

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)
การจ้างเหมาบริการตรวจร่างกายด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI-Magnetic Resonance Imaging)
โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก

1. ความเป็นมา

โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จะดำเนินการจ้างเหมาบริการตรวจร่างกายด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI-Magnetic Resonance Imaging) วงเงินงบประมาณ 10,000,000 บาท (สิบล้านบาทถ้วน) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ด้วยเงินบำรุงโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้งานเป็นเครื่องตรวจอวัยวะของร่างกายทุกส่วน ด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้ากำลังสูง (MRI) ร่วมกับคลื่นวิทยุ (RF)

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ในระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อทีมงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายหรือผู้รับจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่หน่วยงานของรัฐ ณ วันประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

คณะกรรมการการกำหนดร่างขอบเขตของงาน และกำหนดราคากลาง

- | | | |
|-------------------------------------|----------------------------|---------------|
| 1) นางสาวพัชรินทร์ เหล่าขจรเจริญกิจ | นายแพทย์ชำนาญการ | ประธานกรรมการ |
| 2) นายธิตวุฒิ ธนโชติชูวงศ์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ |
| 3) นางสาวปานวลี ยมลำภู | นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ | กรรมการ |

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

คุณลักษณะเฉพาะเครื่องตรวจร่างกายด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ขนาด 1.5 เทสลา (MRI-Magnetic Resonance Imaging)

1. คุณลักษณะทั่วไป เป็นการเครื่องถ่ายภาพอวัยวะโดยใช้พลังงานจากสนามแม่เหล็กร่วมกับคลื่นวิทยุ (Magnetic Resonance Imaging) สำหรับใช้ตรวจวินิจฉัยโรค สามารถทำการถ่ายภาพ อวัยวะภายในให้เห็นบนจอภาพ ได้อย่างชัดเจนทั้งในแนว Axial, Transverse, Sagittal, Coronal และ Oblique เป็นต้น

2. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

2.1 ระบบแม่เหล็กหลัก (Main Magnet System)

2.1.1 เป็นระบบแม่เหล็กตัวนำยิ่งยวด (Superconducting Magnet) โดยมีความเข้มของสนามแม่เหล็กในการใช้งานที่ 1.5 เทสลา ระยะความยาวของแม่เหล็กรวมกรอบ (Magnet with cover) ไม่เกิน 180 ซม.

2.1.2 มีระบบความคุ้มเส้นแรงแม่เหล็ก (Shielding) ชนิด Active Shielding โดยเส้นแรงแม่เหล็กที่ระดับ 0.5 mT (5 Gauss) อยู่ภายในห้อง MR ที่กำหนดเท่านั้น

2.1.3 มีระบบการปรับความสม่ำเสมอของสนามแม่เหล็ก

2.1.4 มีอัตราการสูญเสียฮีเลียมเหลวที่ใช้ในระบบหล่อเย็นที่ต่ำ (Boil-Off Rate) ไม่เกิน 0.03 ลิตรต่อชั่วโมง

2.1.5 เป็นแม่เหล็กคุณภาพผลิตโดยโรงงานผู้ผลิตเดียวกับตัวเครื่อง

2.2 ระบบสนามแม่เหล็กเชิงลาด (Gradient System)

2.2.1 มี Gradient Amplitude (mT/m) ไม่ต่ำกว่า 33mT/m (Maximum Amplitude) และ Slew Rate (T/m/s) ไม่ต่ำกว่า 120mT/m/s

2.2.2 มีความสม่ำเสมอแบบเชิงเส้นตรงที่ดี

2.2.3 มีเสถียรภาพในการใช้งานสำหรับสร้างภาพ (Scanning) อย่างต่อเนื่องที่ดี

2.3 ระบบคลื่นวิทยุ (RF)

2.3.1 เป็นระบบดิจิทัล ที่มีจำนวนช่องรับสัญญาณและประมวลผลไม่น้อยกว่า 16 ช่อง/หรือ เพิ่มได้ไม่น้อยกว่า 32 ช่องในอนาคต

2.3.2 มี Transmit output power ไม่น้อยกว่า 21 kW สำหรับ Body และไม่น้อยกว่า 4 kW สำหรับ Brain

2.3.3 มีระบบความถี่ Transmit ไม่น้อยกว่า 64 MHz

2.3.4 มี Receiver Bandwidth (Sampling Rate) ไม่น้อยกว่า 1MHz ต่อช่อง

2.3.5 มี ADC Sampling Resolution ที่ไม่น้อยกว่า 16 Bit

2.3.6 มีระบบลดเสียงรบกวน Acoustic noise reduction

คณะกรรมการการกำหนดร่างขอบเขตของงาน และกำหนดราคากลาง

1) นางสาวพัชรินทร์ เหล่าขจรเจริญกิจ นายแพทย์ชำนาญการ ประธานกรรมการ

2) นายธิดวุฒิ ธนโชติชูวงศ์ นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ กรรมการ

3) นางสาวปานวลี ยมลำภู นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ กรรมการ

2.4 ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงาน

2.4.1 ระบบคอมพิวเตอร์หลัก (Host Computer)

2.4.1.1 เป็นระบบ Dual Processors อย่างน้อย 2 ตัว หรือดีกว่า ความเร็วแต่ละ Processor เท่ากับ 2.5 GHz หรือสูงกว่า

2.4.1.2 มีหน่วยความจำหลัก(RAM) เท่ากับหรือมากกว่า 4 GB ชนิด ECC DDR

2.4.1.3 มีความจุของ Hard disk สำหรับซอฟต์แวร์ ไม่น้อยกว่า 36 GB และสำหรับเก็บภาพไม่น้อยกว่า 72 GB

2.4.1.4 มีจอแสดงผลแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 จอภาพและมี
ความสามารถแสดงรายละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1920x1200 pixel

2.4.1.5 มี Keyboard และ Mouse ความคุมการทำงานและป้อนคำสั่งการทำงาน

2.4.1.6 ความเร็วในการรับส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายแบบ 10/100/1000 Ethernet card

2.4.1.7 ระบบจัดเก็บข้อมูลภาพเป็นแบบ DICOM 3.0 และสามารถส่งภาพชนิด DICOM 3.0 ไปยังระบบเครือข่ายอื่นๆ (DICOM Send/Retrieve) ที่รองรับ DICOM 3.0 ได้

2.4.1.8 สามารถบันทึกภาพลงในอุปกรณ์เพื่อต่อพ่วงอื่นๆได้เช่นDVD-RW

2.4.1.9 มีความสามารถทำงานได้หลายอย่างในเวลาเดียวกัน ทั้งการสร้างภาพ
(Reconstruction) , วิเคราะห์พร้อมรับส่งภาพ และพิมพ์ภาพลงบนเครื่องพิมพ์ได้

2.4.1.10 สามารถจัดเก็บภาพด้วยความจุไม่น้อยกว่า 400,000 ภาพต่อวินาที และความ
ละเอียดที่ 256x256 แบบ Compression หรือดีกว่า

2.4.2 ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับขบวนการสร้างภาพ (ReconstructionProcessor)

2.4.2.1 เป็นระบบMultiprocessors อย่างน้อย 4 ตัว หรือดีกว่า ความเร็วแต่ละ Processor เท่ากับ 2.6 GHz หรือสูงกว่า

2.4.2.2 มีขนาดความจำ (RAM) เท่ากับหรือมากกว่า 16 GBสำหรับขบวนการสร้างภาพ

2.4.2.3 มีความจุHard Disk สำหรับเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 73 GB จำนวน 4 ชุด

2.4.2.4 มี Backbone สำหรับลำเลียงข้อมูลขนาดไม่น้อยกว่า 10 Gbps

2.4.2.5 สามารถสร้างภาพด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 2700 ภาพต่อวินาที ความละเอียดที่
256x256 Full FOV

2.5 เตียงผู้ป่วย (Patient Table)

2.5.1 สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 159 กิโลกรัม ขณะกำลัง Scan

2.5.2 มีเตียงที่สามารถถอดออกจากเตียงหลักได้ช่วยในการเคลื่อนย้าย และสะดวกต่อการเตรียม
ผู้ป่วยก่อนการสแกน (Detachable Table)

2.5.3 สามารถเลื่อนเตียงเพื่อทำการตรวจไปตามแนวยาวได้ไม่น้อยกว่า 190 ซม.

2.6 อุปกรณ์สำหรับจับสัญญาณชีพของผู้ป่วย (Vital Sign)

2.6.1 มี Respiratory Trigger เพื่อใช้สำหรับ Pulse Sequence ที่เป็น Free Breathing

2.6.2 มี Peripheral Pulse Trigger

คณะกรรมการการกำหนดร่างขอบเขตของงาน และกำหนดราคากลาง

1) นางสาวพัชรินทร์ เหล่าขจรเจริญกิจ นายแพทย์ชำนาญการ ประธานกรรมการ

2) นายธิตวุฒิ ธนโชติชูวงศ์ นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ กรรมการ

3) นางสาวปานวลี ยมลำภู นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ กรรมการ

2.6.3 VCG (Vector Cardiogram Gating) หรือดีกว่า เพื่อใช้ร่วมกับ Function การตรวจหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่

2.7 ระบบการสแกน

2.7.1 Field of View สูงสุด 480 มิลลิเมตร หรือมากกว่า

2.7.2 สามารถตรวจแบบ Off Center ได้เช่น Knee, Shoulder และ Wrist Imaging

2.7.3 มี Fat Saturation Technique สำหรับ Breast, Abdomen และ Musculoskeletal Imaging

2.7.4 ความหนาของส่วนที่ตัดตรวจ (Slice Thickness) สำหรับภาพ 2 มิติ หนาไม่เกิน 0.5 มิลลิเมตร

2.7.5 ความหนาของส่วนที่ตัดตรวจ (Slice Thickness) สำหรับภาพ 3 มิติ หนาไม่เกิน 0.1 มิลลิเมตร

2.7.6 รายละเอียดของภาพจากการ Acquisition สูงสุดไม่ต่ำกว่า 1024x1024 Matrix

2.8 ขดลวดคลื่นวิทยุ (RF coil)

2.8.1 ขดลวดเฉพาะที่ติดตั้งร่วมกับเครื่อง MR

2.8.2 มี Surface Coil รายละเอียดไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้

2.8.2.1 Body Array Coil 8 Chanel

2.8.2.2 Spine Array Coil (CTL) 8 Chanel

2.8.2.3 Quad Extremity Coil

2.8.2.4 General Purpose 3 inch Round Coil

2.8.2.5 General Purpose Flex Coil

2.8.3 Coil อื่นๆที่เสนอต้องมีความสามารถเทียบเท่าหรือดีกว่าได้ในข้อ 3.8.2

2.9 โปรแกรมสำหรับการใช้งานพื้นฐาน

2.9.1 มีพื้นฐาน MR Pulsed Sequences สามารถตรวจได้ครบทุกส่วนของร่างกายได้แก่ Neuro, Angio, Cardio, Body, Musculoskeletal, Pediatric, Whole Body หรือเทียบเท่าประกอบด้วย

2.9.1.1 2D Spin Echo: Conventional, Fat Spin Echo, FRFSE, FRFSE-XL หรือเทียบเท่าซึ่งมีเทคนิคที่ทันสมัยที่สุดในปัจจุบัน

2.9.1.2 2D Fast Gradient Echo, 3D Fast Gradient Echo, Fast Spoiled Gradient Echo, Dual Echo Gradient หรือเทียบเท่าและทันสมัยกว่า

2.9.1.3 Inversion Recovery (IR) Technique ได้แก่ FLAIR (ใน T1 และ T2 และ Echo Planar Imaging) รวมถึง Fast STIR, Dual IR และรวมถึงเทคนิคใหม่ที่กำลังพัฒนา และผ่านการทดสอบให้ใช้ได้เรียบร้อยแล้ว

2.9.1.4 Echo Planar Imaging (EPI)

2.9.1.5 Real Time Interactive Scout

2.9.1.6 Diffusion Weighted Imaging (DWI)

2.9.1.7 Parallel Imaging หรือเทคนิคที่เทียบเท่า

2.9.1.8 Motion Correction Technique ทุกกระนาบหรือเทคนิคที่เทียบเท่า

คณะกรรมการการกำหนดร่างขอบเขตของงาน และกำหนดราคากลาง

1) นางสาวพัชรินทร์ เหล่าขจรเจริญกิจ นายแพทย์ชำนาญการ ประธานกรรมการ

2) นายธิดวุฒิ ธนโชติชูวงศ์ นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ กรรมการ

3) นางสาวปานวลี ยมลำภู นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ กรรมการ

2.9.2 โปรแกรมพื้นฐานและชุดคำสั่งสำหรับการใช้งานทั่วไปและโปรแกรมพิเศษเฉพาะส่วน
(General and Advanced Application)

2.9.2.1 มีชุดคำสั่งการสร้างภาพที่มีประสิทธิภาพในหลายๆระนาบ ได้แก่ Sagittal, Coronal, Axial, Oblique, Curve เป็นต้น ที่ใช้กับทุกระนาบของร่างกาย รวมถึงผู้ป่วยเด็กและทารกในครรภ์

2.9.2.2 มีชุดคำสั่งเฉพาะส่วนดังนี้

2.9.2.2.1 MRA: Cerebral MRA, Spinal MRA, MR Aortography, Dynamic MRA Sequence, Visceral MRA, Peripheral & Extremity MRA

2.9.2.2.2 การตรวจทางระบบประสาท (Neurology) มีชุดคำสั่งต่างๆ ได้แก่ T1, T2 Fluid- Attenuated Inversion Recovery (FLAIR), Echo Planar Imaging, Diffusion Weighted Echoplanar Imaging และอื่นๆที่ดีกว่าหรือเทียบเท่า

2.9.2.2.3 Whole Body Spine หรือ Whole Body Imaging แบบสร้างได้ทันทีที่สแกน ในแบบ Inline โดยไม่ต้องรอ Post Processing 26

2.9.2.2.4 Propeller เป็น Acquisition แบบใหม่โดยอาศัยเทคนิค Fast Spin Echo จะมีความไวต่อการเคลื่อนไหวและอัตราส่วนของ Contrast ต่อ Noise สูงน้อยลง ทำให้ได้ภาพที่มีคุณภาพดีขึ้นแม้ผู้ป่วยจะไม่ให้ความร่วมมือในการตรวจ

2.9.2.2.5 การตรวจ Breast Imaging ใช้เทคนิค VIBRANT

2.9.2.2.6 การตรวจ Liver Imaging ใช้เทคนิค LAVA-XV

2.9.2.2.7 การตรวจ Vascular Imaging ใช้เทคนิค TRICK

2.9.2.2.8 SMARTPREP ช่วยทำ Contrast Enhancement ในการทำ MR Angiography ดีขึ้น

2.10 ชุดคอมพิวเตอร์อิสระ (Independent Workstation) เป็นชุดควบคุมการทำงานอิสระ (Independent console) ที่สมบูรณ์แบบสำหรับงานวิเคราะห์ภาพการแปรผลการปรับแต่งภาพการเก็บและบันทึกภาพที่ต้องการ

2.10.1 เป็นระบบคอมพิวเตอร์แบบ HP xw8000 Workstation

2.10.2 หน่วยประมวลผลข้อมูลชนิด Dual Intel Xenon™ Processor ความเร็ว 2x3.06GHz และ 512 KB Cache ต่อ CPU

2.10.3 มีหน่วยความจำ (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2.10.4 มี Hard Disk ขนาดไม่น้อยกว่า 70 GB

2.10.5 สามารถทำการวิเคราะห์ภาพที่ Matrix ไม่น้อยกว่า 512x512

2.10.6 มี Color Monitor 1280 x1024 Resolution แบบ LCD และมีขนาดจอไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 2 จอภาพ

2.10.7 มี CD-RW Drive (Read and Write) หรือ CD-Rom Drive (Read Only)

2.10.8 ซอฟแวร์ที่ติดตั้งมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าดังนี้

2.10.8.1 MR Pasting

2.10.8.2 Function Performance

คณะกรรมการการกำหนดร่างขอบเขตของงาน และกำหนดราคากลาง

1) นางสาวพัชรินทร์ เหล่าขจรเจริญกิจ นายแพทย์ชำนาญการ ประธานกรรมการ

2) นายธิตวุฒิ ธนโชติชูวงศ์ นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ กรรมการ

3) นางสาวปานวลี ยมลำภู นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ กรรมการ

- 2.10.9 ระบบ Networking ความเร็วไม่น้อยกว่า 10/100/1000 Mbps
- 2.10.10 รองรับมาตรฐาน DICOM ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
 - 2.10.10.1 DICOM 3.0 Basic Grayscale Print Service Class
 - 2.10.10.2 DICOM 3.0 Send, Receive และ Query/Retrieve
- 2.11 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน(Accessories) ประกอบด้วย
 - 2.11.1 เครื่องสำรองไฟฟ้าฉุกเฉินสำหรับ MRI ขนาดไม่น้อยกว่า 80 kW
 - 2.11.2 เครื่องพิมพ์ภาพทางการแพทย์แบบไม่ใช้ยาล้างฟิล์ม (Dry LaserImager)
 - 2.11.3 เครื่องสำรองไฟฟ้าฉุกเฉินสำหรับ Workstation
 - 2.11.4 ระบบป้องกันคลื่นวิทยุรบกวนจากภายนอก (RF Shielding)
 - 2.11.5 เครื่องพิมพ์ภาพแบบสี

3. เงื่อนไขการจ้างบริการ

3.1 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้ามาให้บริการโดยนำมาติดตั้งยังสถานที่ที่โรงพยาบาลเป็นผู้กำหนด

3.2 ผู้รับจ้างเป็นผู้ปรับปรุงอาคารและสถานที่ เพื่อสามารถติดตั้งเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้าตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆโดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความสวยงาม ความปลอดภัย ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการตามที่กระทรวงกำหนดและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโรงพยาบาล รวมถึงถ้ามีการรื้อถอนเครื่องผู้รับจ้างจะต้อง รับผิดชอบเรื่องรื้อถอนและจัดเก็บสถานที่ให้เรียบร้อย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นกับโรงพยาบาล

3.3 ยาและเวชภัณฑ์ รวมทั้งวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้การตรวจทั้งหมด รวมไปถึงเสื้อผ้าผู้ป่วย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาเอง และจัดการกับขยะทั่วไป ขยะติดเชื้อ ขยะอันตราย โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการกำจัดขยะดังกล่าวเอง

3.4 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทางด้านสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าสัญญาณดาวเทียม หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต

3.5 หากเกิดอุบัติเหตุ อัคคีภัย หรือภัยธรรมชาติอื่นๆซึ่งอาจส่งผลกระทบให้เกิดความเสียหายแก่เครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆที่เกี่ยวข้องหรือการกระทำอันใดก็ตามที่ผู้รับจ้างได้กระทำแล้วส่งผลกระทบทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบถึงความเสียหายนั้นทั้งหมด

3.6 เครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่นำมาติดตั้ง ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการใช้งาน ของเครื่องจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (ใบรับรองมาตรฐานต้องไม่หมดอายุ) และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องฯ

3.7 เครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้าจะต้องมีรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะตามแคตตาล็อก โปรแกรมการใช้งานและสมรรถนะของเครื่องสามารถใช้งานได้ครบทุกประการตามรายละเอียดและคุณลักษณะที่โรงพยาบาล

คณะกรรมการการกำหนดร่างขอบเขตของงาน และกำหนดราคากลาง

- | | | |
|-------------------------------------|----------------------------|---------------|
| 1) นางสาวพัชรินทร์ เหล่าขจรเจริญกิจ | นายแพทย์ชำนาญการ | ประธานกรรมการ |
| 2) นายธิตวุฒิ ธนโชติชูวงศ์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ |
| 3) นางสาวปานวลี ยมลำภู | นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ | กรรมการ |

กำหนด ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายละเอียดลักษณะของเครื่องและคู่มือการใช้งานให้แก่โรงพยาบาลอย่างครบถ้วน

3.8 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบปรับปรุงโปรแกรมซอฟต์แวร์ใหม่ๆ พร้อมฮาร์ดแวร์ ที่เกี่ยวข้องทั้งระบบและเมื่อมีซอฟต์แวร์ใหม่ออกสู่ท้องตลาด ผู้รับจ้างต้องทำการอัปเดตภายใน 90 วัน โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ กับโรงพยาบาลตลอดอายุสัญญาและถ้ามีการเชื่อมต่อข้อมูลจาก Modality ใดๆของเครื่องสแกนแม่เหล็กไฟฟ้าเข้าสู่ระบบเครือข่ายของโรงพยาบาลหรือถ้ามีการขยายพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลภาพเอ็มอาร์ในระหว่างสัญญาผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมด

3.9 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจวินิจฉัยอาการผู้ป่วยของโรงพยาบาลทุกรายที่แพทย์ส่งหรือสั่งให้ตรวจด้วยเครื่องตรวจสแกนแม่เหล็กไฟฟ้า โดยต้องไม่คิดค่าบริการใดๆทั้งสิ้นจากผู้ป่วยนอกเหนือจากที่กำหนด

3.10 ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการวินิจฉัยอาการผู้ป่วยอื่น ที่มีใช้ผู้ป่วยของโรงพยาบาลและหรือผู้ป่วยที่แพทย์ของโรงพยาบาลไม่ได้สั่งให้ตรวจ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาลเท่านั้น

3.11 ผู้รับจ้างต้องตรวจวินิจฉัยอาการด้วยเครื่องตรวจสแกนแม่เหล็กไฟฟ้าในทันทีที่ผู้ป่วยมาถึงแผนกตรวจและต้องรับผิดชอบต่อดูแลให้ได้รับความปลอดภัย จนกว่าผู้ป่วยจะถูกส่งตัวกลับให้กับโรงพยาบาล

3.12 กรณีที่เครื่องตรวจด้วยสแกนแม่เหล็กไฟฟ้าไม่สามารถให้บริการได้ ไม่ว่าจะเป็กรณีใดๆก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้โรงพยาบาลทราบทันทีและดำเนินการจัดส่งผู้ป่วยไปรับการตรวจด้วยเครื่องสแกนแม่เหล็กไฟฟ้ายังสถานบริการอื่นๆนอกโรงพยาบาลในเขตพื้นที่ใกล้เคียงหรือสถานพยาบาลที่กำหนด จนกว่าเครื่องตรวจด้วยสแกนแม่เหล็กไฟฟ้าจะสามารถให้บริการได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการรับ-ส่ง ค่าเสียหายที่ตามมาให้ถือว่าอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างอันประกอบด้วย ค่ารถพยาบาล ค่าคนขับรถ ค่าพยาบาลติดตามดูแลผู้ป่วย เป็นต้น

3.13 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันเวลาการตรวจด้วยเครื่องสแกนแม่เหล็กไฟฟ้าในผู้ป่วยฉุกเฉินภายใน 1 ชั่วโมง นับตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงแผนกตรวจ และจะต้องได้รับการรายงานผลการตรวจภายใน 2 ชั่วโมง ส่วนผู้ป่วยทั่วไปจะต้องได้รับการรายงานผลการตรวจภายใน 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่ภาพเอ็มอาร์ของผู้ป่วยได้ถูกส่งเข้าสู่ระบบสารสนเทศ (ระบบ PACS)

3.14 ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องตรวจด้วยสแกนแม่เหล็กไฟฟ้าและให้บริการตรวจตลอด 24 ชั่วโมงโดยไม่มีวันหยุด เว้นแต่การหยุดนั้นเป็นเหตุเพราะความขัดข้องของโรงพยาบาลเอง โดยโรงพยาบาลจะแจ้งให้โรงพยาบาลทราบล่วงหน้า

3.15 ข้อมูลภาพเอ็มอาร์ फिल्मและรายงานผลที่เกิดจากการให้บริการการตรวจด้วย เครื่องตรวจสแกนแม่เหล็กไฟฟ้า เป็นกรรมสิทธิ์และอยู่ในความดูแลของโรงพยาบาล

คณะกรรมการการกำหนดร่างขอบเขตของงาน และกำหนดราคากลาง

1) นางสาวพัชรินทร์ เหล่าขจรเจริญกิจ นายแพทย์ชำนาญการ ประธานกรรมการ

2) นายธิตวุฒิ ธนโชติชูวงศ์ นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ กรรมการ

3) นางสาวปานวลี ยมลำภู นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ กรรมการ

3.16 เทคนิคการตรวจอวัยวะภายในร่างกายด้วยเครื่องตรวจสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของรังสีแพทย์หรือโรงพยาบาล ตามมาตรฐานราชวิทยาลัยรังสีแพทย์และต้องยินยอมให้ตรวจสอบงานจ้างได้ตลอดเวลา

3.17 ผู้รับจ้างจะต้องรักษาจริยบรรณของวิชาชีพโดยเคร่งครัดและต้องไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยให้ผู้หนึ่งผู้ใดทราบโดยที่ยังมิได้รับการยินยอมจากแพทย์ผู้ส่งตรวจหรือผู้ป่วย

3.18 การเก็บค่าบริการการตรวจด้วยเครื่องตรวจสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ผู้รับจ้างจะเรียกเก็บค่าบริการจากผู้ว่าจ้างต่อผู้ป่วย 1 ราย ในการตรวจแต่ละส่วนตรวจ (PART EXAMINATION) หากผู้ป่วยรายเดียวกันตรวจแล้วแพทย์หรือรังสีแพทย์มีความเห็นสมควร ที่ต้องตรวจเพิ่มหรือเห็นว่าการตรวจนั้นยังไม่สมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจเพิ่มตามคำสั่งแพทย์โดยไม่คิดค่าบริการเพิ่มเติมกับผู้ว่าจ้างหรือผู้ป่วยอีกแต่ประการใด

3.19 ผู้รับจ้างต้องจัดหาชุดคอมพิวเตอร์วินิจฉัยภาพของรังสีแพทย์ (Workstation) ให้พร้อมใช้งาน

3.20 ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาบุคลากรมาดำเนินการให้บริการตรวจด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ตลอด 24 ชั่วโมงและนักรังสีการแพทย์ที่มีใบประกอบโรคศิลปะไม่น้อยกว่า 1 อัตรา รวมไปถึงพนักงานธุรการมาให้พร้อมบริการ โดยต้องปฏิบัติตามระเบียบ นโยบาย มาตรฐานวิชาชีพและระบบคุณภาพของโรงพยาบาล

3.21 แผนกตรวจสนามแม่เหล็กแรงสูง ถือเป็นศูนย์การเรียนการสอนและการฝึกอบรมทางคลินิก แก่บุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ นักรังสีการแพทย์ เป็นต้น โดยคู่สัญญาจะไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ อันเกิดจากการเรียนการสอนและการฝึกอบรมและยินดีให้การสนับสนุนการศึกษาต่อเนื่องเพื่อเพิ่มพูนพัฒนาศักยภาพการบริการ

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

- กำหนดวันส่งมอบพัสดุกภายใน 30 วัน นับถัดจากวันถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

- ใช้เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

- เงินบำรุงโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช วงเงินงบประมาณ 10,000,000 บาท (สิบล้านบาทถ้วน)

8. งานวางแผนและการจ่ายเงิน

- ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างโดยกำหนดการจ่ายเงินตามความก้าวหน้าของงาน เป็นงวดๆ จำนวน 12 งวด หลังจากที่คณะกรรมการตรวจรับ ได้ดำเนินการตรวจรับถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

9. อัตราค่าปรับ

- หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงินวันละ 0.10%ของสัญญาจ้าง นับถัดจากวันที่ครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานตามสัญญาจนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง

คณะกรรมการการกำหนดร่างขอบเขตของงาน และกำหนดราคากลาง

1) นางสาวพัชรินทร์ เหล่าขจรเจริญกิจ นายแพทย์ชำนาญการ ประธานกรรมการ

2) นายธิตวุฒิ ธนโชติชูวงศ์ นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ กรรมการ

3) นางสาวปานวลี ยมลำภู นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ กรรมการ