

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และการบำรุงรักษาระบบ
คอมพิวเตอร์เครือข่ายและอุปกรณ์ (Outsource Network)
โรงพยาบาลปากช่องนานา

๑. หลักการและเหตุผล

โรงพยาบาลปากช่องนานาเป็นโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มีภารกิจในการให้บริการรักษาพยาบาลแก่ประชาชนทั่วไป ซึ่งมีปริมาณผู้ป่วยมารับบริการ ประมาณวันละเกือบ ๑,๐๐๐ ราย และมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นทุกปี จึงทำให้มีปริมาณงานและข้อมูลเกิดขึ้นในแต่ละวันเป็นจำนวนมาก โรงพยาบาลปากช่องนานาให้ความสำคัญกับการให้บริการผู้ป่วยให้มีความสะดวกในการเดินทางมารักษาพยาบาล ลดระยะเวลารอคอย จึงได้ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก ในปี พ.ศ. ๒๕๖๗ เพื่อรองรับประชาชนในการเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้อย่างเหมาะสมและทั่วถึง

โรงพยาบาลปากช่องนานาได้นำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการผู้ป่วย ซึ่งทำให้ผู้ป่วยที่มารับบริการ และบุคลากรของโรงพยาบาลได้รับความสะดวก รวดเร็ว รวมทั้ง สามารถเก็บข้อมูลการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย และข้อมูลที่ใช้ในการบริหารงานได้อย่างถูกต้อง นำมาสู่การมีประสิทธิภาพสูงในการปฏิบัติงานตามภารกิจ ซึ่งในปัจจุบันมีภาระงานในการใช้ข้อมูลด้านการรักษาพยาบาลต่างๆ จากระบบที่เพิ่มมากขึ้นในหลายระบบงาน

ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีความทันสมัย โดยสามารถนำเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลายๆ เครื่องมารวมอยู่ในเครื่องเดียว เรียกว่า “Hyper Converged Infrastructure (HCI)” ซึ่งเป็นเทคโนโลยีของระบบ Server ที่รวมเอา Server, Storage, Storage Network เข้าไว้ด้วยกัน สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกัน ลดความยุ่งยาก ทำให้หน่วยงานประหยัดในการลงทุนมากขึ้น พร้อมเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย รวมไปถึงการสำรองข้อมูลระบบงานสำคัญของโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ และสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งโรงพยาบาลปากช่องนานา มีแผนที่จะใช้งานเทคโนโลยีนี้ เพื่อช่วยในการบริหารจัดการในระบบงานต่างๆ หลายระบบงาน ประกอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิมของโรงพยาบาลมีอายุการใช้งานมาหลายปี ทำให้เกิดการเสื่อมสภาพ จึงเห็นควรหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อทดแทนและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้รองรับระบบงานในปัจจุบัน และรองรับการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานโรงพยาบาลสำหรับโรงพยาบาลปากช่องนานา และหน่วยงานอื่นๆ ที่อยู่ในสังกัดโรงพยาบาลปากช่องนานาด้วยเช่นกัน

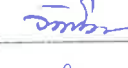
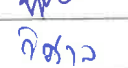
คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๗๕๖๗ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗		จำนวน ๑๔ แผ่น	แผ่นที่ ๑
รายละเอียด : เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Outsource Network) จำนวน ๑ ระบบ			
ผู้กำหนด : โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา	ตำแหน่ง	ลงชื่อ	
๑. นายควรคิดณัฐธา อรุณศรี ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ		
๒. นางสาวจันทิมา สีลานันท์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ		
๓. นางสาวนาถลัดดา บุญหล้า ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ		
๔. นายปวินท์ เพ็ญผาสุข ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ		
๕. นายวิศาล บุญทาทอง ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ		

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลผู้ป่วยให้มีความมั่นคงปลอดภัยและมีความเสถียรของระบบข้อมูลการให้บริการในโรงพยาบาลปากช่องนานา
- ๒.๒ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการบริการทางการแพทย์ที่มีคุณภาพ มีมาตรฐาน รวดเร็ว ทันเวลาและทันสมัยมากยิ่งขึ้น
- ๒.๓ เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้รองรับปริมาณและความต้องการของบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยที่มาใช้บริการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลได้
- ๒.๔ เพื่อบูรณาการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายมาใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- ๒.๕ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบสารสนเทศ โรงพยาบาลปากช่องนานา
- ๒.๖ เพื่อลดปัญหาความล่าช้า และการบกพร่องจากการเข้าใช้งานของระบบสารสนเทศ โรงพยาบาลปากช่องนานา
- ๒.๗ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลระบบสารสนเทศ โรงพยาบาลปากช่องนานา
- ๒.๘ เพื่อรองรับการให้บริการจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของบุคลากรทางการแพทย์ที่เพิ่มขึ้น
- ๒.๙ เพื่อให้ระบบสารสนเทศโรงพยาบาลปากช่องนานาสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องโดยมี Service level agreement (SLA) ไม่น้อยกว่า ๙๐%
- ๒.๑๐ เพื่อเป็นการประหยัดพื้นที่ในการติดตั้งและประหยัดพลังงานในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๗๕๑๗ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗		จำนวน ๑๔ แผ่น	แผ่นที่ ๒
รายละเอียด : เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Outsource Network) จำนวน ๑ ระบบ			
ผู้กำหนด : โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา		ตำแหน่ง	ลงชื่อ
๑. นายคารมคิดธัญญา อรุณศรี ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ		ประธานกรรมการ	
๒. นางสาวจันทิมา สีลานันท์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ		กรรมการ	
๓. นางสาวนาฏลัดดา บุญหล้า ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ		กรรมการ	
๔. นายปวินท์ เผือกผาสุข ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์		กรรมการ	
๕. นายวิศาล บุญทาทอง ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์		กรรมการ	

- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพที่ตรงกับพัสดุที่เสนอราคาดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด
- ๓.๑๐ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ www.gprocurement.go.th
- ๓.๑๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนตามกฎหมายไทย และก่อตั้งมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ปี ประกอบกิจการให้เช่าหรือขายพัสดุตามขอบเขตของงานนี้
- ๓.๑๒ ผู้ประสงค์จะเสนอต้องได้รับการรับรองจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการภายในประเทศไทยว่า ครุภัณฑ์ที่เสนอมียี่ห้อจำหน่ายในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ เป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Product line) ณ วันที่ยื่นเอกสารประกาศ และต้องเป็นของแท้ เครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ ไม่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ และหนังสือรับรองนั้นใช้สำหรับโครงการนี้ โดยมีหนังสือรับรองแนบพร้อมเอกสารประกอบการยื่นเสนอราคา
- ๓.๑๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้ที่มีผลงานการขายและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหรือระบบเครือข่ายให้กับหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน มาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ผลงาน โดยมูลค่างานไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน) ในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี ที่ผ่านมา โดยให้แนบเอกสารแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๔. ขอบเขตของงาน

จัดหาพร้อมติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย รายละเอียดดังนี้

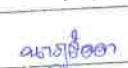
- ๔.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบ Hyper Converged Infrastructure จำนวน ๓ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณสมบัติทางเทคนิค ดังนี้

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๗๕๖๗ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗	จำนวน ๑๔ แผ่น	แผ่นที่ ๓
รายละเอียด : เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Outsource Network) จำนวน ๑ ระบบ		
ผู้กำหนด : โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา	ตำแหน่ง	ลงชื่อ
๑. นายควรคิดณัฐฐา อรุณศรี ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ	
๒. นางสาวจันทิมา สีลันันท์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ	
๓. นางสาวนาฏลัดดา บุญหล้า ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ	
๔. นายปวินท์ เพือกผาสุข ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ	
๕. นายวิศาล บุญหาทอง ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ	

- ๔.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel ไม่น้อยกว่า ๑๖ Core และมีเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๙ GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๔.๑.๒ หน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ความจุรวมไม่น้อยกว่า ๕๑๒ GB
- ๔.๑.๓ มีช่องสำหรับติดตั้ง Hard Disk ได้จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ หน่วย
- ๔.๑.๔ มี Storage แบบ SSD ที่มีขนาดความจุก่อนการฟอร์แมตต่อหน่วย ไม่น้อยกว่า ๒๔๐ GB จำนวน ๑ หน่วย สำหรับติดตั้งระบบ Hyper Converged Infrastructure โดยเฉพาะ
- ๔.๑.๕ มี Storage แบบ SSD ที่มีขนาดความจุก่อนการฟอร์แมตต่อหน่วย ไม่น้อยกว่า ๑.๙๒ TB จำนวน ๒ หน่วย
- ๔.๑.๖ มี Storage แบบ SATA HDD ที่มีขนาดความจุก่อนการฟอร์แมตต่อหน่วย ไม่น้อยกว่า ๘ TB จำนวน ๔ หน่วย
- ๔.๑.๗ มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ ๑๐ Gigabit Ethernet SFP+ พร้อมโมดูล จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต
- ๔.๑.๘ มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ ๑ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต
- ๔.๑.๙ มีอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า (Power Supply) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๔.๑.๑๐ เป็นเครื่องแม่ข่ายที่มีความสูงไม่น้อยกว่า ๒ U แบบ Rack Mount โดยสามารถติดตั้งเข้ากับตู้ Rack มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้วได้
- ๔.๑.๑๑ ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC และ CE เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑.๑๒ สนับสนุนซอฟต์แวร์ระบบ Virtual Machine ได้ทั้ง VMware vSphere, MS Hyper-V, Sangfor HCI หรือ AHV
- ๔.๒ ชุดโปรแกรม Software เพื่อใช้สำหรับ Hyper Converged Infrastructure จำนวน ๓ ชุด โดยมีคุณสมบัติทางเทคนิค ดังนี้
- ๔.๒.๑ สามารถทำ VM HA (High Availability) เพื่อให้ VM ทำงานได้อย่างต่อเนื่องในกรณีที่มี Node Down
- ๔.๒.๒ สามารถย้าย VM ไปยัง Node อื่นได้ตามความเหมาะสมเพื่อรักษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ เมื่อ Node ถูกใช้ CPU หรือ Memory มากเกินกว่าสัดส่วนที่กำหนดไว้ (Dynamic Resource Scheduler)

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๓๕๖๗ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗		จำนวน ๑๔ แผ่น	แผ่นที่ ๔
รายละเอียด : เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Outsource Network) จำนวน ๑ ระบบ			
ผู้กำหนด : โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา	ตำแหน่ง	ลงชื่อ	
๑. นายศุภมิตร ธีรธรรม์ ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ		
๒. นางสาวจันทิมา สีลาพันธ์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ		
๓. นางสาวนาถลัดดา บุญหล้า ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ		
๔. นายปวินท์ เผือกผาสุข ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ		
๕. นายวิศาล บุญทาทอง ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ		

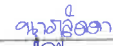
- ๔.๒.๓ สามารถเพิ่ม Resource ในส่วนของ CPU และ Memory ไปยัง VM แบบอัตโนมัติ เมื่อ VM ถูกใช้ CPU หรือ Memory มากเกินกว่าสัดส่วนที่กำหนดไว้โดยไม่ต้องรีสตาร์ทหรือปิด VM ก่อน (Dynamic Resource Extension)
- ๔.๒.๔ สามารถเลือกทำสำเนาข้อมูลแบบ ๒ ชุด หรือ ๓ ชุด ในแต่ละ VM เพื่อลดความเสี่ยงไม่ให้เกิดการสูญหายของข้อมูลในกรณี Hard Disk ชำรุด
- ๔.๒.๕ สามารถทำ Data Self-Balancing เมื่อมีการเพิ่ม Storage หรือ Node ได้
- ๔.๒.๖ สามารถทำงานแบบ SSD Caching, Storage Tiering และสามารถกำหนด Storage Policy (QoS) สำหรับ VM ได้
- ๔.๒.๗ มีความสามารถในการคำนวณพื้นที่การใช้งานของระบบล่วงหน้า Capacity หรือ Storage forecast ได้
- ๔.๒.๘ ความสามารถบริหารจัดการระบบเครือข่ายเสมือน (Virtual Network) ได้อย่างน้อยดังนี้
- ๔.๒.๘.๑ Distributed Virtual Switch
 - ๔.๒.๘.๒ Virtual Router
 - ๔.๒.๘.๓ Distributed Firewall หรือ Micro-Segmentation
 - ๔.๒.๘.๔ Virtual Extensible LAN (VXLAN)
 - ๔.๒.๘.๕ Test Connectivity หรือ Connectivity Detection
- ๔.๒.๙ สร้างการเชื่อมต่อ VM, Distributed Switch และ Virtual Router ด้วยวิธีการ drag and drop ผ่านหน้า Web UI ได้
- ๔.๒.๑๐ มีความสามารถหรือมีซอฟต์แวร์แสดง Real-Time Traffic Data เพื่อตรวจสอบปริมาณ Traffic ของ VM, Distributed Switch และ Virtual Router ที่เกิดขึ้นในระบบ HCI ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๑๑ มีความสามารถในการทำ Virtual Machine Snapshot ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๑๒ มีความสามารถในการสำรองข้อมูลแบบ Scheduled Backup โดยไม่ต้องใช้ความสามารถของ Software third party ได้แก่ Weekly, Daily และ Hourly โดยสามารถกำหนดระยะเวลาการเก็บรักษาข้อมูล (Retention Period) เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี และสามารถเก็บข้อมูลไปยัง External Storage ผ่านโปรโตคอล iSCSI และ Fiber Channel (FC) ได้เป็นอย่างน้อย โดยไม่จำกัดจำนวน VM ที่ต้องการสำรองข้อมูล

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๗๔๖๗ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗		จำนวน ๑๔ แผ่น	แผ่นที่ ๕
รายละเอียด : เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Outsource Network) จำนวน ๑ ระบบ			
ผู้กำหนด : โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา		ตำแหน่ง	ลงชื่อ
๑. นายควรคิดณัฐธา อรุณศรี ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ		ประธานกรรมการ	
๒. นางสาวจันทิมา สีลนันท ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ		กรรมการ	
๓. นางสาวนาฏธิดา บุญกล้า ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ		กรรมการ	
๔. นายปวินท์ เพ็ญผาสุข ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์		กรรมการ	
๕. นายวิศาล บุญหาทอง ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์		กรรมการ	

- ๔.๒.๑๓ มีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ทั้งในส่วนของ Hardware และ Software รวมทั้ง สิทธิในการอัปเดตระบบที่นำเสนอเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๔.๒.๑๔ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบ Software สำหรับ HCI ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- ๔.๒.๑๕ ผู้ขายต้องเสนอสิทธิโปรแกรมบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน Hyper Converged Infrastructure ให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เครื่องแม่ข่ายได้ตามจำนวน Physical CPU โดยไม่มีการจำกัดการใช้งาน Virtual Machine และพื้นที่การใช้งาน
- ๔.๒.๑๖ ผู้ขายระบบ Hardware และ Software ต้องมีหนังสือสนับสนุนทางด้านเทคนิคและการ ให้บริการจากบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยตรงในการนำเสนองานครั้งนี้เพื่อ รับรองว่าผู้ขายสามารถให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิครวมถึงการติดตั้งให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ของโครงการและการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลารับประกัน
- ๔.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย จำนวน ๒ ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ๔.๓.๑ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถทำงานในระดับ Layer ๒/๓/๔ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๔.๓.๒ มีขนาดของ Switching Capacity หรือ Switch Fabric สูงสุดรวมไม่น้อยกว่า ๒๔๐ Gbps มีประสิทธิภาพในการส่งข้อมูล Forwarding หรือ Throughput สูงสุดรวมไม่น้อยกว่า ๑๗๘ Mpps
- ๔.๓.๓ มีพอร์ตชนิด ๑๐G Base-x ชนิด SFP+ จำนวนอย่างน้อย ๘ พอร์ต และมีพอร์ต ชนิด ๒๐G แบบ QSFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต
- ๔.๓.๔ อุปกรณ์ต้องสามารถรองรับ MAC address table ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ MAC address
- ๔.๓.๕ รองรับการทำงาน VLAN ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑Q จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๐๐๐ VLANs เป็นอย่างน้อย
- ๔.๓.๖ รองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑d (STP), IEEE ๘๐๒.๑w (RSTP) และ IEEE ๘๐๒.๑s (MSTP)
- ๔.๓.๗ สนับสนุนการทำ Link Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ad ได้
- ๔.๓.๘ อุปกรณ์ต้องสามารถรองรับการทำ Quality of Service (QoS) และ DSCP
- ๔.๓.๙ รองรับการทำ Security ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑x, MAC based authentication และ Web based authentication ได้เป็นอย่างดีน้อย

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๓๕๖๗ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๓๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗	จำนวน ๑๔ แผ่น	แผ่นที่ ๖
รายละเอียด : เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ เครือข่าย (Outsource Network) จำนวน ๑ ระบบ		
ผู้กำหนด : โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา	ตำแหน่ง	ลงชื่อ
๑. นายควรคิดณัฐธา อรุณศรี ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ	
๒. นางสาวจันทิมา สีลานันท์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ	
๓. นางสาวนาฏลัดดา บุญหล้า ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ	
๔. นายปวินท์ เผือกผาสุข ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ	
๕. นายวิศาล บุญหาทอง ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ	

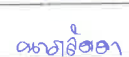
- ๔.๓.๑๐ สามารถทำ Unidirectional Link Detection (UDLD), Digital Diagnostic Monitoring (DDM) หรือ Digital Optical Monitoring (DOM), และ IEEE ๘๐๒.๑ AE MACSec encryption ได้
- ๔.๓.๑๑ สามารถทำ NetFlow หรือ sFlow และรองรับ programmable RESTful web services interface with XML and JSON ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๓.๑๒ รองรับการจัดการตัวอุปกรณ์ทั้งแบบ Command Line, Web Management, SNMPv๓, RMON, SSH, Telnet และ USB อย่างน้อย ๑ port เพื่อรองรับการ recovery หรือ upgrade
- ๔.๓.๑๓ อุปกรณ์จะต้องรองรับการใช้งาน (operating temperature) ที่อุณหภูมิ ๐ ถึง ๔๕ องศาเซลเซียส
- ๔.๓.๑๔ รองรับระบบจ่ายไฟ (Power Supply) แบบ Internal ได้
- ๔.๓.๑๕ ต้องผ่านมาตรฐาน IEC, EN และ FCC เป็นอย่างน้อย
- ๔.๓.๑๖ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย และได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยโดยตรงว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และยังอยู่ในสายการผลิต
- ๔.๓.๑๗ มีการรับประกันจากบริษัทผู้ผลิตเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๓ ปี
- ๔.๔ เครื่องสำรองไฟสำหรับ server ขนาด ๑๐ kVA (ระบบไฟฟ้า ๓ เฟส) จำนวน ๒ ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ๔.๔.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๑๐ kVA (๘,๐๐๐ Watts)
- ๔.๔.๒ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) แบบ ๓ เฟส ไม่น้อยกว่า ๓๘๐ +/-๒๐%
- ๔.๔.๓ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐ +/-๑%
- ๔.๔.๔ สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที
- ๔.๔.๕ รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๔.๕ การบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- ๔.๕.๑ ผู้ขายต้องดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่
- ๔.๕.๑.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบ Hyper Converged Infrastructure
- ๔.๕.๑.๒ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลที่เชื่อมต่อกับเครือข่าย (NAS) ของโรงพยาบาลปากช่องนานา

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๗๕๖๗ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗		จำนวน ๑๔ แผ่น	แผ่นที่ ๗
รายละเอียด : เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Outsource Network) จำนวน ๑ ระบบ			
ผู้กำหนด : โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา	ตำแหน่ง	ลงชื่อ	
๑. นายควรคิดณัฐธา อรุณศรี ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ		
๒. นางสาวจันทิมา สีลานันท์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ		
๓. นางสาวนาถลัดดา บุญหล้า ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ		
๔. นายปวินท์ เพ็ญผาสุข ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ		
๕. นายวิศาล บุญทาทอง ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ		

- ๔.๕.๑.๓ อุปกรณ์ Core switch /Distribution switch/ Access switch และเครือข่ายไร้สาย
ของโรงพยาบาลปากช่องนานา
- ๔.๕.๑.๔ อุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกและโจมตี (Firewall) ของโรงพยาบาลปากช่องนานา
- ๔.๕.๑.๕ อุปกรณ์เก็บ Log File ระบบเครือข่าย ของโรงพยาบาลปากช่องนานา
- ๔.๕.๑.๖ โครงข่ายสายนำสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก (Fiber Optic Cable) ของโรงพยาบาลปาก
ช่องนานา
- ๔.๕.๑.๗ อุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ตกลงกับทางโรงพยาบาลปากช่องนานา
- ๔.๕.๒ วิธีการดำเนินการบำรุงรักษา ผู้ขายจะต้องดำเนินการตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไข
ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และอุปกรณ์
ที่เกี่ยวข้องตามข้อ ๔.๔.๑.๑ ถึง ๔.๔.๑.๗ ของโรงพยาบาลปากช่องนานา เป็นระยะเวลา ๒๔
เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติม ดังนี้
- ๔.๕.๒.๑ ซ่อมแซม แก้ไข หรือจัดหามาทดแทน (Corrective Maintenance: CM) เพื่อให้ระบบ
เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และอุปกรณ์
ที่ขัดข้องสามารถใช้งานได้ดังเดิมโดยเร็วที่สุด โดยจะต้องส่งเจ้าหน้าที่มาตรวจสอบและ
แก้ไข เมื่อเกิดปัญหาหรือเกิดข้อขัดข้องในการทำงานภายในเวลา ๓ ชั่วโมง นับจากที่
ผู้ขายได้รับแจ้งจากโรงพยาบาลปากช่องนานา และดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขให้แล้ว
เสร็จภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับจากที่ผู้ขายได้รับแจ้งจากโรงพยาบาลปากช่องนานา
- ๔.๕.๒.๒ หากผู้ขายไม่สามารถซ่อมแซมหรือแก้ไขระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper
Converged Infrastructure (HCI) และอุปกรณ์ที่ขัดข้องให้แล้วเสร็จได้ตามกำหนดเวลา
ในข้อ ๔.๕.๒.๑ ผู้ขายจะต้องนำอุปกรณ์อื่นซึ่งมีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่ามาให้
โรงพยาบาลปากช่องนานาใช้ปฏิบัติงานแทน จนกว่าจะดำเนินการซ่อมแซมอุปกรณ์
ดังกล่าวเสร็จเรียบร้อย
- ๔.๕.๒.๓ หากพบว่าระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure
(HCI) หรืออุปกรณ์ที่ชำรุด ไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขได้ ผู้ขายจะต้องจัดหาเครื่อง
คอมพิวเตอร์แม่ข่ายหรืออุปกรณ์ใหม่ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าเดิม และเป็น
ของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนมาติดตั้งทดแทนให้กับโรงพยาบาลปากช่องนานา โดยเร็ว

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๗๕๖๗ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗		จำนวน ๑๔ แผ่น	แผ่นที่ ๘
รายละเอียด : เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ เครือข่าย (Outsource Network) จำนวน ๑ ระบบ			
ผู้กำหนด : โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา	ตำแหน่ง	ลงชื่อ	
๑. นายควรคิดณัฐธา อรุณศรี ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ		
๒. นางสาวจันทิมา สีลันันท์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ		
๓. นางสาวนาฏลัดดา บุญหล้า ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ		
๔. นายปวินท์ เพือกผาสุข ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ		
๕. นายวิศาล บุญหาทอง ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ		

- ๔.๕.๒.๔ กรณีที่ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเกิดปัญหาหรือข้อขัดข้องเร่งด่วน นอกเวลาทำการ หรือวันหยุดราชการ ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จ ตามกำหนดเวลาในข้อ ๔.๔.๒.๒ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม
- ๔.๕.๒.๕ ดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance: PM) เพื่อให้ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตามข้อ ๔.๔.๑.๑ ถึง ๔.๔.๑.๗ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติ และมีประสิทธิภาพตลอดเวลา อย่างน้อย เดือนละ ๑ ครั้ง และจัดทำรายงานผลการบำรุงรักษาส่งให้โรงพยาบาลปากช่องนานา และในกรณีที่พบว่า ระบบฯ มีแนวโน้มว่าจะเกิดปัญหาหรือข้อขัดข้องในการทำงาน ผู้ขายจะต้องรายงานปัญหาดังกล่าว รวมทั้งเสนอแนะวิธีการแก้ไขและป้องกันปัญหาให้โรงพยาบาลปากช่องนานาทราบด้วย
- ๔.๕.๒.๖ ผู้ขายต้องศึกษาและวิเคราะห์ระบบเครือข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของโรงพยาบาลปากช่องนานา พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงระบบเครือข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว มั่นคง และปลอดภัย
- ๔.๕.๒.๗ ผู้ขายต้องดำเนินการจัดทำแผนผังการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง (Network Diagram) พร้อมจัดทำตารางแสดงรายการอุปกรณ์ระบบเครือข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องของโรงพยาบาลปากช่องนานา
- ๔.๕.๒.๘ ผู้ขายต้องจัดทำสติกเกอร์การรับประกันที่ระบุวันที่เริ่มต้นการรับประกันและวันที่สิ้นสุดการรับประกัน โดยติดที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตามข้อ ๔.๔.๑.๑ ถึง ๔.๔.๑.๗ ในบริเวณที่มองเห็นได้อย่างชัดเจน
- ๔.๕.๒.๙ ผู้ขายต้องดำเนินการสำรองข้อมูล (Backup) ในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) ตามข้อ ๔.๔.๑.๑ -๔.๔.๑.๒ โดยดำเนินการสำรองข้อมูลแบบทั้งหมด (Full Backup) อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง และดำเนินการสำรอง

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๗๕๖๗ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗	จำนวน ๑๔ แผ่น	แผ่นที่ ๙
รายละเอียด : เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Outsource Network) จำนวน ๑ ระบบ		
ผู้กำหนด : โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา	ตำแหน่ง	ลงชื่อ
๑. นายศุภคริตต์ อรุณศรี ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ	
๒. นางสาวจันทิมา สีลำนันท์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ	
๓. นางสาวนฤลัดดา บุญหล้า ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ	
๔. นายปวินท์ เผือกผาสุข ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ	
๕. นายวิศาล บุญทาทอง ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ	

ข้อมูลเฉพาะส่วนต่างทุกวัน (Incremental Backup) โดยใช้ระบบสำรองข้อมูล (Backup) ที่โรงพยาบาลปากช่องนานาจัดเตรียมไว้ให้ และจะต้องดำเนินการทดสอบกู้คืนข้อมูลอย่างน้อยเดือนละครั้ง

๔.๕.๒.๑๐ ผู้ขายต้องดำเนินการสำรองข้อมูลในรูปแบบของ Virtual Machine ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เป็น Physical Server ตามข้อ ๔.๔.๑.๒ (เฉพาะที่สามารถดำเนินการได้) เพื่อเก็บไว้เป็นระบบสำรอง ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เป็น Physical Server เกิดข้อขัดข้อง ไม่สามารถให้บริการได้

๔.๕.๒.๑๑ ผู้ขายต้องให้บริการชุดจัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Hard Disk) หรือ เทปสำรองข้อมูล (Tape Drive) สำหรับสำรองข้อมูล (Backup) ระบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศที่บำรุงรักษาในโครงการที่มีขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๓ TB โดยผู้ขายดำเนินการสำรองข้อมูลแบบทั้งหมด (Full Backup) อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง

๔.๕.๒.๑๒ ผู้ขายต้องดำเนินการดูแลรักษาและปรับปรุงระบบจัดเก็บไฟล์ข้อมูลส่วนกลาง (File Server) บนระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่โรงพยาบาลปากช่องนานาที่จัดเตรียมไว้ รวมทั้งดำเนินการจัดการสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานตามที่โรงพยาบาลปากช่องนานากำหนด

๔.๕.๒.๑๓ ผู้ขายต้องดำเนินการกำหนดค่าการทำงานของระบบตรวจสอบการทำงานของระบบเครือข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Network Monitor) ที่โรงพยาบาลปากช่องนานาใช้งานอยู่ ให้สามารถตรวจสอบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตามข้อ ๔.๔.๑.๑ ถึง ๔.๔.๑.๗ ได้ (เฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ที่สามารถดำเนินการได้)

๔.๖ การให้ความช่วยเหลือ ผู้ขายจะให้ความช่วยเหลือ เป็นระยะเวลา ๒๔ เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากโรงพยาบาลปากช่องนานา ดังนี้

๔.๖.๑ ผู้ขายต้องให้คำปรึกษาและ/หรือให้ข้อเสนอแนะในการบำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขระบบเครือข่ายของโรงพยาบาลปากช่องนานา ผ่านทางโทรศัพท์ โทรสาร หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ในวันจันทร์ถึงวันอาทิตย์ ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ไม่เว้นวันหยุดราชการ

๔.๖.๒ ผู้ขายต้องวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาระบบเครือข่ายของโรงพยาบาลปากช่องนานาจากระยะไกลผ่านระบบเครือข่าย ตามความยินยอมของโรงพยาบาลปากช่องนานาในการเข้าสู่ระบบ

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๓๕๔๓ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗		จำนวน ๑๔ แผ่น	แผ่นที่ ๑๐
รายละเอียด : เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Outsource Network) จำนวน ๑ ระบบ			
ผู้กำหนด : โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา	ตำแหน่ง	ลงชื่อ	
๑. นายควรคิดณัฐ อรุณศรี ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ		
๒. นางสาวจันทิมา สีลานันท์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ		
๓. นางสาวนาฏลัดดา บุญหล้า ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ		
๔. นายปวินท์ เพือกผาสุข ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ		
๕. นายวิศาล บุญทาทอง ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ		

- ๔.๖๖.๓ ในกรณีที่มีปัญหา ไม่สามารถแก้ไขได้โดยการปรึกษาทางโทรศัพท์ ผู้ขายจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขภายในเวลา ๓ ชั่วโมง นับจากที่ได้รับแจ้งจากโรงพยาบาลปากช่องนานา และจะต้องซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายในเวลา ๒๔ ชั่วโมง นับจากที่ได้รับแจ้งจากโรงพยาบาลปากช่องนานา หลังจากที่เจ้าหน้าที่ได้เข้ามาตรวจสอบและวิเคราะห์ปัญหา ณ ที่เกิดปัญหา หากผู้ขายไม่สามารถทำตามเงื่อนไขนี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิ์แจ้งขอขยายกำหนดเวลาการทำงาน พร้อมยื่นหลักฐานเป็นหนังสือให้โรงพยาบาลปากช่องนานา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของโรงพยาบาลปากช่องที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

- ๔.๖.๔ ในกรณีที่โรงพยาบาลปากช่องนานา มีการปรับปรุงระบบสารสนเทศหรือระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์นอกเวลาราชการเป็นกรณีพิเศษ ผู้ขายต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาปฏิบัติงานตามที่โรงพยาบาลปากช่องนานาร้องขอ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากโรงพยาบาลปากช่องนานา

- ๔.๗ การรายงานผล ผู้ขายต้องจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากโรงพยาบาลปากช่องนานา จำนวน ๑ ฉบับต่อ ๑ เดือน เป็นระยะเวลา ๒๔ เดือน โดยรายละเอียดดังนี้

- ๔.๗.๑ รายงานฉบับที่ ๑ จำนวน ๑ ชุด สำหรับเดือนที่ ๑ โดยเนื้อหาจะต้องประกอบด้วย

- ๔.๗.๑.๑ ผลการตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตาม ข้อ ๔.๑.๑ ถึง ๔.๔.๑.๗ และผลการดำเนินงานตามข้อ ๔.๔ ถึง ๔.๕ ประจำเดือนที่ ๑

- ๔.๗.๑.๒ การดำเนินการ Preventive Maintenance เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตาม ข้อ ๔.๔.๑.๑ ถึง ๔.๔.๑.๗

- ๔.๗.๑.๓ จัดทำแผนผังการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง (Network Diagram) พร้อมจัดทำตารางแสดงรายการอุปกรณ์ระบบเครือข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

- ๔.๗.๑.๔ จัดทำสถิติเกอร์การรับประกันที่ระบุวันที่เริ่มต้นการรับประกันและวันที่สิ้นสุดการรับประกัน โดยติดที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตามข้อ ๔.๔.๑.๑ ถึง ๔.๔.๑.๗ ในบริเวณที่มองเห็นได้อย่างชัดเจน

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๗๕๖๗ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗	จำนวน ๑๔ แผ่น	แผ่นที่ ๑๑
รายละเอียด : เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Outsource Network) จำนวน ๑ ระบบ		
ผู้กำหนด : โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา	ตำแหน่ง	ลงชื่อ
๑. นายศุภรติคุณ อรุณศรี ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ	
๒. นางสาวจันทิมา สีลนันท์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ	
๓. นางสาวนาฏลัดดา บุญหล้า ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ	
๔. นายปวินท์ เพื่อกผาสุข ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ	
๕. นายวิศาล บุญทาทอง ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ	

๔.๗.๑.๕ ดำเนินการการกำหนดค่าการทำงานของระบบตรวจสอบการทำงานของระบบเครือข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Network Monitor) ที่โรงพยาบาลปากช่องนานาใช้งานอยู่ ให้สามารถตรวจสอบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตามข้อ ๔.๔.๑.๑ ถึง ๔.๔.๑.๗ ได้ (เฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ที่สามารถดำเนินการได้)

๔.๗.๒ รายงานฉบับที่ ๒ จำนวน ๑ ชุด สำหรับเดือนที่ ๒ โดยเนื้อหาจะต้องประกอบด้วย

๔.๗.๒.๑ ผลการตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตาม ข้อ ๔.๔.๑.๑ ถึง ๔.๔.๑.๗ และผลการดำเนินงานตามข้อ ๔.๔ ถึง ๔.๕ ประจำเดือนที่ ๒

๔.๗.๒.๒ ดำเนินการสำรองข้อมูลในรูปแบบของ Virtual Machine ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เป็น Physical Server ตามข้อ ๔.๔.๑.๒ (เฉพาะที่สามารถดำเนินการได้) เพื่อเก็บไว้เป็นระบบสำรองในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) ไม่สามารถให้บริการได้

๔.๗.๒.๓ ดำเนินการดูแลรักษาและปรับปรุงระบบจัดเก็บไฟล์ข้อมูลส่วนกลางในลักษณะของ File Server บนระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่โรงพยาบาลปากช่องนานาจัดเตรียมไว้ให้ และการจัดการสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน

๔.๗.๓ รายงานฉบับที่ ๓ จำนวน ๑ ชุด สำหรับเดือนที่ ๓ โดยเนื้อหาจะต้องประกอบด้วย

๔.๗.๓.๑ ผลการตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตาม ข้อ ๔.๔.๑.๑ ถึง ๔.๔.๑.๗ และผลการดำเนินงานตามข้อ ๔.๔ ถึง ๔.๕ ประจำเดือนที่ ๓

๔.๗.๓.๒ ผลการศึกษาและวิเคราะห์ระบบเครือข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของโรงพยาบาลปากช่องนานาพร้อมจัดทำข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงระบบเครือข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว มั่นคง และปลอดภัย

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ พ๕๓ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๓๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗		จำนวน ๑๔ แผ่น	แผ่นที่ ๑๒
รายละเอียด : เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Outsource Network) จำนวน ๑ ระบบ			
ผู้กำหนด : โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา		ตำแหน่ง	ลงชื่อ
๑. นายควรคิดณัฐฐา อรุณศรี ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ		ประธานกรรมการ	
๒. นางสาวจันทิมา สีลนันท์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ		กรรมการ	
๓. นางสาวนาฏลัดดา บุญหล้า ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ		กรรมการ	
๔. นายปวินท์ เผือกผาสุข ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์		กรรมการ	
๕. นายวิศาล บุญทาทอง ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์		กรรมการ	

๔.๗.๔ รายงานฉบับที่ ๔ ถึง ๒๔ จำนวน ๑ ชุดต่อเดือน สำหรับเดือนที่ ๔ ถึง ๒๔ โดยเนื้อหาจะต้องประกอบด้วย

๔.๗.๔.๑ ผลการตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตาม ข้อ ๔.๔.๑ ถึง ๔.๔.๑.๗ และผลการดำเนินงานตามข้อ ๔.๔ ถึง ๔.๕ ประจำเดือนที่ ๔ ถึง ๒๔

๔.๗.๔.๒ ผลการดำเนินการ Preventive Maintenance เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตาม ข้อ ๔.๔.๑ ถึง ๔.๔.๑.๕

๕. เงื่อนไขการติดตั้ง การรับประกัน และอื่นๆ

- ๕.๑ ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งและกำหนดค่าต่างๆ ของอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ
- ๕.๒ ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- ๕.๓ ทางโรงพยาบาลปากช่องนานา สามารถแจ้งเหตุได้ตลอดเวลา รวมไปถึงนอกวันเวลาทำการ ทั้งทางโทรศัพท์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ และ อีเมล
- ๕.๔ กรณีแก้ไขปัญหาที่ไม่ซับซ้อน ผู้ขายสามารถดำเนินการผ่านการแก้ไขผ่านการ Remote หน้าจอได้
- ๕.๕ หากอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์อื่นที่เสนอไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขหรือจัดหาอุปกรณ์อื่นมาทดแทนซึ่งมีคุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่าที่กำหนดในขอบเขตของงานเพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ติดตั้งเดิม ทั้งนี้ต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งจากโรงพยาบาลปากช่องนานา
- ๕.๖ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ที่สามารถติดตั้ง สนับสนุนด้านเทคนิค และการบริการหลังการขายสำหรับโครงการนี้ โดยต้องได้รับรองหรือแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิต (สาขาประเทศไทย) เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับทางโรงพยาบาลปากช่องนานา ว่า จะได้รับการสนับสนุนในเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์โดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
- ๕.๗ การจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้ครอบคลุมถึงค่าแรงงาน ค่าปรึกษา/ให้ความช่วยเหลือ ค่าอะไหล่หรืออุปกรณ์ที่สิ่งของที่ต้องเปลี่ยน การถ่ายทอดความรู้ ค่าบำรุง/รักษา/ซ่อมแซม/แก้ไข อุปกรณ์ ค่าเขียนรายงานและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวกับค่าอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทั้งหมด โดยทางโรงพยาบาลปากช่องนานาไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๙๕๖๗ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗		จำนวน ๑๔ แผ่น	แผ่นที่ ๑๓
รายละเอียด : เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Outsource Network) จำนวน ๑ ระบบ			
ผู้กำหนด : โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา		ตำแหน่ง	ลงชื่อ
๑. นายควรคิดณัฐ อรุณศรี ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ		ประธานกรรมการ	
๒. นางสาวจันทิมา สีลานันท์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ		กรรมการ	
๓. นางสาวนาฏลิตดา บุญหล้า ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ		กรรมการ	
๔. นายปวินท์ เผือกผาสุข ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์		กรรมการ	
๕. นายวิศาล บุญหาทอง ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์		กรรมการ	

๖. เงื่อนไขการฝึกอบรม

- ๖.๑ ผู้ขายจะต้องอบรมการใช้งานให้กับผู้ดูแลระบบ หรือผู้ได้รับมอบหมายก่อนวันส่งมอบพัสดุ
- ๖.๒ ผู้ขายจะต้องจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายรูปแบบกระดาษ ฉบับภาษาไทย จำนวน ๓ ฉบับ และคู่มือการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๑ ชุด

๗. กำหนดยืนยันราคา

กำหนดยืนยันราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันยื่นเสนอราคา

๘. สถานที่ส่งมอบ

โรงพยาบาลปากช่องนานา ๔๐๐ ถนนมิตรภาพ ตำบลปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ๓๐๑๓๐

๙. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายในระยะเวลา ๙๐ วันนับถัดจากวันลงนามสัญญา

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๙/๕๑๗ /๒๕๖๗ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗	จำนวน ๑๔ แผ่น	แผ่นที่ ๑๔
รายละเอียด : เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Outsource Network) จำนวน ๑ ระบบ		
ผู้กำหนด : โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา	ตำแหน่ง	ลงชื่อ
๑. นายควรคิดณัฐ อรุณศรี ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ	
๒. นางสาวจันทิมา สีลนันท์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ	
๓. นางสาวนาฏลัดดา บุญหล้า ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ	
๔. นายปวินท์ เพื่อกผาสุข ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ	
๕. นายวิศาล บุญหาทอง ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์	กรรมการ	