

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
จ้างเหมาบริการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง
โรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

(๑) ความเป็นมา

เนื่องจากโรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว มีผู้มารับการจ้างเหมาบริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง จำนวนสูงขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องจ้างเหมาบริการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง เนื่องจากต้นทุนด้านอุปกรณ์ที่ต้องจัดหาการซ่อมบำรุงดูแลรักษาที่มีต้นทุนสูง ประกอบด้วยการจัดอัตรากำลังบุคลากร เพื่อดำเนินการจัดบริการโดยโรงพยาบาลเองยังไม่สามารถจัดอัตรากำลังเพื่อดำเนินการเองได้

(๒) วัตถุประสงค์

เพื่อให้โรงพยาบาลใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างการบริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เพื่อรองรับการให้บริการตรวจวินิจฉัยขั้นสูงตามอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายได้

(๓) คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

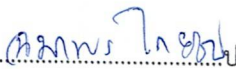
๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดฉะเชิงเทรา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ กิจการร่วมค้าที่มีสิทธิในการเข้ายื่นข้อเสนอ

๓.๑๐.๑ การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญากรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๒/๓.๑๐.๒ งานชื่อฯ...

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ	ลงชื่อ..... กรรมการ	ลงชื่อ..... กรรมการ
(นางสาวผมาพร ไกษณ)	(นางสาวพัชรี สุรัสโสม)	(นางสาวจิตตราพร หลอมทอง)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

๓.๑๐.๒ งานซื้อหรือจ้าง

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมหลักกิจกรรมร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจกรรมร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมหลักผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หนังสือเชิญชวน

๓.๑๐.๓ การยื่นข้อเสนอของกิจกรรมร่วมคำ

กรณีข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ

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

(๔) ร่างขอบเขตของงาน จ้างเหมาบริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง

๔. โรงพยาบาลจ้างเหมาบริการเอกชน

๔.๑ การดำเนินการจ้างเหมาบริการเอกชน

๔.๑.๑ โรงพยาบาลจะต้องเตรียมสถานที่ที่จะติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

๔.๑.๒ โรงพยาบาลจะต้องเตรียมระบบสาธารณูปโภค เพื่อให้ดำเนินการติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ได้

๔.๑.๓ โรงพยาบาลจะต้องพิจารณากำหนดคุณลักษณะทางเทคนิคตามคุณลักษณะทั่วไปในหัวข้อ ๔.๒

๔.๑.๔ โรงพยาบาลจะต้องคำนึงถึงคุณภาพการให้บริการ โดยโรงพยาบาลต้องเป็นหลักในการควบคุมการบริการให้ได้ตามมาตรฐาน

๔.๑.๕ โรงพยาบาล หรือคู่สัญญาฝ่ายเอกชนจะต้องดำเนินการตามมาตรฐานเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จากกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

๔.๑.๖ โรงพยาบาลจะต้องจัดหาคู่สัญญาฝ่ายเอกชนเพื่อดำเนินการตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

๔.๒ คุณลักษณะทั่วไปของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

๔.๒.๑ เครื่องกำเนิดรังสี (High Voltage X-ray Generator) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑.๑ เป็นชนิดให้รังสีแบบต่อเนื่อง (Continuous X-ray Beam)

๔.๒.๑.๒ ให้ค่าพลังงานสูงสุด (Maximum Output Capacity) ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ kW

๔.๒.๑.๓ ให้ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่สูงที่สุด (Maximum Tube Current) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ mA

๔.๒.๑.๔ สามารถเลือกความต่างศักย์ไฟฟ้าที่ให้กับหลอดเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ระดับ โดยมีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๓๕ kV

๔.๒.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๒.๑ มีค่าความจุความร้อนที่ขั้วหลอด (Anode Heat Storage Capacity) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕ ล้านหน่วยความร้อน (MHU)

๓/๔.๒.๒.๒ มีอัตรา....

ลงชื่อ.....

(นางสาวณภาพร ไทยชน)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....

(นางสาวพัชรี สุรัสโม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....

(นางสาวจิตตราพร หลอมทอง)

นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๔.๒.๒.๒ มีอัตราการระบายความร้อน (Anode Maximum Cooling Rate) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ kHU/min.
- ๔.๒.๒.๓ มีระบบเพื่อคำนวณและควบคุมปริมาณรังสีที่ใช้ในขณะที่ทำการตรวจผู้ป่วย เพื่อลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับโดยอัตโนมัติ ทั้งทางด้าน AP และ Lateral หรือระบบอื่นที่ดีกว่าหรือเทียบเท่า
- ๔.๒.๓ อุปกรณ์รับรังสี (Detector) จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒.๓.๑ เป็น Multi-Detector จำนวนแถวไม่น้อยกว่า ๒๘ Elements
- ๔.๒.๓.๒ สามารถเลือกจำนวนภาพที่สร้างได้ต่อการหมุน ๑ รอบ (๓๖๐ องศา) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ ภาพ ซึ่งเลือกความหนาของส่วนตรวจ (Slices Thickness) ได้บางสุดไม่มากกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร
- ๔.๒.๓.๓ มีจำนวน Element ในการตรวจจับรังสีเอกซเรย์ ได้ไม่น้อยกว่า ๒๒,๔๐๐ Elements
- ๔.๒.๓.๔ มี Low Contrast Resolution (แสดงถึงความสามารถในการตรวจจับ Lesion ที่มีขนาดเล็กที่สุด ณ ที่เปอร์เซ็นต์ความแตกต่างที่น้อยที่สุด) ไม่มากกว่า ๓ มิลลิเมตร ที่ ๐.๓% ซึ่งมีค่า CTDIvol ไม่มากกว่า ๑๐ mGy
- ๔.๒.๓.๕ มีค่า Spatial Resolution ไม่น้อยกว่า ๑๔.๕ lp/cm ที่ ๒% MTF
- ๔.๒.๔ เตียงสำหรับผู้ป่วย (Patient Table) จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒.๔.๑ มีระยะทางสูงสุดในการสแกนแบบต่อเนื่อง (Scannable Range) ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ เซนติเมตร รองรับการตรวจตั้งแต่ศีรษะจรดปลายเท้า
- ๔.๒.๔.๒ รองรับน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๒๐ กิโลกรัม
- ๔.๒.๔.๓ สามารถปรับระดับความสูงได้ระดับต่ำสุดไม่มากกว่า ๓๕ เซนติเมตร
- ๔.๒.๕ ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry) จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒.๕.๑ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง (Aperture Diameter) ไม่น้อยกว่า ๗๘ เซนติเมตร
- ๔.๒.๕.๒ สามารถสแกนหมุนวนต่อเนื่องขณะเอียงช่องรับตัวผู้ป่วย ทั้งทางด้านหน้าและด้านหลังได้ ด้านละ ไม่น้อยกว่า ๓๐ องศา เพื่อลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับ
- ๔.๒.๕.๓ ความเร็วสูงสุดในการสแกนครบ ๓๖๐ องศา ไม่มากกว่า ๐.๗๕ วินาที
- ๔.๒.๕.๔ มีแสงไฟเลเซอร์สำหรับการจัดตำแหน่งผู้ป่วย (Laser Alignment Lights)
- ๔.๒.๕.๕ สามารถควบคุมการทำงานทั้งที่ตัวเครื่อง (Gantry) และหน่วยควบคุม (Operator Console)
- ๔.๒.๕.๖ มีจอแสดงข้อมูลผู้ป่วย ติดตั้งด้านหน้าของช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)
- ๔.๒.๕.๗ สัญลักษณ์พร้อมเวลา เพื่อช่วยบอกให้ผู้ป่วยควบคุมการกลืนใจขณะเอกซเรย์
- ๔.๒.๖ ระบบการกวาดถ่ายภาพ (Scanning System) และระบบการสร้างภาพ (Reconstruction System) จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒.๖.๑ สามารถทำการสแกนแบบต่อเนื่อง (Continuous Helical Scan) เป็นเวลาได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วินาที
- ๔.๒.๖.๒ ความเร็วในการสร้างภาพ (Image Reconstruction) ไม่น้อยกว่า ๑๕ ภาพต่อวินาที เมื่อใช้งานร่วมกับโปรแกรม Interactive Reconstruction
- ๔.๒.๖.๓ ความเร็วในการแสดงภาพ (Real Time Reconstruction) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ภาพต่อวินาที
- ๔.๒.๗ ชุดคอมพิวเตอร์หลักสำหรับเก็บข้อมูล สร้างภาพ และเป็นชุดควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์ (Control Console) จำนวน ๑ ชุด

๔/๔.๒.๗.๑ ทำหน้าที่...

ลงชื่อ...ดร.พญ. ไกชน...ประธานกรรมการ ลงชื่อ...[ลายเซ็น]...กรรมการ ลงชื่อ...จิตติมา พ....กรรมการ

(นางสาวณมพร ไกชน) (นางสาวพัชรี สุรัสโม) (นางสาวจิตตราพร หลอมทอง)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๔.๒.๗.๑ ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์
- ๔.๒.๗.๒ มีระบบ Intercom เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างห้องตรวจและห้องควบคุม
- ๔.๒.๗.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมด้วยหน่วยประมวลผลกลางไม่น้อยกว่า ๖๔ bits หรือรุ่นล่าสุดจากโรงงานผู้ผลิต
- ๔.๒.๗.๔ มีหน่วยความจำชั่วคราว (RAM) ไม่น้อยกว่า ๓๒ Gbytes
- ๔.๒.๗.๕ มีขนาดพื้นที่สำหรับเก็บข้อมูล (Total Hard disk) ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ Gbytes
- ๔.๒.๗.๖ มีขนาดพื้นที่สำหรับเก็บข้อมูลภาพ (Image Data) ไม่น้อยกว่า ๒๕๐,๐๐๐ ภาพ
- ๔.๒.๗.๗ มีระบบการเก็บภาพแบบ DVD-RAM
- ๔.๒.๗.๘ มี LCD Color monitor ที่มีขนาดจอไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว ที่ความละเอียดในการแสดงภาพไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐ x ๑๐๒๔ Pixel
- ๔.๒.๗.๙ เลือกความหนาของส่วนตรวจ (Slices Thickness) ได้บางสุดไม่มากกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร
- ๔.๒.๗.๑๐ มีความละเอียดในการสร้างภาพโดยใช้ Reconstruction Matrix ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ x ๕๑๒ Pixel
- ๔.๒.๘ มีโปรแกรมพิเศษต่างๆ สำหรับใช้งานในการตรวจผู้ป่วย การวิเคราะห์ภาพ และวัดค่าต่างๆ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒.๘.๑ มีโปรแกรมมาตรฐานในการวัดและแสดงค่าต่างๆ อย่างน้อยดังนี้ Region of Interest (ROI) Measurement (Distance, Angle), CT Number, Zoom & Pan, Profile, Text Annotation
- ๔.๒.๘.๒ มีโปรแกรมควบคุมการ Scan โดยอัตโนมัติในระหว่างการฉีดสารทึบรังสี
- ๔.๒.๘.๓ สามารถส่งภาพไปถ่ายภาพลงบนฟิล์มเอกซเรย์ โดยมีมาตรฐาน DICOM
- ๔.๒.๘.๔ มีโปรแกรม Real-time Multiplane Reconstruction (MPR) สามารถสร้างภาพ Sagittal, Coronal, Oblique และ Curved
- ๔.๒.๘.๕ มีโปรแกรม ๒D Viewer เพื่อใช้ดูภาพ Axial
- ๔.๒.๘.๖ มีโปรแกรม Multi View ที่จะสร้างภาพแบบ Coronal หรือ Sagittal กับ ภาพ Axial โดยอัตโนมัติ
- ๔.๒.๘.๗ มีโปรแกรม Maximum and Minimum Intensity Projection (MIP)
- ๔.๒.๘.๘ มีโปรแกรม ๓D Volume Rendering
- ๔.๒.๘.๑๐ มีโปรแกรมสร้างหลอดเลือด (CT- Angiography) หรือโปรแกรมอื่นที่เทียบเท่า
- ๔.๒.๘.๑๑ มีโปรแกรม Metal Artifact Reduction ชนิดใช้ค่าพลังงานเดียว เพื่อลดสัญญาณรบกวนขณะทำการตรวจอวัยวะที่มีโลหะ และโปรแกรมเพื่อลดสัญญาณรบกวนขณะทำการตรวจอวัยวะที่มีความหนาแน่นสูง เช่น Boost ๓D หรือ MAR หรือโปรแกรมอื่นที่ดีกว่าหรือเทียบเท่า
- ๔.๒.๘.๑๒ มีโปรแกรมสร้างภาพ ๓ มิติ ได้อย่างรวดเร็วสามารถจัดการกับภาพ ๓ มิติแบบ Real time ได้ หรือโปรแกรมอื่นที่ดีกว่าหรือเทียบเท่า
- ๔.๒.๘.๑๓ มีโปรแกรมทำหน้าที่ลบภาพกระดูก (Bone Removal) ทั้งใน MIP และ Volume Rendering หรือโปรแกรมอื่นที่ดีกว่าหรือเทียบเท่า
- ๔.๒.๘.๑๔ มีโปรแกรม Subtraction สามารถสร้างภาพระหว่างภาพก่อนฉีดสารทึบรังสีกับภาพหลังฉีดสารทึบรังสี พร้อมปรับภาพให้ซ้อนทับกันสนิททั้ง ๓ มิติได้โดยอัตโนมัติ หรือโปรแกรมอื่นที่ดีกว่าหรือเทียบเท่า
- ๔.๒.๘.๑๕ มีโปรแกรมปรับค่า mA และ kV อัตโนมัติ ตามขนาดของผู้ป่วย ขณะสแกนทั้งแกน X-Y Z
- ๔.๒.๘.๑๖ มีโปรแกรมช่วยลดปริมาณรังสีในการสแกนได้ โดยต้องสามารถตั้งค่าในการลดปริมาณรังสีได้ก่อนการสแกนและไม่ทำให้ความเร็วในการสร้างภาพลดลง ชนิด AIDR หรือโปรแกรมอื่นที่ดีกว่าหรือเทียบเท่า

๕/๔.๒.๘.๑๗ มีมาตรฐาน....

ลงชื่อ ฉัตรพร ไกลชน
(นางสาวฉัตรพร ไกลชน)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ [ลายเซ็น]
(นางสาวพัชรี สุรัสโสม)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ จิณตนาพร
(นางสาวจิณตนาพร หลอมทอง)
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ