

ขอบเขตของงาน (Term Of Reference)

จ้างเหมาบริการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องสร้างภาพสนามแม่เหล็ก (MRI)

โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ

๑.ความเป็นมา

ตามที่โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ขนาด ๑,๐๐๐ เตียง ได้เปิดให้บริการแก่ผู้ป่วยในพื้นที่ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี มีภารกิจในการตรวจรักษาพยาบาลทหาร ข้าราชการกลาโหม พลเรือน ลูกจ้าง คนงาน ตลอดจนครอบครัวและประชาชนทั่วไป เฉลี่ยวันละ ๑,๓๐๐ ราย และมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นทุกปี การตรวจวินิจฉัยโรคมีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ดังนั้น ทางโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ จึงเห็นสมควรให้จัดหาเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า(MRI) ที่มีความสลับซับซ้อนและรายละเอียดสูงไว้รองรับการวินิจฉัยโรค โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าให้เอกชนเป็นผู้ลงทุนและดำเนินการเป็นวิธีที่ดีที่สุด

๒.วัตถุประสงค์

เพื่อให้บริการผู้ป่วยที่มารับการรักษาได้รับการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) ได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพและสะดวกรวดเร็วมากขึ้น ราคาเหมาะสม ลดปัจจัยเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้

๓.คุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายการรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. คุณสมบัติเฉพาะเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI)

๔.๑ คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องถ่ายภาพอวัยวะโดยใช้พลังงานจากสนามแม่เหล็กร่วมกับคลื่นวิทยุ สำหรับใช้ตรวจวินิจฉัยโรค สามารถทำการถ่ายภาพ อวัยวะภายในให้เห็นบนจอภาพได้อย่างชัดเจนแบบ Volume ทั้งในแนว Axial, Transverse, Sagittal, Coronal และ Oblique เป็นต้น

๔.๒ คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

๔.๒.๑ ระบบแม่เหล็กหลัก (Main Magnet System)

๔.๒.๑.๑ เป็นระบบแม่เหล็กตัวนำยิ่งยวด (Superconducting Magnet) โดยมีความเข้มของสนามแม่เหล็กในการใช้งานที่ 1.5 เทสลา ระยะความยาวของแม่เหล็กรวมกรอบ (Magnet with cover) ไม่เกิน 200 ซม.

๔.๒.๑.๒ มีระบบควบคุมเส้นแรงแม่เหล็ก (Shielding) ชนิด Active Shielding

๔.๒.๑.๓ มีระบบการปรับความสม่ำเสมอของสนามแม่เหล็ก (Shimming)

๔.๒.๑.๔ มีค่าความสม่ำเสมอของสนามแม่เหล็ก (Homogeneity) ที่ V-RMS DSV ที่ 40 ซม. มีค่าไม่มากกว่า 0.27 ppm

๔.๒.๑.๕ มีอัตราการสูญเสียฮีเลียมเหลวที่ใช้ในระบบหล่อเย็นที่ต่ำ (Boil-Off Rate) ที่ศูนย์ลิตรต่อชั่วโมง (Zero Boil Off) หรือ ไม่มีการระเหยของฮีเลียม ในสภาวะการทำงานปกติ

๔.๒.๑.๖ เป็นแม่เหล็กคุณภาพ ผลิตโดยโรงงานผู้ผลิตเดียวกับตัวเครื่อง

๔.๒.๒ ระบบสนามแม่เหล็กเชิงลาด (Gradient System)

๔.๒.๒.๑ มี Gradient Amplitude (mT/m) ไม่ต่ำกว่า 33 mT/m และ Slew Rate (T/m/s) ไม่ต่ำกว่า 100 mT/m/s

๔.๒.๒.๒ มีเสถียรภาพในการใช้งานสำหรับการสร้างภาพ (Scanning) อย่างต่อเนื่องที่ดี (100% Duty Cycle)

๔.๒.๓ ระบบคลื่นวิทยุ (RF)

๔.๒.๓.๑ เป็นระบบดิจิทัล ที่มีจำนวนช่องรับสัญญาณและประมวลผลไม่น้อยกว่า 8 Channel

๔.๒.๓.๒ มีระบบความถี่ Transmit ไม่น้อยกว่า 63 MHz.

๔.๒.๓.๓ มี Receiver Bandwidth (Sampling Rate) ไม่น้อยกว่า 1 MHz. ต่อช่อง

๔.๒.๓.๔ มี ADC Sampling Resolution ที่ไม่น้อยกว่า 16 Bit. หรือ Direct Digital Sampling

๔.๒.๓.๕ มีระบบลดเสียงรบกวน Acoustic noise reduction

๔.๒.๔ ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงาน

๔.๒.๔.๑ ระบบคอมพิวเตอร์หลัก (Host Computer)

๔.๒.๔.๑.๑ เป็นระบบ Quad Core Intel Xeon หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.4 GHz.

๔.๒.๔.๑.๒ มีหน่วยความจำ RAM เท่ากับหรือมากกว่า 8 GB

๔.๒.๔.๑.๓ มีความจุของ Hard disk รวมไม่น้อยกว่า 320 GB

๔.๒.๔.๑.๔ สามารถเก็บภาพที่ความละเอียด 512 x 512 ได้ไม่น้อยกว่า 400,000 ภาพ

๔.๒.๔.๑.๕ มีจอแสดงผลแบบ Wide Screen LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว จำนวน ๑ จอ และมีรายละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1920 x 1200 pixel

๔.๒.๔.๑.๖ มี keyboard และ Mouse ควบคุมการทำงานและป้อนคำสั่งการทำงาน

๔.๒.๔.๑.๗ ระบบจัดเก็บข้อมูลภาพเป็นแบบ DICOM 3.0 และสามารถส่งภาพชนิด DICOM 3.0 ไปยังระบบเครือข่ายอื่นๆ(DICOM Send/Received) ที่รองรับ DICOM 3.0 ได้

๔.๒.๔.๑.๘ สามารถบันทึกภาพลงในอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ ได้ เช่น DVD - RW หรือ DVD + RW

๔.๒.๔.๑.๙ มีความสามารถทำงานได้หลายอย่างในเวลาเดียวกัน ทั้งการสร้างภาพ (Reconstruction),วิเคราะห์พร้อมรับส่งภาพ และ พิมพ์ภาพลงบนเครื่องพิมพ์ได้

๔.๒.๔.๒ ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับขบวนการสร้างภาพ (Reconstruction Processor)

๔.๒.๔.๒.๑ เป็นระบบ Multiprocessors Dual อย่างน้อย ๒ ตัว หรือ Quad Core Intel Processorsหรือดีกว่า ความเร็วแต่ละ Processor เท่ากับ 2.4 GHz หรือสูงกว่า

๔.๒.๔.๒.๒ มีขนาดความจำ RAM เท่ากับหรือมากกว่า 8 GB สำหรับขบวนการสร้างภาพ

๔.๒.๔.๒.๓ มีความจุของ Hard disk สำหรับเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 73 GB จำนวน ๒ ชุด

๔.๒.๔.๒.๔ มี Backbone สำหรับลำเลียงข้อมูลขนาดไม่น้อยกว่า 1 Gbps

๔.๒.๔.๒.๕ สามารถสร้างภาพด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า ๑,๒๕๐ ภาพต่อวินาที ความละเอียดที่ 256 x 256 Full FOV

๔.๒.๕ เตียงผู้ป่วย (Patient Table)

๔.๒.๕.๑ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 150 กิโลกรัม ขณะกำลัง Scan

๔.๒.๕.๒ สามารถเลื่อนเตียงเพื่อทำการตรวจไปตามแนวยาวได้ไม่น้อยกว่า 200 ซม.