Address สูงสุด to 8,000 MAC Addresses
- 5.5.6 รองรับระบบจัดการควบคุมผ่านทาง Web-based management interface โดยรองรับ SNMPv1 and SNMP v2c และ Dual Firmware images on-board
- 5.5.7 รองรับ VLAN แบบ tagging และ Port-based ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q จำนวนไม่น้อยกว่า 1024 VLANs
- 5.5.8 รองรับ Quality of Services Layer 2 Trusted Mode (IEEE 802.1p tagging) และ Layer 3 Trusted Mode (DSCP) โดยทำงานที่ 8 Priority Queues per port
- 5.5.9 รองรับ Dynamic Multicast Support ไม่น้อยกว่า 1024 Multicast groups support
- 5.5.10 ระบบ Security สามารถรองรับ Switch access password protection และ User-definable settings for enabling or disabling Web, SSH, Telnet, SSL management access
- 5.5.11 สามารถติดตั้งในตู้ Rack ขนาดมาตรฐานได้
- 5.5.12 มีระบบ Redundant Power Supply
- 5.5.13 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
- 5.5.14 มีการรับประกันทั้งในส่วนของอะไหล่และค่าแรงแบบ Onsite service ภายใน 4 ชั่วโมง (4 Hours Response) หลังจากที่ได้รับแจ้งเรื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ปี

 นพ.ณรงค์ คันทรกุลคุชฎี ประธานกรรมการ	 นางสาวกรรณัจจุร์ ศิริพิพัฒน์ กรรมการ	 นายธนิกุล ศิริอุทิศ กรรมการ
--	--	---

- 5.6 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 3 (Rack) ขนาด 42 U พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 หน่วย มีคุณลักษณะ ดังนี้
- 5.6.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
 - 5.6.2 มีสาย AC Power ที่มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง 1 ชุด
 - 5.6.3 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
 - 5.6.4 มีประตูหน้าเป็นแบบโลหะที่มีรูพรุน
 - 5.6.5 มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 18.5 นิ้ว แบบ LED RACK Console พร้อม Keyboard และ Mouse
- 5.7 อุปกรณ์ควบคุมเครื่องแม่ข่าย (KVM) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะ ดังนี้
- 5.6.1 มีจำนวนพอร์ตเชื่อมต่อแบบ PS/2 หรือแบบ USB ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
 - 5.6.2 มีสายสัญญาณเชื่อมต่อเครื่องแม่ข่ายที่เสนอ
 - 5.6.3 มีการรับประกันทั้งในส่วนของอะไหล่และค่าแรงแบบ Onsite service ไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 5.7 อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาด 6 KVA จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะ ดังนี้
- 5.7.1 มีกำลังไฟด้านนอกไม่น้อยกว่า 6 KVA และ 5,400 W
 - 5.7.2 มีแรงดัน Input (VAC) 220+/-25% หรือดีกว่า
 - 5.7.3 มีแรงดัน Output (VAC) 220+/-1% หรือดีกว่า
 - 5.7.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ไม่น้อยกว่า 5 นาที
 - 5.7.5 มี Network Management
 - 5.7.6 UPS เป็นแบบ Rack และสามารถติดตั้งในตู้ Rack 19 นิ้ว ได้
 - 5.7.7 มีช่องต่อปลั๊กไฟอย่างน้อย 4 ช่อง หรือมี Outlet ด้านขาออกแบบ Terminal
 - 5.7.8 มีการรับประกันอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 5.8 มีระบบของเทคโนโลยีเสมือน (Virtualization) VMware vSphere 5 Essentials Plus หรือเวอร์ชันล่าสุด ติดตั้ง บนเครื่องแม่ข่ายที่เสนอ เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการระบบปฏิบัติการ พร้อมมีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้อง

		
นพ.ณรงค์ คันทรกุลชุนฮี	นางสาวกรรณัญญ์ ศรีพิพัฒน์	นายธนิกุล ศรีอุทิศ
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ