ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล จำนวน ๑ เครื่อง

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สิบล้านบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๔
เป็นเงิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สิบล้านบาทถ้วน)
ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) จากการสืบราคาจากท้องตลาด
๕.๑ บริษัท ไทย จีแอล จำกัด
๕.๒ บริษัท ฮอลพิเมดิคัล ซิสเต็ม จำกัด
๕.๓ บริษัท เจเนอรัล อินโนเวทีฟ รีซอร์สเซส จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
๖.๑ นายอนุชา ลีถิตาการกุล นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ ประธานกรรมการ
๖.๒ นายอภิชา โมราศิลป์ นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ กรรมการ
๖.๓ นางสาวอันธิกา ธงรอด นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ กรรมการ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

.....

๑. หลักการและเหตุผล

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ที่กำลังก้าวไปสู่ความเป็นเลิศในสาขาต่างๆ ตามวิสัยทัศน์ของโรงพยาบาล กลุ่มงานรังสีวิทยา งานรังสีวินิจฉัย เป็นงานหนึ่งในการให้การสนับสนุนสหวิชาชีพเพื่อไปให้ถึงในการให้บริการสู่ความเป็นเลิศ เครื่องแมมโมแกรมเป็นส่วนสำคัญที่จะสนับสนุนการวินิจฉัยและรักษาโรคมะเร็ง ปัจจุบันเครื่องแมมโมแกรมที่กลุ่มงานรังสีวิทยามีอยู่ไม่สามารถใช้การได้เนื่องจากอะไหล่บางตัวเสียและมีราคาแพง ทำให้กลุ่มงานรังสีวิทยา ต้องหาเครื่องแมมโมแกรมเพื่อทดแทนตัวเดิม

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการตรวจวินิจฉัยเต้านมและดูพยาธิสภาพของเต้านมว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งเต้านมหรือไม่ และยังสามารถคัดกรองผู้ป่วยในระยะเริ่มต้นได้และเพื่อทดแทนของเดิม ด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อการวินิจฉัยและการรักษาโรคต่างๆ ในการให้บริการแบบสหสาขาวิชาชีพนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล เพื่อการวินิจฉัยที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการให้บริการแก่ผู้มารับบริการและสามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS) ของโรงพยาบาลได้

๓. ขอบเขตของงาน

๓.๑ คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล (Full Field Digital Mammography) ที่สามารถทำงานได้ทั้งระบบ Manual Exposure และ Automatic Exposure โดยใช้ Image Receptor แบบ Digital ในการรับและแปลงภาพเอกซเรย์เป็นสัญญาณภาพดิจิตอลโดยตรง (Direct to Digital) มีเทคนิคการตรวจชนิด ๓ มิติ (Tomosynthesis)

๓.๒ คุณลักษณะเฉพาะ

๓.๒.๑ ชุดกำเนิดรังสี (X-ray Generator Unit)

๓.๒.๑.๑ เป็นชนิดศักดาไฟฟ้าคงที่ แบบ High Frequency Inverter มีขนาดกำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕ กิโลวัตต์(kW)

๓.๒.๑.๒ มีศักดาไฟฟ้าสำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์ โดยค่าต่ำสุดไม่มากกว่า ๒๓ kV และค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๕ kV โดยมีอัตราการเพิ่ม/ลด ครั้งละไม่มากกว่า ๑ kV

๓.๒.๑.๓ สามารถปรับตั้งค่าปริมาณรังสีต่ำสุดได้ไม่มากกว่า ๑๐ mAs และสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๓๐ mAs

๓.๒.๑.๔ ใช้ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ แบบ single phase ๒๒๐ volt ๕๐ Hz

๓.๒.๑.๕ มีโปรแกรมลดปริมาณรังสี PRIME Technology

๓.๒.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube)

๓.๒.๒.๑ หลอดเอกซเรย์เป็นชนิด Rotating Anode มีความเร็วในการหมุนไม่น้อยกว่า ๘,๘๐๐ รอบต่อนาที

๓.๒.๒.๒ แอโนดทำด้วยสารโมลิบดีนัม(Molybdenum) หรือ ทังสเตน(Tungsten)

๓.๒.๒.๓ แอโนดมีความสามารถในการจุความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๑๖๒,๐๐๐ หน่วย(HU) และหลอดเอกซเรย์มีความสามารถในการจุความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๒,๔๓๐,๐๐๐ หน่วย (HU)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอนุชา ลีกิดาการกุล) (นายอภิชา โมราศิลป์) (นางสาวอันธิกา ธงรอด)

๒/๓.๒.๒.๔ มีจุดโฟกัส...

๓.๒.๒.๔ มีจุดโฟกัส (Focal spot) ๒ ขนาด ขนาดเล็กไม่มากกว่า ๐.๑๕ มิลลิเมตร และขนาดใหญ่ไม่มากกว่ากว่า ๐.๓ มิลลิเมตร

๓.๒.๒.๕ สามารถเลือกใช้ตัวกรองรังสี (Filter) ได้ทั้งแบบโรเดียม (Rhodium) และโมลิบดีนัม (Molybdenum)

๓.๒.๒.๖ ทางออกของรังสีเอกซเรย์ทำด้วยสารเบริลเลียม (Berylium)

๓.๒.๓ ชุดยึดหลอดเอกซเรย์และตัวรับภาพชนิดดิจิตอล (X-ray Gantry)

๓.๒.๓.๑ ระยะจากจุดกำเนิดแสงถึงตัวรับภาพ (SID) ไม่น้อยกว่า ๖๕ เซนติเมตร

๓.๒.๓.๒ สามารถหมุนรอบแกนแนวตั้ง (Rotation Movement) ไม่น้อยกว่า + ๙๐ องศา ถึง – ๙๐ องศาโดยใช้ระบบมอเตอร์

๓.๒.๓.๓ สามารถปรับขึ้นลง (Vertical Movement) ได้ โดยใช้ระบบมอเตอร์

๓.๒.๓.๔ สามารถปรับความสูงได้ระหว่าง ๖๙-๑๕๐ เซนติเมตร

๓.๒.๔ ตัวรับภาพชนิดดิจิตอล (Digital Image Detector)

๓.๒.๔.๑ ทำด้วยสาร Amorphous Selenium (a-Se) ที่สามารถแปลงรังสีเอกซเรย์เป็นสัญญาณดิจิตอลได้โดยตรง (Direct conversion to digital)

๓.๒.๔.๒ ขนาดพื้นที่สำหรับการรับภาพไม่น้อยกว่า ๒๔x๓๐ เซนติเมตร

๓.๒.๔.๓ ขนาดของพิกเซลไม่มากกว่า ๘๕ ไมโครเมตร ทั้งภาพ ๒D และภาพ Tomosyntheis

๓.๒.๔.๔ มีระบบควบคุมการถ่ายภาพอัตโนมัติ (Automatic Exposure Control หรือ AEC)

๓.๒.๕ ชุดควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านม(Acquisition Workstation)

๓.๒.๕.๑ ใช้คอมพิวเตอร์ชนิด Intel Xeon E๕ ๔Core ๓.๕ GHz ขนาดของหน่วยความจำ (RAM) ๑๖ GB หรือตามมาตรฐานล่าสุดของบริษัท

๓.๒.๕.๒ มีจอภาพสี TFT ขนาด ๑๙ นิ้ว ความละเอียด ๑๒๘๐ x ๑๐๒๔ พิกเซลหรือดีกว่า

๓.๒.๕.๓ ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Window ๑๐ หรือตามมาตรฐานล่าสุดของบริษัทที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๓.๒.๕.๔ ความจุของ Hard Disk สามารถเก็บภาพได้ไม่น้อยกว่า ๒ TB

๓.๒.๕.๕ สามารถทำ image processing ได้อย่างอัตโนมัติ ดังนี้

๓.๒.๕.๕.๑ Application-oriented lookup tables for contrast/brightness

๓.๒.๕.๕.๒ Edge enhancement

๓.๒.๕.๕.๓ Dynamic range control

๓.๒.๕.๕.๔ Electronic shuttering

๓.๒.๕.๕.๕ Detection of breast border

๓.๒.๕.๕.๖ Noise reduction

๓.๒.๕.๖ สามารถบันทึกภาพของคนไข้ลงบน CD และ DVD ได้

๓.๒.๕.๗ โต๊ะควบคุมสามารถปรับระดับความสูงได้ มีแผ่นกระจกกั้นรังสีฉาบด้วยตะกั่วหนา ๐.๕ มิลลิเมตร

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอนุชา ลีกิดาการกุล) (นายอภิชา โมราศิลป์) (นางสาวอันธิกา ธงรอด)

๓/๓.๒.๖ ชุดจอ...

๓.๒.๖ ชุดจอสำหรับวินิจฉัยภาพทางรังสีความละเอียดสูง ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ ล้านพิกเซล ชนิดจอคู่ (Diagnostic Display Monitor) จำนวน ๒ ชุด

๓.๒.๖.๑ ชุดจอสำหรับวินิจฉัยภาพทางรังสีความละเอียดสูงขนาดไม่น้อยกว่า ๓ ล้านพิกเซล ชนิดจอคู่ จำนวน ๒ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยต่อชุดดังนี้

๓.๒.๖.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ของ Intel รุ่น Core-i๗ หรือดีกว่า มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๑๖ GB พร้อมจอสำหรับรายงานผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว มีความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ ชุด

๓.๒.๖.๑.๒ ต้องมี DVD Drive สามารถอ่านและเขียนแผ่น CD-R CD-RW และ DVD หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๓.๒.๖.๑.๓ มีเครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๒ KvA จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๒.๖.๑.๔ จอภาพแบบสีชนิด IPS-TFT Color LCD ความละเอียดสูง มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้วแบบแนวตั้งอัตราความคมชัด (Contrast ratio) ไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐:๑ และความสว่าง (Maximum luminance) ไม่น้อยกว่า ๙๐๐ cd/m๒ พร้อมการ์ดแสดงผลจำนวน ๒ จอภาพ (Dual Monitor)

๓.๒.๗ ชุดจอสำหรับอ่านภาพทางรังสีความละเอียดสูง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ ล้านพิกเซล จำนวน ๑ ชุด

๓.๒.๗.๑ ชุดจอสำหรับอ่านภาพทางรังสีความละเอียดสูงขนาดไม่น้อยกว่า ๒ ล้านพิกเซล จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

๓.๒.๗.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ของ Intel รุ่น Core-i๗ หรือดีกว่า มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๑๖ GB พร้อมจอสำหรับรายงานผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว มีความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ ชุด

๓.๒.๗.๑.๒ ต้องมี DVD Drive สามารถอ่านและเขียนแผ่น CD-R CD-RW และ DVD หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๓.๒.๗.๑.๓ มีเครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๒ KvA จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๒.๗.๑.๔ จอภาพแบบสีชนิด TFT Color LCD IPS ความละเอียดสูง มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ นิ้วแบบแนวตั้งอัตราความคมชัด (Contrast ratio) ไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐:๑ และความสว่าง (Maximum luminance) ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ cd/m๒ typical จำนวน ๑ จอภาพ

๓.๒.๘ อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

๓.๒.๘.๑ Compression plate ขนาด ๑๘x๒๔ cm. จำนวน ๑ อัน

๓.๒.๘.๒ Compression plate ขนาด ๒๔x๓๐ cm. จำนวน ๑ อัน

๓.๒.๘.๓ Detail compression plate ขนาด ๙x๙ cm. จำนวน ๑ อัน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ (นายอนุชา ลีกิดาการกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ (นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ (นางสาวอันธิกา ธงรอด)

๔/๓.๒.๘.๔ Magnification table...

๓.๒.๘.๔ Magnification table ๑.๘	จำนวน	๑ อัน
๓.๒.๘.๕ Compression plate for magnification ขนาด ๙x๙ cm.	จำนวน	๑ อัน
๓.๒.๘.๖ Compression plate for magnification ขนาด ๑๖x๒๐ cm.	จำนวน	๑ อัน
๓.๒.๘.๗ Face Shield	จำนวน	๑ อัน
๓.๒.๘.๘ Dual Function Footswitch	จำนวน	๑ ชุด
๓.๒.๘.๙ Shifting Paddle	จำนวน	๑ ชุด
๓.๒.๘.๑๐ Foot switch for release of radiation	จำนวน	๑ อัน
๓.๒.๘.๑๑ อุปกรณ์สำรองไฟฟ้าแบบ true on line ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๐ KVA	จำนวน	๑ เครื่อง
๓.๒.๘.๑๒ เครื่องดูดความชื้น	จำนวน	๒ เครื่อง

๓.๓ เงื่อนไขเฉพาะ

๓.๓.๑ ผู้เสนอราคามีอะไหล่ของเครื่องแมมโมแกรมรุ่นที่นำเสนอขายในท้องตลาดไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี โดยมีหนังสือรับรองการมีอะไหล่ใช้งานตลอด ๑๐ ปี มาแสดงในวันยื่นประกวดราคา

๓.๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องได้แต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต

๓.๓.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งโปรแกรมการตรวจเอกซเรย์เต้านมชนิด ๓ มิติ (Tomosynthesis) ให้ด้วย พร้อมอุปกรณ์ที่สามารถใช้ตรวจเอกซเรย์เต้านมชนิด ๓ มิติ

๓.๓.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องฝึกอบรมการใช้งานเครื่องแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้สามารถปฏิบัติงานได้

๓.๓.๕ ผู้เสนอราคาส่งมอบเครื่องดังกล่าวได้ภายใน ๑๒๐ วัน นับจากวันทำสัญญา

๓.๓.๖ ผู้เสนอราคาดำเนินการส่งช่างมาดูแลตรวจเช็คเครื่องมือทุกๆ ๓ เดือน ภายในระยะเวลาประกัน

๓.๓.๗ ผู้เสนอราคา ต้องรับรองว่าเครื่องเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน หรือถูกนำไปสาธิตมาก่อน

๓.๓.๘ ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งเครื่องโดยผู้เชี่ยวชาญของบริษัทที่ผ่านการอบรมโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต ในที่ที่ผู้ซื้อกำหนดให้เหมาะสมและปลอดภัยจากการใช้งานรวมทั้งติดตั้งให้ได้มาตรฐานของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และผ่านการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์พร้อมไฟสัญญาณเตือนหน้าห้องขณะเอกซเรย์ แบบ Real time ก่อนการตรวจรับเครื่องฯ

๓.๓.๙ ผู้เสนอราคาต้องมอบคู่มือการใช้งาน (Operating Manual) และคู่มือการซ่อมบำรุงและวงจร (Technical Service Manual) อย่างละ ชุด ๑ และคู่มือการใช้งานภาษาไทย ชุด ๑

๓.๓.๑๐ ผู้เสนอราคาจะต้องทำเครื่องหมายในแคตตาล็อคตามหัวข้อในรายละเอียดที่โรงพยาบาลกำหนด

๓.๓.๑๑ หากเกิดการชำรุดขัดข้อง เนื่องจากการใช้งานตามปกติ และผู้เสนอราคาทำการแก้ไขถึง ๒ ครั้ง แต่ยังใช้งานไม่ได้ผู้ซื้ออาจให้ผู้เสนอราคาเปลี่ยนเฉพาะชิ้นส่วน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องใหม่ให้ภายในกำหนดเวลาที่ผู้ซื้อกำหนด

๓.๓.๑๒ ในระยะประกันหากมี Soft ware ที่ผู้ขายผลิตพัฒนาขึ้น ผู้ขายต้องทำการ Update ภายใน ๙๐ วัน เมื่อ Soft ware ใหม่ออกสู่ตลาด โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตลอดอายุการรับประกันเครื่อง

๔. ข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ การดูแลรักษา และการรับประกัน

ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้า ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า โดยไม่มีเงื่อนไขค่าใช้จ่ายทั้งด้านอะไหล่และค่าแรง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายอนุชา ลีกิดาการกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอภิชา โมราศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอันธิกา ธงรอด)