รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

๑. **ความต้องการ** ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ระบบ

๒. **วัตถุประสงค์การใช้งาน** จัดหาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ

๓. **คุณสมบัติทั่วไป**

๓.๑ ติดตั้งสายสายสัญญาณเครือข่าย (UTP) CAT๖ จำนวน ๑๕ จุด

๓.๒ ติดตั้งสายสายสัญญาณเครือข่าย Fiber Optic Multi Mode จำนวน ๑ ระบบ

๓.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Switch) จำนวน ๑ ชุด

๔. คุณสมบัติเฉพาะของอุปกรณ์ที่ต้องนำเสนอ

๔.๑ ติดตั้งสายเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่าย (UTP) CAT๖ จำนวน ๑๕ จุด

๔.๑.๑ การติดตั้งสายเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่าย ภายในอาคารมะเร็งเฉลิมพระเกียรติ ชั้น ๑ ในกรณีที่อาคารมีฝ้าเพดานชนิด T-Bar หรือ ฝ้าทึบต้องเดินสายร้อยในท่อเหล็กชนิด Flexible หรือ PVCและต้องทำการผูกหรือแขวนให้อยู่เหนือฝ้าเพดานเสมอ ห้ามพาดไว้บนฝ้าเพดาน

๔.๑.๒ การติดตั้งสายเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่าย ภายนอกอาคารต้องเดินสายร้อยในท่อเหล็กชนิด EMT หรือ IMC การติดตั้งท่อจะต้องยึดแน่นหรือแขวนให้แข็งแรงกับโครงสร้างอาคาร จะยึดหรือแขวนจากท่อของระบบอื่นไม่ได้

๔.๑.๓ การเรียงสีของสาย UTP ให้เป็นไปตามมาตรฐาน TIE/EIA ๕๖๘

๔.๑.๔ การติดตั้งสายสัญญาณ UTP จากอุปกรณ์ Network ไปจนถึงกล่องเต้ารับสายสัญญาณทองแดงตีเกลียว (RJ-๔๕ Outlet) จะต้องมีระยะไม่เกินกว่า ๑๐๐ เมตรโดยสายที่ติดตั้งต้องเป็นเส้นเดียวตลอดไม่มีการตัดต่อ

๔.๑.๕ การติดตั้งสายสัญญาณทั้งหมดนี้ให้รวมถึงการติดตั้ง และจัดหาอุปกรณ์ปลายทางอื่นๆ ที่ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต ที่จำเป็นในจำนวนที่เหมาะสม

๔.๑.๖ การเข้าสายสัญญาณ (Termination) ที่ปลายสายทั้งสองด้านด้วยเครื่องมือเข้าสายที่ใช้สำหรับสายสัญญาณนั้น โดยด้านหนึ่งเข้าสายที่อุปกรณ์กระจายสัญญาณ และอีกด้านหนึ่งเข้าสายที่เต้ารับ (Outlet) พร้อมระบุเลขหมายประจำ (Port Number)สำหรับแต่ละ Outlet

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางเพ็ญนภา เตชาเสถียร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชัชวาล ทานตะวันสดใส)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายบุญเรือง ศิรินาม)

๔.๑.๗ ผู้เสนอราคา.../

๔.๑.๗ ผู้เสนอราคาต้องทำการทดสอบการทำงานรวมทั้งคุณภาพการติดตั้งสายสัญญาณและทำการบันทึกผลการทดสอบเพื่อประกอบในเอกสารการส่งมอบงาน

๔.๑.๘ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำผังแบบแสดงจุดติดตั้งสายสัญญาณเพื่อประกอบในเอกสารการส่งมอบงาน

๔.๑.๙ ผู้เสนอราคาต้องทำป้ายแสดงสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ (Label) ตามที่ รพ.กำหนดโดยสามารถระบุตำแหน่งต้นทางและปลายทางชัดเจน

๔.๒ ติดตั้งสายสายสัญญาณเครือข่าย Fiber Optic Multi Mode **จำนวน ๑ ระบบ**

๔.๒.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Multi mode ติดตั้งแบบภายนอกอาคาร จาก อาคารจุฬาภรณ์ ชั้น ๒ ห้อง PACS Server ไปยัง อาคารมะเร็งเฉลิมพระเกียรติ หน่วยงาน X-Ray

๔.๒.๒ มีจำนวนแกน FIBER ไม่น้อยกว่า ๖ แกนต่อหนึ่งเส้น ติดตั้งจากจุดกระจายสายไปยังปลายทางโดยไม่มีจุดเชื่อมต่อระหว่างทาง และมีการเรียงสีของสายตามมาตรฐาน TIA/EIA ๕๙๘ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

๔.๒.๓ การติดตั้งสายเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่าย ภายนอกอาคารต้องเดินสายร้อยในท่อเหล็กชนิด EMT หรือ IMC การติดตั้งท่อจะต้องยึดแน่นหรือแขวนให้แข็งแรงกับโครงสร้างอาคาร จะยึดหรือแขวนจากท่อของระบบอื่นไม่ได้

๔.๓ ชุดอุปกรณ์ Edge Switch ๒๔ port ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ BASE-T และ ๒ port GE Uplink จำนวน ๑ ชุด

๔.๓.๑ มีช่องต่อสัญญาณ(พอร์ต)แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐BASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ พอร์ต

๔.๓.๒ มีช่องต่อสัญญาณ(พอร์ต)แบบ SFP Gigabit ports จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต รองรับการใช้งานร่วมกับโมดูลแบบ ๑๐๐๐Base-T , ๑๐๐๐Base-SX และ ๑๐๐๐Base-LX/LH ได้เป็นอย่างน้อย และนำเสนอโมดูลแบบ ๑๐๐๐Base-SX ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๔.๓.๓ อุปกรณ์ต้องมีขนาดของ Switching Fabric(Switching bandwidth) ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Gbps และ Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า ๖๘ Mpps

๔.๓.๔ มีหน่วยความจำชนิด Flash memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ MB และหน่วยความจำแบบไม่น้อยกว่า DRAM ๒๕๖ MB

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางเพ็ญนภา เตชาเสถียร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชัชวาล ทานตะวันสดใส)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายบุญเรือง ศิรินาม)

๔.๓.๕ สนับสนุน.../

๔.๓.๕ สนับสนุนการทำงาน Virtual LAN (VLANs) ไม่น้อยกว่า ๖๔ VLANs

๔.๓.๖ รองรับขนาด Jumbo frame unit ไม่น้อยกว่า ๙,๑๙๘ bytes

๔.๓.๗ อุปกรณ์ต้องรองรับจำนวน Mac Address ได้อย่างน้อย ๑๖,๐๐๐ Mac Address

๔.๓.๘ รองรับมาตรฐาน ดังนี้ IEEE ๘๐๒.๑D(Spanning Tree Protocol), IEEE ๘๐๒.๑p, IEEE ๘๐๒.๑Q VLAN และมาตรฐานสำหรับ Spanning Tree Protocol(STP) IEEE๘๐๒.๑d ,IEEE ๘๐๒.๑s, IEEE๘๐๒.๑w

๔.๓.๙ สามารถทำงาน Authentication ทั้งแบบ TACACS+ and RADIUS Authentication ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๓.๑๐ มีพอร์ต console แบบ USB และ/หรือ RJ-๔๕ Console

๔.๓.๑๑ สามารถทำ mirror port (SPAN) และ remote mirror (RSPAN) ได้

๔.๓.๑๒ สนับสนุนการจัดการอุปกรณ์ผ่าน SNMP version ๑, v๒c และ ๓ ได้

๔.๓.๑๓ สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ VAC, ๕๐Hz ได้

๔.๓.๑๔ อุปกรณ์ต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน EN และ UL เป็นอย่างน้อย

๔.๓.๑๕ อุปกรณ์ฯต้องสามารถติดตั้งบน Rack ๑๙" ได้

๔.๓.๑๖ นำเสนออุปกรณ์พร้อมตู้ Rack ๖U และ อุปกรณ์สำรองไฟ (UPS) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ VA

๕.ราคากลางในการจัดจ้าง ๒๔๐,๐๐๐.-บาท (สองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางเพ็ญนภา เตชาเสถียร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชัชวาล ทานตะวันสดใส)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายบุญเรือง ศิรินาม)

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง

งานจ้างติดตั้งระบบ PACS

๑. ชื่อโครงการ งานจ้างเพื่อติดตั้งระบบ PACS

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กลุ่มงานรังสีการแพทย์

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เงินบำรุงโรงพยาบาลร้อยเอ็ด จำนวน ๒๔๐,๐๐๐.-บาท

(สองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง วันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๐ จำนวนเงิน ๒๔๐,๐๐๐.-บาท

(สองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง ราคาที่สืบจาก ๒ บริษัท

๑. บริษัท เจ.เอฟ แอดวาน เมด จำกัด ราคา ๒๔๐,๐๐๐.-บาท

๒.บริษัท เน็กซ์ วิชั่น เทคโนโลยี จำกัด ราคา ๒๖๐,๐๐๐.-บาท

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางเพ็ญนภา เตชาเสถียร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัชวาล ทานตะวันสดใส)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายบุญเรือง ศิรินาม)