

ขอบเขตของงาน (Term Of Reference)

เช่าบริการระบบเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและรับส่งภาพเอกซเรย์ทางรังสีวิทยา (PACS)

โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ

๑. ความต้องการ

อุปกรณ์สำหรับระบบการจัดการภาพเอกซเรย์ดิจิทัล พร้อมการดูแลระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ที่โรงพยาบาลใช้งานอยู่เดิมให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

๑.๑ วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานร่วมกับระบบจัดเก็บและรับส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ

๑.๒ วงเงินประมาณการ ๔,๘๔๘,๐๐๐ บาท (สี่ล้านแปดแสนสี่หมื่นแปดพันบาทถ้วน)

๑.๓ ราคาากลางในการจัดซื้อ ๔,๘๔๘,๐๐๐ บาท (สี่ล้านแปดแสนสี่หมื่นแปดพันบาทถ้วน)

๒. คุณสมบัติเฉพาะของผู้เสนอราคา

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกบังคับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP)

๓. รายละเอียดคุณลักษณะ

๓.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑.๑ คอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS)

แบบ Virtualization จำนวน ๑ ชุด

๓.๑.๒ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพดิจิทัล (Digital Radiography : DR)

๓.๑.๒.๑ แผ่นรับและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพแบบดิจิทัล จำนวน ๓ ชุด

๓.๑.๒.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ

(Image Processing Console) จำนวน ๓ ชุด

๓.๑.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๖ MP

จำนวน ๗ ชุด

๓.๑.๔ โปรแกรมสำหรับใช้งานกับ Hand-held mobile devices จำนวน ๑ ระบบ

๓.๑.๕ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๓.๑.๖ การดูแลซ่อมแซมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ของ โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ แบบรวมอะไหล่ ประกอบด้วย

๓.๑.๖.๑ โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ พร้อมระบบจัดการข้อมูล

เอกซเรย์ (PACS&RIS) จำนวน ๑ ระบบ

๓.๑.๖.๒ ระบบอ่านและแปลงภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล CR (Computed Radiography)

ประกอบด้วย

๓.๑.๖.๒.๑ เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัลชนิดหลายช่องคาสเซต (Multi-loader Computed radiography) จำนวน ๑ เครื่อง

(Multi-loader Computed radiography) จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๑.๖.๒.๒ เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัลชนิดช่องคาสเซตเดี่ยว

(Single loader Computed radiography) จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๑.๖.๒.๓ เครื่องอ่านและบันทึกที่รหัสดิจิทัลจากแผ่นรับภาพเอกซเรย์ (CR Console)

จำนวน ๒ เครื่อง

๓.๑.๖.๓ ชุดรับและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์แบบดิจิทัล DR(Digital Radiography)

ประกอบด้วย

๓.๑.๖.๓.๑ ชุดรับและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์แบบดิจิทัล สำหรับในแผนกเอกซเรย์ DR

จำนวน ๒ ชุด

๓.๑.๖.๓.๒ เครื่องอ่านและบันทึกที่รหัสดิจิทัลจากแผ่นรับภาพเอกซเรย์ (DR Console)

จำนวน ๒ เครื่อง

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ คอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS) แบบ Virtualization จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๔.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) Intel Xeon ๑๐ Core หรือดีกว่า ความเร็วสัญญาณ Clock speed ไม่น้อยกว่า ๒.๕ GHz โดยมี Cache ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๑ MB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย

๔.๑.๒ มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR๔ หรือดีกว่าขนาดรวมแล้วไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB

๔.๑.๓ มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller บน Main board ที่สามารถควบคุมได้ทั้งแบบ SAS และ SATA โดยสนับสนุนการทำ RAID ๐,๑,๕ ได้โดยมี Cache Memory ของ RAID Controller ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB

๔.๑.๔ มี Hard Disk รองรับการ ทำงานแบบ Hot-pluggable หรือ Hot-Swap

๔.๑.๕ มีประเภท Hard Disk สำหรับเก็บข้อมูลอย่างน้อยดังนี้

๔.๑.๕.๑ มี Hard disk ชนิด SATA หรือ NL-SAS ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ TB มีความเร็ว ไม่น้อยกว่า ๗๒,๐๐ rpm จำนวน ๔ หน่วย

๔.๑.๕.๒ มี Hard disk ชนิด SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๙๐๐ GB จำนวน ๔ หน่วย

๔.๑.๖ มี Slot แบบ PCI-Express จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ slots

๔.๑.๗ มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่สนับสนุนการใช้งานแบบ ๑ Gigabit จำนวน ๔ Port และ ๑๐ Gigabit จำนวน ๒ Port

๔.๑.๘ มีภาคจ่ายไฟ (Power Supply) แบบ Redundant Power Supply

๔.๑.๙ มีชุดพัดลมระบายความร้อนสำรอง แบบ Hot-Pluggable Redundant cooling fans หรือ Hot-Swap Redundant cooling fans

๔.๑.๑๐ ตัวเครื่องเป็นแบบ Rack Mounting โดยมีขนาดความสูง ๒U เมื่อติดตั้งใน Rack

๔.๑.๑๑ รองรับการติดตั้ง Operating system Windows Server, VMware เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๑๒ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC หรือ UL หรือ ISO ๙๐๐๐ Series เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๑๓ ผู้ให้เช่าต้องทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ PACS & RIS ที่โรงพยาบาลใช้งานอยู่เดิม ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ โดยผู้ให้เช่าต้องมีช่างที่ผ่านการอบรมและมีเอกสารรับรองมาแสดงว่าผ่านการฝึกอบรมจากบริษัทผู้ผลิต Software PACS และ RIS ที่โรงพยาบาลใช้งานอยู่

๔.๒ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพดิจิทัล (Digital Radiography : DR)

๔.๒.๑ เครื่องรับสัญญาณภาพเป็นดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลไร้สาย (Digital Radiography : Wireless Detector) ขนาด ๑๔x๑๗ นิ้ว จำนวน ๓ ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๔.๒.๑.๑ เป็นชุดแปลงสัญญาณเอกซเรย์เป็นดิจิทัลที่ให้รายละเอียดสูงแบบ Flat Panel Detector โดย Scintillator ทำจาก CsI หรือ GOS ดีเทคเตอร์ที่ใช้มีขนาดและความหนาเทียบเท่ากับขนาดของ Cassette ขนาด ๑๔x๑๗ นิ้ว หรือ ๓๕x๔๓ เซนติเมตร และความหนาไม่มากกว่า ๑๕.๕ มิลลิเมตร

๔.๒.๑.๒ มี ISS (Irradiation Side Sampling) technology เพิ่มความคมชัดของภาพ

- ๔.๒.๑.๓ มีเทคโนโลยี Antibacterial Coating (Hydro AG) เพื่อป้องกันแบคทีเรียในการใช้งานของอุปกรณ์ได้
- ๔.๒.๑.๔ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ทั้งแบบไร้สาย (Wireless) และแบบมีสาย (Wired)
- ๔.๒.๑.๕ สามารถแปลงสัญญาณเอกซเรย์ให้เป็นสัญญาณภาพดิจิทัล โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๖ บิต (Bits)
- ๔.๒.๑.๖ ค่าความละเอียดของภาพที่แสดงได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐๐x๒๓๐๐ จุด (Pixel) โดยมี Active area ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๕.๕x๔๒.๘ ซม. หรือ ๑๖.๘x๑๓.๘ นิ้ว
- ๔.๒.๑.๗ ดีเทคเตอร์มีความละเอียดไม่มากกว่า ๑๕๐ ไมครอน
- ๔.๒.๑.๘ ดีเทคเตอร์พร้อมแบตเตอรี่มีน้ำหนักไม่มากกว่า ๓.๐ กิโลกรัม
- ๔.๒.๑.๙ สามารถรับส่งสัญญาณภาพเป็นแบบไร้สาย (Wireless) โดยมีระบบส่งสัญญาณแบบ Standard IEEE ๘๐๒.๑๑n, ๒.๔ GHz , ๕.๐ GHz หรือดีกว่า
- ๔.๒.๑.๑๐ มีแท่นชาร์ตแบตเตอรี่ที่ชาร์ตได้ครั้งละไม่น้อยกว่า ๒ แผ่นพร้อมๆกัน พร้อมแบตเตอรี่จำนวนไม่ต่ำกว่า ๒ ก้อน และที่ดีเทคเตอร์สามารถแสดงปริมาณของแบตเตอรี่ได้
- ๔.๒.๑.๑๑ สามารถต่อเพิ่มสายกับดีเทคเตอร์สำหรับส่งข้อมูลและทำการชาร์ตแบตเตอรี่ไปพร้อมๆกันได้
- ๔.๒.๑.๑๒ มีหน่วยความจำในการเก็บภาพอยู่ในดีเทคเตอร์ โดยสามารถเก็บได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ภาพ
- ๔.๒.๑.๑๓ ดีเทคเตอร์สามารถทำงานแบบ AP mode (Access Point) ได้ ทำให้สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์พกพาเช่นโทรศัพท์มือถือ หรือ Tablet ในการถ่ายและตรวจสอบภาพเอกซเรย์ได้
- ๔.๒.๑.๑๔ สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องเอกซเรย์ได้แบบอัตโนมัติ Automatic Exposure Detection หรือ Smart Switch โดยไม่ต้องต่อสายสัญญาณเข้ากับเครื่องเอกซเรย์
- ๔.๒.๑.๑๕ ผ่านมาตรฐานการทดสอบเรื่องกันน้ำตามมาตรฐาน IPX๖ หรือดีกว่า
- ๔.๒.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (DR Console) จำนวน ๓ เครื่อง แต่ละเครื่องต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๔.๒.๒.๑ เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ และประมวลผลภาพเข้าสู่ระบบเครือข่าย
- ๔.๒.๒.๒ ใช้ระบบประมวลผลกลาง (CPU) ชนิดประสิทธิภาพโดยรวมไม่ต่ำกว่า Core i๕ หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๕ GHz หรือดีกว่า มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๔ M
- ๔.๒.๒.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า ๔ GB และมีหน่วยสำรองข้อมูลหลัก (Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB
- ๔.๒.๒.๔ จอภาพแบบ LCD ขนาดจอภาพไม่ต่ำกว่า ๑๗ นิ้ว สำหรับแสดงผลความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐ X ๑๐๒๔ Pixels
- ๔.๒.๒.๕ มีซอฟต์แวร์ในการควบคุมการทำงานและรับส่งข้อมูลผู้ป่วยเข้าเครื่องสามารถแสดงสถานะของระดับแบตเตอรี่ที่อยู่กับดีเทคเตอร์ได้

- ๔.๒.๒.๖ สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภาพในเวลา ๓ วินาที และชุดแปลงสัญญาณภาพทางดิจิทัล จะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลาไม่เกิน ๑๑ วินาที
- ๔.๒.๒.๗ สามารถตั้งและเลือกเทคนิคการถ่ายอวัยวะต่างๆ ได้
- ๔.๒.๒.๘ สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐานของ DICOM ดังนี้
 - ๔.๒.๒.๘.๑ Storage SCU หรือ DICOM storage
 - ๔.๒.๒.๘.๒ Modality Work List SCU/SCP หรือ DICOM modality worklist
 - ๔.๒.๒.๘.๓ Print SCU หรือ DICOM print
- ๔.๒.๒.๙ มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมี Image processing function ต่างๆ เช่น สามารถปรับความสว่าง และความคมชัดของสีขาวดำ (Brightness/Contrast), zooms, rotation, flip, shutter, annotation เป็นต้น
- ๔.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๖ MP จำนวน ๗ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้
 - ๔.๓.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด ประสิทธิภาพโดยรวมไม่ต่ำกว่า intel Core i๗ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๙ GHz เทียบเท่าหรือดีกว่า มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๑๒ MB
 - ๔.๓.๒ หน่วยความจำหลักแบบ DDR๔ หรือดีกว่า ความจุ ๑๖ GB หรือที่สูงกว่า
 - ๔.๓.๓ ต้องมี Hard disk ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗๒๐๐ rpm และมีความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย
 - ๔.๓.๔ ต้องมี Hard Disk แบบ SSD หรือดีกว่า มีความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB
 - ๔.๓.๕ ต้องมี Ethernet Port แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ หรือดีกว่า
 - ๔.๓.๖ จอภาพเป็นชนิด LCD หรือ LED แบบ IPS แสดงขนาดภาพตามเส้นทแยงมุมได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นิ้ว จำนวน ๑ จอมี resolution ไม่น้อยกว่า ๓๐๐๐ x ๒๐๐๐ Pixels มีค่าความสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ cd/m^๒ มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐:๑
 - ๔.๓.๗ ต้องมีจอภาพสีเป็นชนิด LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ จอ มี resolution ไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐ x ๑๐๒๔ pixels
 - ๔.๓.๘ แป้นพิมพ์ (Keyboard) มีจำนวนแป้นทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑๐๔ แป้น ประกอบด้วย เลขอารบิก เลขไทย อักษรภาษาอังกฤษ อักษรภาษาไทย อักษรพิเศษต่างๆ ดัดบนแป้นอย่างถาวร
 - ๔.๓.๙ ต้องมี Optical mouse เป็นแบบ PS/๒ หรือ USB หรือดีกว่า พร้อมแผ่นรอง (Mouse Pad)
 - ๔.๓.๑๐ Keyboard และ mouse ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้า (Trade mark) เดียวกันกับตัวเครื่อง
 - ๔.๓.๑๑ ต้องมีโปรแกรมระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Microsoft Windows ๑๐ professional หรือรุ่นล่าสุด ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
 - ๔.๓.๑๒ มีเครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐๐ VA
 - ๔.๓.๑๓ ผู้ให้เช่าต้องทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ PACS & RIS ที่โรงพยาบาลใช้งานอยู่เดิม ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ โดยผู้ให้เช่าต้องมีช่างที่ผ่านการอบรมและมีเอกสารรับรองมาแสดงว่าผ่านการฝึกอบรมจากบริษัทฯ ผู้ผลิต Software PACS และ RIS ที่โรงพยาบาลใช้งานอยู่

- ๔.๔ โปรแกรมสำหรับใช้งานกับ Hand-held mobile devices จำนวน ๑ ระบบ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๔.๔.๑ สามารถรองรับการทำงานบน Hand-held mobile devices ชนิดต่างๆ ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ เช่น iOS และ Android เป็นต้น
 - ๔.๔.๒ มีระบบตรวจสอบการเข้าถึงข้อมูลของระบบวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ผ่านโทรศัพท์มือถือ (Username & Password)
 - ๔.๔.๓ ระบบสามารถค้นหาข้อมูลผ่านเงื่อนไขต่างๆ เช่น Patient Name, Modality, Study date ได้
 - ๔.๔.๔ มีเครื่องมือไม่น้อยกว่า Windows/Level, Zoom, Pan, Measure, ที่ช่วยในการวินิจฉัยภาพทางการแพทย์
 - ๔.๔.๕ ระบบรองรับการสื่อสารระหว่างผู้ใช้งานผ่านทางข้อความ (Chat contacts)
 - ๔.๔.๖ รองรับการทำงานผ่าน Hand-held mobile devices ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๓ Concurrent
- ๔.๕ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
- ๔.๕.๑ มี เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำรอง พร้อม NAS สำหรับ Backup ข้อมูลภาพทางการแพทย์ขนาด ๖๐ TB จำนวน ๑ ระบบ
 - ๔.๕.๒ มี Network Switch ๒๔ Port จำนวน ๓ ชุด
 - ๔.๕.๓ มีสายสัญญาณสำหรับต่อ Detector เข้ากับชุดควบคุม จำนวน ๓ เส้น
 - ๔.๕.๔ มีเครื่องอ่าน barcode ทำงานร่วมกับ DR ได้พร้อมขาตั้ง จำนวน ๓ ชุด
- ๔.๖ ขอบเขตการให้บริการดูแลซ่อมแซมเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ให้เป็นระบบดิจิทัลพร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ของโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ แบบรวมอะไหล่ โดยให้บริการอุปกรณ์ที่โรงพยาบาลมีอยู่เดิมตามรายละเอียดความต้องการข้อ ๓.๑.๖ ดังนี้
- ๔.๖.๑ การตรวจสอบความผิดปกติตามรอบการบำรุงรักษา
 - ๔.๖.๑.๑ ให้บริการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษา ณ สถานที่ตั้งเป็นราย ๔ เดือน
 - ๔.๖.๑.๒ จัดทำแผนการเข้าปฏิบัติงานบำรุงรักษาล่วงหน้าและในการเข้าปฏิบัติงานต้องแจ้งให้ทางโรงพยาบาลทราบไม่น้อยกว่า ๗ วัน
 - ๔.๖.๑.๓ ดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามรายการอุปกรณ์/ซอฟต์แวร์ และจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติงานให้ทางโรงพยาบาลทราบภายใน ๓๐ วัน
 - ๔.๖.๑.๔ ดำเนินการตรวจสอบความผิดปกติทางกายภาพของเครื่องและอุปกรณ์ภายนอก รวมถึงการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ปรากฏ หากตรวจพบความผิดปกติจะดำเนินการแจ้งให้ทางโรงพยาบาลทราบ และหากต้องเปลี่ยนอะไหล่ทางบริษัทฯ จะต้องแจ้งให้ทางโรงพยาบาลทราบพร้อมเสนอราคาอะไหล่ที่ต้องทำการเปลี่ยนโดยเร็ว และรายงานผลการปฏิบัติงานให้ทางโรงพยาบาลทราบภายใน ๓๐ วัน
 - ๔.๖.๒ การซ่อมแซมและแก้ไขปัญหา (Corrective Maintenances)
 - ๔.๖.๒.๑ ให้บริการทางโทรศัพท์ (On call Service) ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาสัญญาโดยให้บริการอย่างน้อย ดังนี้
 - ๔.๖.๒.๒ ให้บริการตอบคำถามทางโทรศัพท์ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ
 - ๔.๖.๒.๓ สำหรับกรณีที่ปัญหาไม่สามารถแก้ไขได้โดยการแนะนำทางโทรศัพท์จะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเข้าดำเนินการแก้ไขโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

- ๔.๖.๒.๔ ให้บริการซ่อมแซม, แก้ไขเมื่อได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาล ภายในเวลา ๔ ชั่วโมง ในกรณีที่เป็นปัญหาที่สามารถแก้ไขได้ทางอินเทอร์เน็ต (Remote)
- ๔.๖.๒.๕ ให้บริการแบบรวมอะไหล่และชิ้นส่วนทุกชนิดสำหรับ ซ่อมแซม/เปลี่ยน กรณีตรวจพบความเสียหาย บกพร่อง ชำรุดจากการใช้งานปกติ
- ๔.๖.๒.๖ การให้บริการซ่อมแซม/เปลี่ยน ตามขอบเขตการให้บริการนี้ไม่รวม
- ชิ้นส่วนของอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพตามการใช้งานได้แก่แบตเตอรี่, หลอดภาพหรือ LCD/LED panel ของจอแสดงผล, Cassette และ Imaging Plate สำหรับชุดเครื่องอ่านภาพเอกซเรย์และแปลงเป็นระบบดิจิทัล (Computed Radiography หรือ CR)
 - งานเกี่ยวกับไฟฟ้าภายนอกหรือการแก้ไขอุปกรณ์สิ่งต่อเติมหรือเครื่องมือใดๆ ซึ่งไม่ใช่ อุปกรณ์ตามรายการอุปกรณ์
 - การซ่อมเนื่องจากความเสียหายซึ่งเกิดจากอุบัติเหตุ การขนส่ง ความประมาทเลินเล่อหรือจากการใช้งานไม่ถูกวิธีของบุคคลอื่นใดที่ไม่ใช่ วิศวกรของบริษัทฯ
 - การเปลี่ยนคุณลักษณะของเครื่องหรือการโยกย้ายเครื่อง การติดตั้งเพิ่มหรือ ถอดออกซึ่ง อุปกรณ์เครื่องฟุ้งหรือเครื่องประกอบใดๆ
 - การซ่อมแซมหรือการเปลี่ยนชิ้นส่วนอันเนื่องจากอัคคีภัย ภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ การจลาจล สงคราม อุบัติเหตุ ตึกถล่ม การระเบิดและความเสียหายจากไฟฟ้าขัดข้อง
- ๔.๖.๓ ข้อกำหนดทั่วไป
- ๔.๖.๓.๑ เจ้าหน้าที่ผู้บำรุงรักษาต้องปฏิบัติตามระเบียบ การเข้าปฏิบัติงานของทางโรงพยาบาล
- ๔.๖.๓.๒ ต้องไม่นำข้อมูลในเรื่องระบบจัดเก็บภาพของทางโรงพยาบาลเปิดเผยต่อบุคคล ภายนอก โดยเด็ดขาดไม่ว่ากรณีใดๆ และห้ามคัดลอกหรือแอบถ่ายข้อมูลสำคัญและปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางโรงพยาบาลอย่างเคร่งครัด
- ๔.๖.๓.๓ ในกรณีที่ในทางปฏิบัติไม่สามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์หรือซ่อมแซมอุปกรณ์ใดได้ เช่น ผู้ผลิตประกาศเป็น EOSL (End Of Service Life) ให้ทำหนังสือแจ้ง พร้อมสาเหตุและแนวทางแก้ปัญหาให้ทางโรงพยาบาลทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ ผู้ให้เช่าต้องรับประกันคุณภาพอุปกรณ์ตลอดระยะเวลาการให้บริการ ทั้งนี้การรับประกันจะต้องอยู่ภายใต้การใช้งานเครื่องอย่างปกติ พร้อมเข้ามาบำรุงรักษาทุกๆ ๔ เดือน ตลอดอายุการรับประกันคุณภาพ นับแต่วันส่งมอบของครบเป็นต้นไป
- ๕.๒ ทั้งนี้เพื่อความราบรื่นในการใช้งาน software PACS ระบบเดิมของโรงพยาบาล ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง ผู้ให้เช่าต้องทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ PACS ให้กับ อุปกรณ์ที่เสนอ โดยช่างที่ผ่านการอบรมและมีใบรับรองว่าผ่านการอบรมจากบริษัทฯ ผลิต ระบบ PACS ที่โรงพยาบาลใช้อยู่ ซึ่งผู้ให้บริการต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนิน การติดตั้งระบบ Software PACS ทั้งหมด

- ๕.๓ ผู้ให้เช่าต้องมีระบบตรวจสอบความบกพร่องของ ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ใช้ในการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์จากส่วนกลาง ๑ ระบบ มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- ๕.๓.๑ ผู้ให้เช่าต้องจัดเตรียมระบบตรวจสอบความบกพร่องส่วนกลางสำหรับตรวจสอบอุปกรณ์ที่ผู้ให้เช่าเสนอให้มีการดูแลบริหารจัดการตลอด ๒๔ ชั่วโมง
- ๕.๓.๒ ระบบตรวจสอบความบกพร่องสำหรับอุปกรณ์ที่ผู้ให้เช่าเสนอต้องมีความสามารถในการสื่อสารในระดับการเตือนความบกพร่องก่อนที่จะเกิดปัญหาขึ้นจริงกับระบบที่ให้บริการ ทั้งนี้ เพื่อให้การให้บริการเป็นไปอย่างต่อเนื่อง
- ๕.๓.๓ ผู้ให้เช่าต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับเชื่อมโยงระบบการตรวจสอบความบกพร่องส่วนกลางและ set up ให้เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ใช้ในการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ ให้มีการตรวจสอบกลับไปยังระบบตรวจสอบส่วนกลางแบบ realtime
- ๕.๓.๔ ผู้ให้เช่าต้องจัดเตรียม set up ระบบการตรวจสอบความบกพร่องส่วนกลางให้เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำรองที่ใช้ในการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ ให้มีการตรวจสอบกลับไปยังระบบตรวจสอบส่วนกลางแบบ realtime
- ๕.๓.๕ ผู้ให้เช่าต้องจัดเตรียม set up ระบบการตรวจสอบความบกพร่องส่วนกลางให้เข้ากับ Main Switch ที่ใช้ในการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ ให้มีการตรวจสอบกลับไปยังระบบตรวจสอบส่วนกลางแบบ realtime

๖. ข้อกำหนดทั่วไป

- ๖.๑ เจ้าหน้าที่ผู้บำรุงรักษาต้องปฏิบัติตามระเบียบ การเข้าปฏิบัติงานของทางโรงพยาบาล
- ๖.๒ ต้องไม่นำข้อมูลในเรื่องระบบจัดเก็บภาพของทางโรงพยาบาลเปิดเผยต่อบุคคลภายนอกโดยเด็ดขาดไม่ว่ากรณีใดๆ และห้ามคัดลอกหรือแอบถ่ายข้อมูลสำคัญและปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางโรงพยาบาลอย่างเคร่งครัด
- ๖.๓ ในกรณีที่ในทางปฏิบัติไม่สามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์หรือซ่อมแซมอุปกรณ์ใดได้เช่นผู้ผลิตประกาศเป็น EOSL (End Of Service Life) ให้ทำหนังสือแจ้งพร้อมสาเหตุ และแนวทางแก้ปัญหาให้ทางโรงพยาบาลทราบเป็นลายลักษณ์อักษร
- ๖.๔ กรณีเครื่องเสียและ/หรือขัดข้องในขณะที่ใช้งาน สามารถเรียกใช้บริการได้ที่โทรศัพท์หมายเลข ๐๒-๕๓๐-๓๑๘๒ (๐๙๐๐ - ๑๘๐๐ น.) หรือ ๐๘๑-๑๒๓-๑๒๓๖ (ตลอด ๒๔ ชม.)
- ๖.๕ ให้บริการ Modification, Update, Upgrade Software โดยไม่คิดมูลค่าเฉพาะส่วนที่ผู้ผลิตกำหนด

๗. การเสนอราคา และการส่งมอบ

- ๗.๑ ราคาที่เสนอต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอโดยภายในเวลากำหนด
- ๗.๒ กำหนดส่งมอบพัสดุ ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ
- ๗.๓ กำหนดส่งมอบงานเป็นงวดๆ ละ ๑ เดือน (ตั้งแต่ ๑ ต.ค.๖๔ - ๓๐ ก.ย. ๖๕)

๘. การทำสัญญา

ทำสัญญากับโรงพยาบาลภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง

๙. การจ่ายเงิน

จ่ายเป็นงวด แบ่งเป็น ๑๒ งวดๆ ละ ๑ เดือน ให้แก่ผู้รับจ้างเมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๐. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับ คิดในอัตราร้อยละ ๐.๑ ของค่าจ้าง หรือตามที่กำหนดในสัญญา

๑๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องตลอดอายุสัญญาจ้าง

การสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

ผู้ที่สนใจต้องการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานฉบับนี้ สามารถสอบถามได้ทางจดหมาย

อิเล็กทรอนิกส์ asriyapai@gmail.com หรือหมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๓๘๙๓ ๓๙๐๐

ต่อ ๖๙๕๕๐ ทั้งนี้ ระยะเวลาเป็นไปตามเงื่อนไขในประกาศ

๑๒. การเสนอแนะ/รับฟังความคิดเห็น

รับฟังความคิดเห็น ; ผู้ประกอบการสามารถเสนอแนะความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างขอบเขตงานฉบับนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ

๑๖๓ หมู่ ๑ ตำบลพลูดาวหลวง อำเภอสัตตหีบ จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๘๐

โทรศัพท์ ๐ ๓๘๙๓ ๓๙๐๐ ต่อ ๖๙๕๕๐

E - mail asriyapai@gmail.com ทั้งนี้ในการเสนอแนะความคิดเห็น ผู้เสนอแนะต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่

ที่สามารถติดต่อได้ให้โรงพยาบาลทราบด้วย พร้อมทั้งใช้แบบฟอร์มการวิจารณ์ตามที่แนบในร่างขอบเขตงานนี้

ลงชื่อ น.อ. ประธานกรรมการ

(อำนาจ บุญสินอุดม)

น.ต. กรรมการ

(อรรถพร ศรียากัย)

น.ต. กรรมการ

(มงคล น้ำทับทิม)

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน