บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช โทร ๐ ๗๕๕๒ ๑๓๓๓ ต่อ ๖๐๕

ที่ นศ ๐๐๓๓.๒๐๑(๐๘)/๓๓๓๖ **วันที่** ๕ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความเห็นชอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุสำหรับประกวดราคาจ้างบริการตรวจอวัยวะภายในด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช (โดยผู้อำนวยการโรงพยาบาลท่าศาลาได้รับมอบอำนาจ)

๑. เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ ๖๒๔๔/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๔ กรกฎาคม ๒๕๖๘ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลางจ้างบริการตรวจอวัยวะภายในด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) ระยะเวลาการจ้างบริการ ๑ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๙ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้แก่โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช วงเงินที่ได้รับอนุมัติรวมทั้งสิ้น ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินบำรุง โรงพยาบาลท่าศาลา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การวินิจฉัยที่รวดเร็ว และแม่นยำจากเทคโนโลยีที่ทันสมัยสามารถลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจ

๒. ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง ได้ดำเนินการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลางจ้างบริการตรวจอวัยวะภายในด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) เรียบร้อยแล้ว โดยใช้ราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งหลังสุด คิดเป็นราคากลางทั้งสิ้น ๔,๗๙๕,๓๐๐.- บาท (สี่ล้านเจ็ดแสนเก้าหมื่นห้าพันสามร้อยบาทถ้วน)

๓. ข้อเสนอ.../๒

๓. ข้อเสนอ

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง พิจารณาแล้ว เห็นควรอนุมัติให้ใช้รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางจ้างบริการตรวจอวัยวะภายในด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) คิดเป็นราคากลางทั้งสิ้น ๔,๗๙๕,๓๐๐.- บาท (สี่ล้านเจ็ดแสนเก้าหมื่นห้าพันสามร้อยบาทถ้วน) ในการดำเนินการจัดจ้าง ครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(นายสิทธิพร พลจันทร์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธนัฏฐา สีไหม)
กรรมการ

(นายอารมย์พร เพชรอาวุธ)
กรรมการ

เห็นชอบ

(นายฉัตรชัย พิริยประกอบ)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลท่าศาลา ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช
- ๔ ส.ค. ๒๕๖๘

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง
จ้างบริการตรวจอวัยวะภายในด้วยสนาม แม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) จำนวน ๑ งาน
โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วย โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จ้างบริการตรวจอวัยวะภายในด้วยสนาม แม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) จำนวน ๑ งาน วงเงินงบประมาณ ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินบำรุง โรงพยาบาลท่าศาลา ปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การวินิจฉัยที่รวดเร็ว และแม่นยำจากเทคโนโลยีที่ทันสมัยสามารถลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพจ้างงานที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ <u>ความต้องการ</u>

เป็นเครื่องสร้างภาพโดยใช้พลังงานจากสนามแม่เหล็กร่วมกับคลื่นวิทยุ (Magnetic Resonance Imaging)

๔.๒ <u>วัตถุประสงค์การจ้างเหมาบริการการตรวจอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า</u> <u>(Magnetic Resonance Imaging)</u>

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการวินิจฉัยและการรักษาโรคด้วยความเร็ว สามารถให้รายละเอียดของโรคได้อย่างละเอียด เช่น การบาดเจ็บทางสมองและไขสันหลัง หลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน (Acute Stroke) ความผิดปกติของช่องท้อง ซึ่งจะสามารถทำให้การดูแลรักษาผู้ป่วยของแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์มีประสิทธิภาพมากขึ้น

๔.๓ คุณลักษณะ.../๒

๔.๓ <u>คุณลักษณะเฉพาะ</u>

๔.๓.๑ ระบบแม่เหล็กหลัก (Main Magnet System)

๔.๓.๑.๑ เป็นแม่เหล็กชนิดตัวนำยิ่งยวด (Super conductive) ให้ความเข้มของสนามแม่เหล็กไม่น้อยกว่า ๑.๕ Tesla

๔.๓.๑.๒ มีระบบควบคุมเส้นแรงแม่เหล็ก (Shielding) ชนิด Active Shielding โดยที่เส้นแรงแม่เหล็กที่ระดับ ๐.๕ mT (๕ Gauss) อยู่ภายในห้อง MR ที่กำหนดเท่านั้น

๔.๓.๑.๓ มีระบบการปรับความสม่ำเสมอของสนามแม่เหล็ก (Shimming)

๔.๓.๑.๔ มีความสม่ำเสมอของสนามแม่เหล็ก (Magnet Homogeneity) ที่ดี โดยวัดต่อปริมาตรทรงกลม (x, y, z) ที่ ๓๐ และ ๔๐ และ ๔๘ เซนติเมตร มีความคลาดเคลื่อนเท่ากับ ๐.๑๐ ppm และ ๐.๔ ppm และ ๒.๑ ppm ตามลำดับ

๔.๓.๑.๕ มีอัตราการสูญเสียฮีเลียมเหลวที่ใช้ในระบบหล่อเย็นที่ต่ำ (Boil-Off Rate) ที่ศูนย์ลิตรต่อชั่วโมง (Zero Boil Off) หรือ ไม่มีการระเหยของฮีเลียม

๔.๓.๒ ระบบสนามแม่เหล็กเชิงลาด (Gradient System)

๔.๓.๒.๑ ให้ความแรงของสนามแม่เหล็กในทุกระนาบ Maximum Gradient Amplitude (mT/m) ไม่น้อยกว่า ๓๓ mT/m

๔.๓.๒.๒ ให้อัตราของการปรับความแรงของสนามแม่เหล็กเชิงลาดในทุกระนาบ Maximum Slew Rate (T/m/s) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ T/m/s

๔.๓.๒.๓ มีความสม่ำเสมอแบบเชิงเส้นตรงที่ดี หรือมี Active shielded

๔.๓.๒.๔ มีเสถียรภาพในการใช้งานสำหรับการสร้างภาพ (Scanning) อย่างต่อเนื่องที่ดี (๑๐๐% Gradient Duty Cycle)

๔.๓.๓ มีเส้นผ่านศูนย์กลางของอุโมงค์เท่ากับ ๖๐ เซนติเมตร โดยเพิ่มความกว้างส่วนปลายหัวและท้าย อุโมงค์ และมีระยะความสูงจากพื้นเตียงถึงเพดานอุโมงค์เท่ากับ ๔๕.๗ ซม.

๔.๓.๔ ระบบคลื่นวิทยุ (RF)

๔.๓.๔.๑ ภาครับสัญญาณ (RF Receive) เป็นระบบ Optical RF Technology หรือ Digital broadband Technology ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่อง พร้อมทั้งส่งสัญญาณ Optic fiber หรือ Optical Cable ไปยังห้องควบคุม ทำให้ได้สัญญาณ SNR มากขึ้นและใช้ได้กับทุกอวัยวะที่ต้องการตรวจ

๔.๓.๔.๒ ภาครับสัญญาณเป็นระบบ Digital มีจำนวนช่องรับสัญญาณ (RF Chanel) และ ๓ ประมวลผล (ADC) ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่องรับสัญญาณ (Chanel) หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๔.๓.๔.๓ ภาคขยายสัญญาณ (RF Transmit) Maximum output power ไม่น้อยกว่า ๑๐ kW

๔.๓.๔.๔ การควบคุมระบบคลื่นวิทยุ(RF Pulse control) เป็นแบบ Digital

๔.๓.๔.๕ การปรับแต่งสัญญาณเป็นอัตโนมัติ (Uniformity Correction Technology)

๔.๓.๕ ขดลวดวิทยุ (RF coil)

๔.๓.๕.๑ ขดลวด Express Posterior array coil ๑๒ element ติดตั้งใต้เตียง	๑ ชุด
๔.๓.๕.๒ ขดลวด Flex Array Small ๑๖ Channel	๑ ชุด
๔.๓.๕.๓ ขดลวด Flex Array Large ๑๖ Channel	๑ ชุด
๔.๓.๕.๔ ขดลวด Express Head-Neck array ๑๖ element	๑ ชุด
๔.๓.๕.๕ ขดลวด Express Anterior array AA ๙ element	๑ ชุด

๔.๓.๖ เตียงผู้ป่วย.../๓

๔.๓.๖ เตียงผู้ป่วย (Patient Table)

๔.๓.๖.๑ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ กิโลกรัม

๔.๓.๖.๒ สามารถเลื่อนเตียงเพื่อทำการตรวจไปตามแนวยาวได้ไม่น้อยกว่า ๒๔๔ เซนติเมตร

๔.๓.๖.๓ สามารถปรับระดับเตียงขึ้นลงได้ เพื่อความสะดวกในการขึ้นลง

๔.๓.๗ อุปกรณ์สำหรับจับสัญญาณชีพของผู้ป่วย (Vital Sign)

๔.๓.๗.๑ Respiratory Gating หรือเทียบเท่าหรือดีกว่าเพื่อใช้สำหรับ Pulse Sequence ที่เป็น Free Breathing

๔.๓.๗.๒ Peripheral Gating หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๔.๓.๗.๓ มี VCG Gating หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

๔.๓.๘ เทคนิคการสร้างภาพ

๔.๓.๘.๑ Field of View สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๕๐x๕๐x๕๐ ซม.

๔.๓.๘.๒ Acquisition matrix สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๐๒๔x๑,๐๒๔ Matrix

๔.๓.๙ ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานหลัก (Host Computer)

๔.๓.๙.๑ ความเร็ว CPU ไม่น้อยกว่า ๓.๖ GHz หรือรุ่นล่าสุดของโรงงานผู้ผลิต

๔.๓.๙.๒ มีขนาดความจำ RAM ไม่น้อยกว่า ๖๔ GB หรือสูงสุดของโรงงานผู้ผลิต

๔.๓.๙.๓ มีความจุของ Hard disk สำหรับซอฟต์แวร์และ สำหรับเก็บภาพ ไม่น้อยกว่า ๑,๐๒๔ GB

๔.๓.๙.๔ มีจอแสดงภาพแบบ Wide Screen LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด จอภาพและมีความสามารถแสดงรายละเอียดภาพไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๒๐๐ pixel

๔.๓.๙.๕ มี keyboard และ Mouse ควบคุมการทำงาน และ ป้อนคำสั่งการทำงาน

๔.๓.๙.๖ ระบบจัดเก็บข้อมูลภาพเป็นแบบ DICOM และสามารถส่งภาพชนิด DICOM ไปยังระบบเครือข่ายอื่นๆอย่างน้อยประกอบด้วย DICOM Query/Retrieve, DICOM SC Storage commitment, DICOM Basic Grayscale Print, DICOM Modality Worklist

๔.๓.๙.๗ มีความสามารถทำงานได้หลายอย่างในเวลาเดียวกัน ทั้งการสร้างภาพ (Reconstruction) วิเคราะห์พร้อมรับส่งภาพ และ พิมพ์ภาพลงบนเครื่องพิมพ์ได้

๔.๓.๙.๘ สามารถจัดเก็บภาพด้วยความจุไม่น้อย ๓,๐๐๐,๐๐๐ ภาพ ความละเอียด ๒๕๖x ๒๕๖ แบบ Uncompressed

๔.๓.๙.๙ มีชุด DVD สามารถเก็บข้อมูลภาพได้

๔.๓.๑๐ ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับขบวนการสร้างภาพ (Reconstruction Processor)

๔.๓.๑๐.๑ ความเร็ว CPU ไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz หรือรุ่นล่าสุดของผู้ผลิต

๔.๓.๑๐.๒ มีหน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า ๖๔ GB

๔.๓.๑๐.๓ สามารถสร้างภาพด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๗,๐๐๐ ภาพต่อวินาที ความละเอียดที่ ๒๕๖x๒๕๖ matrix Full FOV

๔.๓.๑๐.๔ มีความสามารถประมวลภาพ (Reconstruction) ในขณะที่มีการสร้างภาพ (scanning) ได้

๔.๓.๑๑ โปรแกรมการสร้างภาพเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง

มี commercial MR pulsed Sequence ทั้งหมด (basic และ option package) ที่เหมาะสมกับการใช้งาน ตามที่ต้องการ ครบทุกอวัยวะที่ต้องการตรวจ มีพื้นฐาน MR Pulsed Sequences สามารถตรวจได้ครบทุกส่วนของร่างกายได้แก่ Neuro, Angio, Cardiac, Body, Musculoskeleton, Pediatric, Whole Body ประกอบด้วย

๔.๓.๑๑.๑ ๒D Spin.../๔

๔.๓.๑๑.๑ ๒D Spin Echo : Conventional , Fast Spin Echo

๔.๓.๑๑.๒ ๒D Fast Gradient Echo, ๓D Fast Gradient Echo, Fast Spoiled Gradient Echo, ๒D-๓D Dual Echo Gradient **หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า**

๔.๓.๑๑.๓ Inversion Recovery (IR) Technique **ได้แก่** FLAIR **(ใน** T๑ **และ** T๒ **และ** Echo Planar imaging) **รวมถึง** Fast STIR **หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า**

๔.๓.๑๑.๔ Echo Planar Imaging (EPI) : EPI SE, EPI GRE,EPI Diffusion weight

๔.๓.๑๑.๕ Real Time Interactive Imaging

๔.๓.๑๑.๖ Diffusion Weighted Imaging (DWI)

๔.๓.๑๑.๗ Parallel Imaging Technique

๔.๓.๑๑.๘ MRCP Technique

๔.๓.๑๑.๙ ๒D-๓D TOF(Time Of Flight)

๔.๓.๑๑.๑๐ ๒D-๓D Phase Contrast

โปรแกรมพิเศษเฉพาะส่วน (Advanced Application) **สามารถตรวจได้ครบทุกส่วนของร่างกายอย่างน้อย ดังต่อไปนี้**

๔.๓.๑๑.๑๑ **โปรแกรม** Motion correction **ทุกระนาบ ในเทคนิค** T๑FLAIR,T๒,T๒ FLAIR,PD **และ** DWI **หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า**

๔.๓.๑๑.๑๒ **โปรแกรม** Motion correction **ทุกระนาบ ในเทคนิค** T๑FLAIR,T๒,T๒ FLAIR,PD **และ** DWI **หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า**

๔.๓.๑๑.๑๓ **โปรแกรม** Motion correction **ทุกระนาบ ในเทคนิค** T๑FLAIR,T๒,T๒ FLAIR,PD **และ** DWI **หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า**

๔.๓.๑๑.๑๔ **โปรแกรม** Dynamic Susceptibility Contrast (Brain perfusio) **ซึ่งสามารถ** คำนวณค่า cerebral blood volume, cerebral blood flow, mean transit time **และ** time to peak

๔.๓.๑๑.๑๕ **โปรแกรมการตรวจการไหลของน้ำไขสันหลัง** (Flow analysis)

๔.๓.๑๑.๑๖ **โปรแกรมการตรวจการไหลของน้ำไขสันหลัง** (Flow analysis)

๔.๓.๑๑.๑๗ **โปรแกรม** BRAVO T๑ **สำหรับ** ๓D T๑ –weight isotropic Brain Volume high resolution

๔.๓.๑๑.๑๘ **โปรแกรม** ๓D Cube **สำหรับ** ๓D high resolution **ที่ให้คอนทราสต์ของภาพ** T๑,T๒,T๒ FLAIR,PD **และ** DIR

๔.๓.๑๑.๑๙ **มีโปรแกรม** SWAN ๒.๐ **สำหรับตรวจแบบ** Susceptibility Weighed **หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า**

๔.๓.๑๑.๒๐ **มีโปรแกรม** ๒D-๓D Spectroscopy Single Voxel (PROBE PRESS single voxel spectroscopy) **และ** Multi Voxel **ที่แสดงภาพของ** Metabolized **ในรูปแบบของ** Color map **และสามารถแสดงเป็น** Ratio **และ** Spectrum peak

๔.๓.๑๑.๒๑ **โปรแกรมสำหรับ** ๓D T๑ Dynamic contrast (LAVA) **หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า**

๔.๓.๑๑.๒๒ **ชุดคำสั่ง** Enhance Diffusion Imaging **โดยใช้** Multi B-Value **และ** Tetrahedral **ซึ่งสามารถเพิ่มสัญญาณจากการเพิ่มรอบในการ**scan **ในค่า** B-Value **ที่สูงเพื่อให้ได้ภาพชัดเจนยิ่งขึ้น และเป็น** IR pulse **จึงสามารถกดสัญญาณไขมันได้ดีโดยเฉพาะสำหรับ** Liver **และ** Prostate

๔.๓.๑๑.๒๓ **โปรแกรม** Motion correction **ทุกระนาบ** Whole body Imaging Orthopedic Mode

๔.๓.๑๑.๒๓ **โปรแกรม.../๕**

๔.๓.๑๑.๒๔ โปรแกรม Motion correction ทุกระนาบ Whole body Imaging Orthopedic Mode

๔.๓.๑๑.๒๕ โปรแกรม Motion correction ทุกระนาบ Whole body Imaging Orthopedic Mode

๔.๓.๑๑.๒๖ โปรแกรม LAVA Flex สำหรับการตรวจแบบ ๓D T๑ fat Suppression Dynamic Study ของตับหรืออวัยวะภายในส่วนอื่นที่ต้องการ โดยเป็นการเก็บข้อมูลด้วยเทคนิค in-phase และ out-phase เพื่อนำภาพมาสร้างได้ ๔ คอนทราสต์คือ water image, fat imageและ in-phase/out-phase image

๔.๔ การติดตั้ง

๔.๔.๑ การติดตั้งเครื่องตรวจอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging) ต้องทำโดยช่างหรือวิศวกรที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตและควบคุมโดยวิศวกรผู้เชี่ยวชาญของบริษัท

๔.๔.๒ ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องตรวจอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging) และอุปกรณ์ให้เหมาะสมและพร้อมใช้งานได้ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันทำสัญญา

๔.๔.๓ บริษัทต้องแสดงหลักฐานการผ่านการอบรมของช่างของบริษัทจากโรงงงานผู้ผลิต

๔.๔.๔ เครื่องตรวจอวัยวะแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging) ต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยจากกองรังสีและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

๔.๔.๕ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย และหลักฐานคุณวุฒิของช่างว่าผ่านการฝึกอบรมการดูแลเครื่องฯ มาแสดงแก่คณะกรรมการพิจารณาการจัดซื้อ

๔.๕ เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๕.๑ ผู้ว่าจ้างจัดหาสถานที่ในโรงพยาบาลเพื่อติดตั้งเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging)

๔.๕.๒ ผู้รับจ้างเป็นผู้ปรับปรุงอาคารและสถานที่เพื่อสามารถติดตั้งเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging : MRI) และอุปกรณ์ให้คณะกรรมการตรวจรับให้ความเห็นชอบก่อน โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความสวยงาม ความปลอดภัย ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานห้องเอกซเรย์ซึ่งกำหนดโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์สามารถป้องกันรังสีเอกซ์ได้ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายพร้อมค่าใช้กระแสไฟฟ้า การติดตั้งโทรศัพท์ ค่าโทรศัพท์ และระบบอื่นที่เกี่ยวข้อง

๔.๕.๓ ผู้รับจ้าง จะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจเกิดจากการติดตั้งเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging : MRI) รวมทั้งค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการติดตั้งและรื้อถอนเมื่อหมดสัญญา

๔.๕.๔ ผู้รับจ้างบริการตรวจด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในสาธารณูปโภค เช่น ค่าน้ำประปา ค่าไฟ หรือค่าบริการอื่นใดที่เกิดขึ้นได้ในอนาคต

๔.๕.๕ กรณีเกิดอุบัติภัย อัคคีภัย ภัยธรรมชาติอื่นๆ กับเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าและอุปกรณ์ ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

๔.๕.๖ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging : MRI) มารับบริการ โดยนำมาติดตั้งที่โรงพยาบาลท่าศาลา การติดตั้งเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging : MRI) ต้องได้มาตรฐานตามที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข กำหนดและได้รับอนุญาตให้มีไว้ในครอบครองซึ่งเครื่องกำเนิดรังสีตามกฎกระทรวง

๔.๕.๗ เครื่องสนาม.../๖

๔.๕.๗ เครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging : MRI) จะต้องมีรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ แคตตาล็อคโปรแกรมการใช้งาน และสมรรถนะของเครื่องตามรายละเอียดและคุณลักษณะตามที่โรงพยาบาลท่าศาลากำหนด พร้อมทั้งต้องส่งมอบรายละเอียดลักษณะของเครื่อง และคู่มือการใช้งานให้กลุ่มงานรังสีวิทยาโรงพยาบาลท่าศาลา ทั้งนี้สมรรถนะของเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging : MRI) จะต้องสามารถใช้งานได้ครบทุกประการตามรายละเอียดและคุณลักษณะของเครื่อง

๔.๕.๘ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจวินิจฉัยโรคผู้ป่วยของผู้ว่าจ้างทุกรายที่แพทย์ส่งและสั่งให้ตรวจทั้งนี้โดยไม่คิดค่าบริการจากผู้ป่วย

๔.๕.๙ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging : MRI) โดยทันทีที่ผู้ป่วยมาถึงห้องตรวจวินิจฉัยโรคฯ และจะต้องรับผิดชอบต่อผู้ป่วยในขณะที่ผู้ป่วยนั้นอยู่ในความดูแลของผู้รับจ้างจนกว่าผู้ป่วยจะถูกส่งตัวกลับให้ผู้ว่าจ้าง

๔.๕.๑๐ เทคนิคการตรวจอวัยวะภายในร่างกายด้วยเครื่องสนามแม่เหล็ก ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของรังสีแพทย์ ผู้ว่าจ้าง ตามมาตรฐานราชวิทยาลัยรังสี และต้องยินยอมให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบการทำงานผู้รับจ้างตลอดเวลา

๔.๕.๑๑ ผู้รับจ้างต้องรักษาจรรยาบรรณของวิชาชีพโดยเคร่งครัด และต้องไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยให้ผู้ใดทราบโดยมิได้รับความยินยอมจากแพทย์ผู้สั่งตรวจหรือผู้ป่วย

๔.๕.๑๒ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging : MRI) ทุกวัน และตรวจตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง โดยไม่มีวันหยุด เว้นแต่การหยุดนั้นเป็นเหตุเพราะความขัดข้องของผู้ว่าจ้างเอง โดยผู้ว่าจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

๔.๕.๑๓ ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมดูแลบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลาและต้องมีอะไหล่สำรองให้เพียงพอ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถให้บริการตรวจด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้ากับผู้ว่าจ้างไม่ว่าจะเป็นกรณีใด ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาการให้บริการตรวจด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าให้กับผู้ว่าจ้างทันทีและผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด ในกรณีต้องส่งต่อผู้ป่วยไปตรวจด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่อื่นผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนการส่งตรวจและผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการรับส่งและดูแลผู้ป่วยให้ได้รับความปลอดภัย ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างมาซ่อมแก้ไขให้เสร็จภายใน ๗๒ ชั่วโมง ยกเว้นกรณีสั่งอะไหล่จากต่างประเทศ ต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๑๔ วัน ถ้าไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ผู้รับจ้างจะต้องยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับตามสัญญากำหนดเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด

ในช่วงเวลาที่เครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าไม่สามารถใช้งานได้ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเช่น ค่ารถพยาบาล ค่าคนขับรถ จากการนำผู้ป่วยไปตรวจยังสถานที่อื่นในอัตราเหมาจ่ายวันละ ๑,๕๐๐ บาท และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการตรวจสนามแม่เหล็กไฟฟ้าเองทั้งหมดโดยผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าตรวจตามที่ตกลงในสัญญาเท่านั้น

๔.๕.๑๔ การเก็บค่าบริการการตรวจด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ผู้รับจ้างจะเรียกเก็บค่าบริการจากผู้ว่าจ้างต่อผู้ป่วย ๑ ราย ในหารตรวจแต่ละส่วนตรวจ (PART EXAMINATION) หากผู้ป่วยรายเดียวกันตรวจแล้วแพทย์/รังสีแพทย์มีความเห็นสมควรที่จะตรวจเพิ่ม หรือเห็นว่า การตรวจนั้นยังไม่สมบูรณ์ในส่วนตรวจนั้นๆ ผู้รับจ้างต้องตรวจเพิ่มโดยไม่คิดค่าบริการเพิ่มจากผู้ว่าจ้างและผู้ป่วยอีก

๔.๕.๑๕ ยาและเวชภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยารวมทั้งวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในการฉีด/กิน เช่น กระบอกฉีดยา , เข็มฉีดยา ผู้รับจ้างต้องจัดหามาเองทั้งหมด

๔.๕.๑๖ ผู้รับจ้างต้องเสนอเงื่อนไขอื่นๆ กำหนดระยะเวลาในการรับจ้าง ค่าจ้าง/เงื่อนไข/ข้อกำหนดอื่นในการรับจ้าง มาพร้อมกับเอกสารประกวดราคา (ถ้ามี)

๔.๕.๑๖ ผู้รับจ้าง.../๗

๔.๕.๑๗ หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าการดำเนินงานของผู้รับจ้าง เช่นการให้บริการไม่เหมาะสมเกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมไม่มีประสิทธิภาพ เครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า เสื่อมสภาพหรือไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ หรือไม่ดีพอและไม่แก้ไขภายในกำหนดข้อสัญญา ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญาได้ทันที โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิ เรียกร้องใดๆทั้งสิ้น

๔.๕.๑๘ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบผลการตรวจด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าในรูปแบบของฟิล์มเอกซเรย์ หรือหนังสือรับรอง หรือ CD หรือ VCD หรือ DVD รวมทั้งการส่งผลให้กับแพทย์/รังสีแพทย์ ผู้ว่าจ้างเพื่อรายงานผล

๔.๕.๑๘ ผู้รับจ้าง.../

๔.๕.๑๙ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้นักรังสีการแพทย์/เจ้าพนักงานรังสีเทคนิคเพื่อปฏิบัติงานตลอดเวลาในขณะที่มีการตรวจ และจัดให้มีพยาบาลวิชาชีพ อยู่ร่วมด้วยในขณะตรวจตามแต่ชนิดของการตรวจสำหรับ นักรังสีการแพทย์/เจ้าพนักงานรังสีเทคนิคจะต้องมีใบอนุญาตประกอบโรคศิลปะสาขารังสีเทคนิค

๔.๕.๒๐ ผู้รับจ้างต้องเตรียมพร้อมการจัดเตรียมยา, อุปกรณ์ สำหรับช่วยชีวิตฉุกเฉินเสมอ และจัดหาพยาบาลดูแลเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน ขณะทำการตรวจด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า โดยให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน ต้องแจ้งทีมแพทย์ พยาบาล ของผู้ว่าจ้างหรือทีม CPR จากห้องฉุกเฉินทันที ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาผู้ดำเนินการ ๑ คน ทั้งนี้ผู้ดำเนินการต้องเป็นไปตาม พ.ร.บ. สถานพยาบาล พ.ศ.๒๕๖๕

๔.๕.๒๑ ผู้รับจ้างต้องยินดีที่สนับสนุนและส่งเสริมงานพัฒนาคุณภาพและการบริการรวมทั้งงานวิชาการด้วย

๔.๕.๒๒ ผู้รับจ้างจะต้องรวบรวมจำนวนและรายการตรวจวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยซึ่งมีเลขประจำตัวผู้ป่วยและรายการตรวจแต่ละรายการรวมทั้งค่าใช้จ่าย เพื่อขอเบิกเงินค่าบริการตรวจด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งโดยปกติจะรวบรวมรายชื่อผู้ป่วยตั้งแต่วันที่ ๑ ถึงวันสุดท้ายของเดือน

๔.๕.๒๓ ผู้รับจ้างต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการนำเข้า จากองค์การอาหารและยา (อย.) และต้องระบุประเทศผู้ผลิต

๔.๕.๒๔ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งและให้บริการภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๕.๒๕ ในกรณีมีเหตุสุดวิสัยไม่มีกระแสไฟฟ้าอันไม่ใช่ความผิดของผู้รับจ้าง เนื่องจากไฟฟ้าจากส่วนกลางไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโรงพยาบาล ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดส่งผู้ป่วยไปทำการตรวจด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ในสถานบริการอื่นที่โรงพยาบาลกำหนด โดยผู้ว่าจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าตรวจด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า และค่าจัดส่งผู้ป่วยไปทำการตรวจ

๔.๕.๒๖ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์ของทางราชการและของผู้ว่าจ้างที่มีอยู่ในขณะนี้หรือจะมีขึ้นในภายหน้า ซึ่งไม่ขัดต่อสัญญาจ้าง

๔.๕.๒๗ ข้อกำหนดอื่นใดที่นอกเหนือจากสัญญานี้ผู้รับจ้างตกลงยินยอมปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนของผู้ว่าจ้างและให้ถือว่าคำวินิจฉัยดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๕.๒๘ ผู้รับจ้างจะต้องมีความพร้อม ความชำนาญและประสบการณ์ เคยให้บริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging : MRI) ในโรงพยาบาลของรัฐ ที่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี และมีรายชื่อโรงพยาบาลที่เป็นคู่สัญญากับผู้รับจ้างไม่น้อยกว่า ๕ โรงพยาบาล เพื่อเป็นหลักฐานผลงานหรือสัญญาต่อผู้ว่าจ้าง

๔.๕.๒๙ ผู้รับจ้าง.../๘

๔.๕.๒๙ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการวิเคราะห์ แปลผลและรายงานผลการตรวจฯโดยรังสีแพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตรจากราชวิทยาลัยรังสีแพทย์และเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพโดยผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาและรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายต่างๆ และต้องส่งมอบภาพเข้าระบบ PACS ที่โรงพยาบาลท่าศาลาใช้งานอยู่และใบรายงานผลให้กับแพทย์ผู้รับผิดชอบของผู้ว่าจ้างหรือผู้รับการตรวจทุกรายในเวลาที่แพทย์ผู้รับผิดชอบของผู้ว่าจ้างกำหนดหรือต้องส่งมอบใบรายงานผลการตรวจพร้อมฟิล์มบันทึกภาพหรือแผ่น CD/DVD ที่บันทึกภาพและรายงานผลการตรวจให้กับทางผู้ว่าจ้างหรือผู้รับการตรวจในกรณีที่มีการร้องขอ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของผู้รับการตรวจ

๔.๕.๓๐ ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาค่าตรวจ วัสดุอุปกรณ์และค่าสารทึบรังสีที่ใช้ในการตรวจเท่ากันทุกสิทธิ์ และไม่เกินราคาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

๔.๕.๓๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการและรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายต่างๆในการรื้อถอนเครื่องฯและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่เป็นกรรมสิทธิ์ของผู้รับจ้างออกจากสถานที่ที่ติดตั้งฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๓๐ วัน เมื่อสัญญาสิ้นสุดลงไม่ว่าจะสืบเนื่องด้วยสาเหตุใด และผู้รับจ้างไม่ได้รับการต่อสัญญา โดยต้องส่งมอบทรัพย์สินทั้งหมดของผู้ว่าจ้างคืนในสภาพเรียบร้อย และซ่อมแซมส่วนที่เสียหายให้อยู่ในสภาพเดิม หากผู้รับจ้างได้ก่อสร้างหรือต่อเติมอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใดๆในลักษณะที่ยึดติดกับพื้นหรือติดตรึงกับอาคาร ให้อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้างภายหลังสัญญาสิ้นสุดลง

๖. ระยะเวลาการส่งมอบ

ผู้รับจ้างต้องติดตั้งและให้บริการภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา กำหนดระยะเวลาจ้างนับถัดจากวันลงนามในสัญญาถึงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๙

๗. สถานที่ส่งมอบ

โรงพยาบาลท่าศาลา ๑๕๘ หมู่ที่ ๓ ตำบลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๑๖๐

๘. ราคากลางในการจัดหา

ราคากลางจำนวนเงินทั้งสิ้น ๔,๗๙๕,๓๐๐.- บาท (สี่ล้านเจ็ดแสนเก้าหมื่นห้าพันสามร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินบำรุง โรงพยาบาลท่าศาลา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙

๙. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการพิจารณากำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(นายสิทธิพร พลจันทร์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธนัฏฐา สีไหม)
กรรมการ

(นายอารมย์พร เพชรอาวุธ)
กรรมการ

แบบ บก.๐๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จ้างบริการตรวจอวัยวะภายในด้วยสนาม แม่เหล็กไฟฟ้า (MRI)

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๔ ส.ค. ๒๕๖๘

เป็นเงิน ๔,๗๙๕,๓๐๐.- บาท (สี่ล้านเจ็ดแสนเก้าหมื่นห้าพันสามร้อยบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ๔,๗๙๕,๓๐๐.- บาท (สี่ล้านเจ็ดแสนเก้าหมื่นห้าพันสามร้อยบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ ราคาที่เคยจ้างครั้งหลังสุด ตามเลขที่ สธ.๑๖/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๗

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ ..... ประธานกรรมการ

(นายสิทธิพร พลจันทร์)

๖.๒ ..... กรรมการ

(นางสาวธนัฏฐา สีใหม)

๖.๓ ..... กรรมการ

(นายอารมย์พร เพชรอาวุธ)

รายการจ้างเหมาบริการตรวจอวัยวะภายในด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI)

โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

ลำดับ	รายการตรวจ	จำนวนครั้ง	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
๑	Functional MRI	๓	๔,๕๐๐.๐๐	๑๓,๕๐๐.๐๐
๒	MRI Lymphangiography	๒	๕,๐๐๐.๐๐	๑๐,๐๐๐.๐๐
๓	MRI Brain	๑๒๓	๕,๖๐๐.๐๐	๖๘๘,๘๐๐.๐๐
๔	MRA Brain	๖	๔,๒๐๐.๐๐	๒๕,๒๐๐.๐๐
๕	MRI Hippocampus	๑๑	๓,๕๐๐.๐๐	๓๘,๕๐๐.๐๐
๖	MRV Brain	๓	๔,๒๐๐.๐๐	๑๒,๖๐๐.๐๐
๗	MRV Brain+ncek (or carotid)	๘	๗,๗๐๐.๐๐	๖๑,๖๐๐.๐๐
๘	MRI Pituitary gland	๑๓	๕,๖๐๐.๐๐	๗๒,๘๐๐.๐๐
๙	MRI Vessel wall: Brain	๑	๓,๐๐๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐
๑๐	MRI Perfusion brain	๑	๓,๐๐๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐
๑๑	MRI Spectroscopy brain	๑	๓,๐๐๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐
๑๒	MRI Skull base (and/or cavernous sinus)	๕	๕,๖๐๐.๐๐	๒๘,๐๐๐.๐๐
๑๓	MRI Whole spine	๑๔	๑๐,๐๐๐.๐๐	๑๔๐,๐๐๐.๐๐
๑๔	MRI Spine : Screening whole spine	๖๐	๕,๖๐๐.๐๐	๓๓๖,๐๐๐.๐๐
๑๕	MRI Spine : Cervicel	๕๐	๕,๖๐๐.๐๐	๒๘๐,๐๐๐.๐๐
๑๖	MRI Spine : Thoracic	๒๖	๕,๖๐๐.๐๐	๑๔๕,๖๐๐.๐๐
๑๗	MRI Spine : Lumbosacral	๑๓๐	๕,๖๐๐.๐๐	๗๒๘,๐๐๐.๐๐
๑๘	MRI Spine : Thoracolumbar junction	๑๖	๕,๖๐๐.๐๐	๘๙,๖๐๐.๐๐
๑๙	MRI Spine : Sacral	๑๐	๕,๖๐๐.๐๐	๕๖,๐๐๐.๐๐
๒๐	MRA Spine : Cervicel	๒	๕,๖๐๐.๐๐	๑๑,๒๐๐.๐๐
๒๑	MRA Spine : Thoracic	๒	๕,๖๐๐.๐๐	๑๑,๒๐๐.๐๐
๒๒	MRA Spine : Lumbar	๒	๕,๖๐๐.๐๐	๑๑,๒๐๐.๐๐
๒๓	MRI Brachial plexus	๑	๙,๐๐๐.๐๐	๙,๐๐๐.๐๐
๒๔	MRI Lumbosacral plexus	๑	๕,๐๐๐.๐๐	๕,๐๐๐.๐๐
๒๕	MRI CSF flow	๔	๓,๐๐๐.๐๐	๑๒,๐๐๐.๐๐

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสิทธิพร พลจันทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวธนัฏฐา สีไหม)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอารมย์พร เพชรอาวุธ)

รายการจ้างเหมาบริการตรวจอวัยวะภายในด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI)

โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

ลำดับ	รายการตรวจ	จำนวนครั้ง	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
๒๖	MRI Fiber tracking (DTI) brain	๑	๓,๐๐๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐
๒๗	MRI Fiber tracking (DTI) spinal cord	๑	๓,๐๐๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐
๒๘	MRI Temporomandibular joints	๑	๕,๖๐๐.๐๐	๕,๖๐๐.๐๐
๒๙	MRI Face (including paranasal sinuses)	๑	๕,๐๐๐.๐๐	๕,๐๐๐.๐๐
๓๐	MRI Orbits	๑๒	๕,๖๐๐.๐๐	๖๗,๒๐๐.๐๐
๓๑	MRI Temporal bone (and/or internal acoustic canal	๘	๕,๖๐๐.๐๐	๔๔,๘๐๐.๐๐
๓๒	MRI Salivary gland	๑	๔,๐๐๐.๐๐	๔,๐๐๐.๐๐
๓๓	MRA Neck (or carotid)	๑	๔,๒๐๐.๐๐	๔,๒๐๐.๐๐
๓๔	MRI Neck	๖	๕,๖๐๐.๐๐	๓๓,๖๐๐.๐๐
๓๕	MRI Vessel wall : Neck	๑	๓,๕๐๐.๐๐	๓,๕๐๐.๐๐
๓๖	MRI Perfusion neck	๑	๓,๕๐๐.๐๐	๓,๕๐๐.๐๐
๓๗	MRI Spectroscopy neck	๑	๓,๕๐๐.๐๐	๓,๕๐๐.๐๐
๓๘	MRI (nasopharynx, oropharynx, larynx, thyroid, gland)	๘	๕,๖๐๐.๐๐	๔๔,๘๐๐.๐๐
๓๙	MRI Chest and/or mediastinum	๖	๕,๖๐๐.๐๐	๓๓,๖๐๐.๐๐
๔๐	MRV Chest	๑	๕,๖๐๐.๐๐	๕,๖๐๐.๐๐
๔๑	MRA Pulmonary arteries	๑	๕,๖๐๐.๐๐	๕,๖๐๐.๐๐
๔๒	MRI Perfusion chest	๑	๓,๕๐๐.๐๐	๓,๕๐๐.๐๐
๔๓	MRI Spectroscopy chest	๑	๓,๕๐๐.๐๐	๓,๕๐๐.๐๐
๔๔	MRI Breast (unilateral)	๑	๕,๐๐๐.๐๐	๕,๐๐๐.๐๐
๔๕	MRI Breasts (bilateral)	๑	๕,๐๐๐.๐๐	๕,๐๐๐.๐๐
๔๖	MRI Perfusion breast	๑	๓,๐๐๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐
๔๗	MRI Spectroscopy breast	๑	๓,๕๐๐.๐๐	๓,๕๐๐.๐๐
๔๘	MRI Heart	๒	๕,๖๐๐.๐๐	๑๑,๒๐๐.๐๐

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสิทธิพร พลจันทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวธนัฏฐา สีไหม)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอารมย์พร เพชรอาวุธ)

รายการจ้างเหมาบริการตรวจอวัยวะภายในด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI)

โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

ลำดับ	รายการตรวจ	จำนวนครั้ง	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
๔๙	MRI Heart+perfusion	๒	๘,๔๐๐.๐๐	๑๖,๘๐๐.๐๐
๕๐	MRI Heart CgHD/Cine	๑	๘,๔๐๐.๐๐	๘,๔๐๐.๐๐
๕๑	MRI for iron assessment (cardiac)	๑	๒,๘๐๐.๐๐	๒,๘๐๐.๐๐
๕๒	MRA Heart	๑	๘,๔๐๐.๐๐	๘,๔๐๐.๐๐
๕๓	MRI Perfusion cardiac	๑	๓,๕๐๐.๐๐	๓,๕๐๐.๐๐
๕๔	MRI Spectroscopy cardiac	๑	๓,๕๐๐.๐๐	๓,๕๐๐.๐๐
๕๕	MRA Whole aorta	๑	๑๐,๐๐๐.๐๐	๑๐,๐๐๐.๐๐
๕๖	MRA Thoracic aorta	๑	๗,๐๐๐.๐๐	๗,๐๐๐.๐๐
๕๗	MRA Abdominal aorta	๑	๗,๐๐๐.๐๐	๗,๐๐๐.๐๐
๕๘	MRI Upper abdomen	๒๐	๕,๖๐๐.๐๐	๑๑๒,๐๐๐.๐๐
๕๙	MRV Upper abdomen	๑	๗,๐๐๐.๐๐	๗,๐๐๐.๐๐
๖๐	MRI Perfusion upper abdomen	๑	๓,๕๐๐.๐๐	๓,๕๐๐.๐๐
๖๑	MRI Spectroscopy upper abdomen	๑	๓,๕๐๐.๐๐	๓,๕๐๐.๐๐
๖๒	MRCP (cholangiopancreaticography)	๙	๒,๘๐๐.๐๐	๒๕,๒๐๐.๐๐
๖๓	MRI Elastography of liver	๑	๒,๕๐๐.๐๐	๒,๕๐๐.๐๐
๖๔	MRI for iron/fat assessment (liver)	๑	๒,๕๐๐.๐๐	๒,๕๐๐.๐๐
๖๕	MRI Elastography	๑	๑๐,๐๐๐.๐๐	๑๐,๐๐๐.๐๐
๖๖	MRI Defecography	๑	๕,๐๐๐.๐๐	๕,๐๐๐.๐๐
๖๗	MRI Fetus	๑	๕,๐๐๐.๐๐	๕,๐๐๐.๐๐
๖๘	MRI Lower abdomen (or pelvic cavity)	๑๔	๕,๖๐๐.๐๐	๗๘,๔๐๐.๐๐
๖๙	MRI Urography	๒	๘,๐๐๐.๐๐	๑๖,๐๐๐.๐๐
๗๐	MRV Lower abdomen	๑	๗,๐๐๐.๐๐	๗,๐๐๐.๐๐
๗๑	MRI Perfusion lower abdomen	๑	๓,๐๐๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐
๗๒	MRI Spectroscopy lower abdomen	๑	๓,๐๐๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐
๗๓	MRA Renal arteries	๑	๗,๐๐๐.๐๐	๗,๐๐๐.๐๐
๗๔	MRI Prostate gland	๑	๕,๖๐๐.๐๐	๕,๖๐๐.๐๐

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสิทธิพร พลจันทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวธนัฏฐา สีใหม)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอารมย์พร เพชรอาวุธ)

รายการจ้างเหมาบริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (CT-SCAN)

โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

ลำดับ	รายการตรวจ	จำนวนครั้ง	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
๗๕	Additional special coil for MRI prostate gland	๒	๒,๕๐๐.๐๐	๕,๐๐๐.๐๐
๗๖	MRI Shoulder joint (๑ side = ๑ part)	๑๖	๕,๖๐๐.๐๐	๘๙,๖๐๐.๐๐
๗๗	MRI Arm (๑ side = ๑ part)	๘	๕,๖๐๐.๐๐	๔๔,๘๐๐.๐๐
๗๘	MRI Elbow joint (๑ side = ๑ part)	๖	๕,๖๐๐.๐๐	๓๓,๖๐๐.๐๐
๗๙	MRI Forearm (๑ side = ๑ part)	๒	๕,๖๐๐.๐๐	๑๑,๒๐๐.๐๐
๘๐	MRI Wrist joint (๑ side = ๑ part)	๗	๕,๖๐๐.๐๐	๓๙,๒๐๐.๐๐
๘๑	MRI Hand (๑ side = ๑ part)	๖	๕,๖๐๐.๐๐	๓๓,๖๐๐.๐๐
๘๒	MR Arthrography: Shoulder joind (๑ side = ๑ part)	๑	๘,๐๐๐.๐๐	๘,๐๐๐.๐๐
๘๓	MR Arthrography: Elbow joint (๑ side = ๑ part)	๑	๘,๐๐๐.๐๐	๘,๐๐๐.๐๐
๘๔	MR Arthrography: Wrist joint (๑ side = ๑ part)	๑	๘,๐๐๐.๐๐	๘,๐๐๐.๐๐
๘๕	MRI Perfusion upper extremities	๑	๓,๐๐๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐
๘๖	MRI Spectroscopy upper extremities	๑	๓,๐๐๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐
๘๗	MRA Upper extremitiy (แขน ๒ ข้าง)	๑	๑๐,๐๐๐.๐๐	๑๐,๐๐๐.๐๐
๘๘	MRV Upper extremitiy (แขน ๒ ข้าง)	๑	๑๐,๐๐๐.๐๐	๑๐,๐๐๐.๐๐
๘๙	MRA Upper extremitiy (แขน ๑ ข้าง)	๑	๕,๐๐๐.๐๐	๕,๐๐๐.๐๐
๙๐	MRV Upper extremitiy (แขน ๑ ข้าง)	๑	๕,๐๐๐.๐๐	๕,๐๐๐.๐๐
๙๑	MRA Lower extremitiy (แขน ๒ ข้าง)	๑	๑๐,๐๐๐.๐๐	๑๐,๐๐๐.๐๐
๙๒	MRV Lower extremitiy (แขน ๒ ข้าง)	๑	๑๐,๐๐๐.๐๐	๑๐,๐๐๐.๐๐
๙๓	MRA Lower extremitiy (แขน ๑ ข้าง)	๑	๕,๐๐๐.๐๐	๕,๐๐๐.๐๐
๙๔	MRV Lower extremitiy (แขน ๑ ข้าง)	๑	๕,๐๐๐.๐๐	๕,๐๐๐.๐๐
๙๕	MRI Perfusion lowre extremities	๑	๓,๐๐๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐
๙๖	MRI Spectroscopy lowre extremities	๑	๓,๐๐๐.๐๐	๓,๐๐๐.๐๐
๙๗	MRI Hip joint (๑ side = ๑ part)	๙	๕,๖๐๐.๐๐	๕๐,๔๐๐.๐๐
๙๘	MRI Thigh joint (๑ side = ๑ part)	๓	๕,๖๐๐.๐๐	๑๖,๘๐๐.๐๐

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสิทธิพร พลจันทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวธนัฏฐา สีไหม)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอารมย์พร เพชรอาวุธ)

รายการจ้างเหมาบริการตรวจอวัยวะภายในด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI)

โรงพยาบาลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

ลำดับ	รายการตรวจ	จำนวนครั้ง	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
๙๙	MRI Knee joint (๑ side = ๑ part)	๓๕	๕,๖๐๐.๐๐	๑๙๖,๐๐๐.๐๐
๑๐๐	MRI Leg (๑ side = ๑ part)	๘	๕,๖๐๐.๐๐	๔๔,๘๐๐.๐๐
๑๐๑	MRI Ankle joint (๑ side = ๑ part)	๔	๕,๖๐๐.๐๐	๒๒,๔๐๐.๐๐
๑๐๒	MRI Food (๑ side = ๑ part)	๔	๕,๖๐๐.๐๐	๒๒,๔๐๐.๐๐
๑๐๓	MR Arthrograghy: Hip joint (๑ side = ๑ part)	๑	๘,๐๐๐.๐๐	๘,๐๐๐.๐๐
๑๐๔	MR Arthrograghy: Knee joint (๑ side = ๑ part)	๑	๘,๐๐๐.๐๐	๘,๐๐๐.๐๐
๑๐๕	MR Arthrograghy: Ankle joint (๑ side = ๑ part)	๑	๘,๐๐๐.๐๐	๘,๐๐๐.๐๐
๑๐๖	MR: Using gadolinium contrast media	๒๓๐	๑,๙๐๐.๐๐	๔๓๗,๐๐๐.๐๐
๑๐๗	MR: Using gadoxetic acid disodium for liver MRI	๒๒	๗,๒๐๐.๐๐	๑๕๘,๔๐๐.๐๐
๑๐๘	MR: Using gadobenate dimeglumine for liver	๒	๒,๕๐๐.๐๐	๕,๐๐๐.๐๐
๑๐๙	MR for navigator	๑	๒,๐๐๐.๐๐	๒,๐๐๐.๐๐
รวม	**สี่ล้านเจ็ดแสนเก้าหมื่นห้าพันแปดร้อยบาทถ้วน**			**๔,๗๙๕,๘๐๐.๐๐**

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสิทธิพร พลจันทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวธนัฏฐา สีไหม)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอารมย์พร เพชรอาวุธ)