



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐ ๔๓๕๑ ๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๓.๑๐๑ / ๒๓๒๑

วันที่ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๘

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ mA.
แบบแขนเพดานดิจิตอล ๑ จอรับภาพ จำนวน ๑ เครื่อง

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๔๑๔๓/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๘ เรื่อง แต่งตั้ง
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ mA.
แบบแขนเพดานดิจิตอล ๑ จอรับภาพ จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยเงินงบประมาณ ประจำปี ๒๕๖๘

ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางจำนวนเครื่องเอกซเรย์
ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ mA. แบบแขนเพดานดิจิตอล ๑ จอรับภาพ จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน
๕,๙๕๙,๖๒๕.๕๗ บาท (ห้าล้านเก้าแสนห้าหมื่นเก้าพันหกร้อยยี่สิบห้าบาทห้าสิบบั้งเจ็ดสตางค์)

ข้อกฎหมายและคำสั่งที่เกี่ยวข้อง

คำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๕๐๐๐/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๕ ประกอบกับ คำสั่ง
จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๑๘๙/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ผอ. จ. ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด
มอบอำนาจให้หัวหน้าหน่วยงานในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด มีอำนาจอนุมัติการสั่งซื้อสั่งจ้าง
การจัดทำและการบริหารสัญญาตามผลการจัดซื้อจัดจ้างจนเสร็จสิ้นสัญญา การตรวจสอบความถูกต้องและ
การคืนหลักประกันสัญญา รวมทั้งการดำเนินการเกี่ยวกับพัสดุตามพระราชบัญญัติและระเบียบข้างต้น ดังนี้
๓.๒ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ๑) วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป วงเงินครั้งละไม่เกิน ๕๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท

ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า
๑,๐๐๐ mA. แบบแขนเพดานดิจิตอล ๑ จอรับภาพ จำนวน ๑ เครื่อง ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ)ประธานกรรมการ

(นายชัชวาลย์ ทานตะวันสดใส)

(ลงชื่อ)กรรมการ

(นายบุญเรือง ศิรินาม)

(ลงชื่อ)กรรมการ

(นายธีรเดช วรวัช)

(นายธนากร จิรชวาลา)

(นางเยาวธิดา พูลเพิ่ม)

(นายธนากร จิรชวาลา)

(นางสาววันวิสาข์ วงษ์สีดาแก้ว)

หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

ผู้ช่วยผู้อำนวยการด้านพัสดุ

รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ คนที่ ๑
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ mA. แบบแบนเพดาน
ดิจิตอล ๑ จอรับภาพ จำนวน ๑ เครื่อง
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๔ จำนวน ๕,๙๕๙,๖๒๕.๕๗ บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่
เป็นเงิน ๕,๙๕๙,๖๒๕.๕๗ บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
สืบราคาจากท้องตลาด
 ๑. บริษัท เน็กซ์ วิชั่น เทคโนโลยี จำกัด
 ๒. บริษัท วันเน็กซ์ พลัส จำกัด
 ๓. บริษัท เมดิคอล เซอร์วิส ดีไซน์ จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑. นายชัชวาลย์ ทานตะวันสดใส	ลงชื่อ.....	ประธานกรรมการ
๒. นายบุญเรือง ศิรินาม	ลงชื่อ.....	กรรมการ
๓. นายธีรเดช วรวงษ์	ลงชื่อ.....	กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ mA. แบบแขวนเพดานดิจิทัล ๑ จอรับภาพ

๑. คุณลักษณะในการใช้งาน

เป็นเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปชนิดแขวนเพดาน ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๒ kW ๑,๐๐๐ (mA) ใช้งานร่วมกับเตียงเอกซเรย์ ชุดถ่ายเอกซเรย์ทำยื่น และชุดรับและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล ชนิดแผ่นรับภาพแบบไร้สาย (Wireless Detector) มีอุปกรณ์สำหรับใช้งานครบและมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด โดยสามารถถ่ายเอกซเรย์ทุกส่วนของร่างกายได้โดยสะดวก

๒. คุณลักษณะทั่วไปประกอบด้วย

- | | |
|---|-------------|
| ๒.๑ เครื่องกำเนิดเอกซเรย์และชุดควบคุม (X-Ray Generator and Controller Unit) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๒.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) และชุดควบคุมขนาดลำรังสี (Collimator) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๒.๓ ชุดยึดหลอดเอกซเรย์ชนิดแขวนเพดาน (Overhead Tube) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๒.๔ เตียงเอกซเรย์ (Patient Table) พร้อมอุปกรณ์ตัดรังสี | จำนวน ๑ ชุด |
| ๒.๕ ชุดถ่ายเอกซเรย์ทำยื่น (Wall Stand) พร้อมอุปกรณ์ตัดรังสี | จำนวน ๑ ชุด |
| ๒.๖ ชุดรับและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล ชนิดแผ่นรับภาพแบบไร้สาย | จำนวน ๒ ชุด |
| ๒.๗ ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานและการสร้างภาพ (Console Station) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๒.๘ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ | |

๓. คุณลักษณะทางเทคนิค

- ๓.๑ เครื่องกำเนิดเอกซเรย์และชุดควบคุม (X-ray Generator and Controller Unit) จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๑.๑ เป็นระบบ High Frequency หรือ High Voltage Generator ให้กำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๘๒ กิโลวัตต์ (kW)
- ๓.๑.๒ มีระบบแสดงข้อมูลทำงานต่างๆ เป็นระบบตัวเลข (Digital Display)
- ๓.๑.๓ สามารถปรับตั้งค่า kVp ได้ตั้งแต่ ๔๐ kV. ถึง ๑๕๐ kV. โดยปรับได้ครั้งละไม่มากกว่า ๑ kV.
- ๓.๑.๔ สามารถปรับตั้งค่ากระแสหลอด mA ได้ต่ำสุดไม่มากกว่า ๑๐ mA และสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ mA
- ๓.๑.๕ สามารถปรับตั้งค่าเวลาถ่ายภาพเอกซเรย์ (Exposure Time) ได้โดยค่าต่ำสุดไม่มากกว่า ๐.๐๐๑ Sec และค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐ Sec.
- ๓.๑.๖ สามารถตั้งค่า Program ในการถ่าย (Anatomical Programmed Radiography) โดยสามารถเก็บค่าเทคนิค (Program) และตั้งค่าได้เองโดยผู้ใช้งานไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ ค่า
- ๓.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) และชุดควบคุมขนาดลำรังสี (Collimator) จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๒.๑ เป็นชนิด Rotating Anode Tube สามารถใช้ศักย์ไฟฟ้าสูงสุด (Tube Voltage) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ kV.
- ๓.๒.๒ มีมุม Target Angle ไม่มากกว่า ๑๒ องศา
- ๓.๒.๓ มีขนาดจุดโฟกัส (Focal Spot) ๒ ขนาด โดยขนาดเล็กไม่มากกว่า ๐.๖ mm และขนาดใหญ่ไม่มากกว่า ๑.๒ mm.
- ๓.๒.๔ มีความสามารถในการจุความร้อน (Anode Heat Storage Capacity) ไม่น้อยกว่า ๓๐๐,๐๐๐ H.U. (Heat Unit)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายชัชวาลย์ ทานตะวันสดใส) (นายบุญเรือง ศิรินาม) (นายธีรเดช วรวงษ์)

๓.๒.๕ ชุดควบคุมและไฟแสงสว่างแสดงขนาดลำรังสี สามารถปิดได้เองโดยอัตโนมัติ มีค่าความสว่าง ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ LUX

๓.๒.๖ มีอุปกรณ์วัดปริมาณรังสีเอกซเรย์ที่ออกจากหลอดเอกซเรย์และที่ผู้ป่วยได้รับ (Dose Area Product Meter หรือ DAP Meter)

๓.๓ ชุดยึดหลอดเอกซเรย์ชนิดแขวนเพดาน (Overhead Tube) จำนวน ๑ ชุด

๓.๓.๑ เป็นชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ชนิดแขวนเพดาน สามารถเลื่อนได้ตามต้องการด้วยระบบ Motorized หรือ Semi-Automated ได้

๓.๓.๒ มีรางสำหรับปรับเลื่อนตามแนวยาวของเตียง (Longitudinal) ได้มากที่สุดไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ มิลลิเมตร และตามแนวขวาง (Lateral) ได้ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิเมตร

๓.๓.๓ สามารถเลื่อนขึ้นลงตามแนวตั้ง (Vertical) ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ mm.

๓.๓.๔ สามารถหมุนหลอดเอกซเรย์รอบแกนตามแนวนอน (Horizontal axis) ได้ไม่น้อยกว่า +๑๘๐/- ๑๘๐ องศา และรอบแกนตามแนวตั้ง (Vertical axis) ได้ไม่น้อยกว่า -๑๘๐/+๑๘๐ องศา

๓.๓.๕ สามารถเลื่อนขึ้นลงสัมพันธ์กับชุดยืนถ่ายเอกซเรย์ (Bucky Stand) ได้โดยอัตโนมัติ (Auto Tracking)

๓.๓.๖ สามารถเลื่อนขึ้นลง และเลื่อนสัมพันธ์กับการเลื่อน Bucky Tray (Auto tracking) ตามแนวยาวของชุดเตียงเอกซเรย์ (X-ray Table) ได้ทั้งขณะที่หลอดเอกซเรย์ทำมุมขนานกับเตียงเอกซเรย์ และเมื่อปรับมุมมองของหลอดเอกซเรย์ (Automatic Tracking หรือ Servo -Tracking)

๓.๓.๗ มีจอ LCD Display เป็นแบบ Touchscreen ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว สามารถปรับค่าพารามิเตอร์ kV, mAs สำหรับการถ่ายเอกซเรย์ และแสดงค่า SID และ Angle ได้เป็นอย่างดี

๓.๓.๘ สามารถใช้งานกับการถ่ายภาพเอกซเรย์ Whole spine หรือ Long Bone ทำโปรแกรมต่อภาพถ่ายเอกซเรย์ได้อัตโนมัติ (Auto Stitching หรือ Smart Stitching) ได้

๓.๓.๙ มีชุดเก็บสายเป็นแบบรางกระดูกงู cable chain

๓.๔ เตียงเอกซเรย์ (Patient table) พร้อมอุปกรณ์ตัดรังสี จำนวน ๑ ชุด

๓.๔.๑ พื้นเตียงทำด้วยวัสดุ Carbon หรือ Laminate มีลักษณะโปร่งรังสีเอกซ์

๓.๔.๒ สามารถปรับเลื่อนเตียงได้อย่างน้อย ๖ ทิศทาง โดยปรับตามแนวยาว (Longitudinal) ได้ไม่น้อยกว่า ± ๔๘๐ มิลลิเมตร และปรับตามแนวขวาง (Lateral) ได้ไม่น้อยกว่า ± ๑๒๕ มิลลิเมตร และสามารถหยุดได้ทุกตำแหน่งที่ต้องการด้วย Foot Switch

๓.๔.๓ สามารถปรับระดับความสูงต่ำได้ ดังนี้

๓.๔.๓.๑ สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘๕๐ มิลลิเมตร

๓.๔.๓.๒ ต่ำสุดไม่มากกว่า ๕๖๕ มิลลิเมตร

๓.๔.๔ สามารถปรับเลื่อนเตียงได้ง่าย โดยใช้ระบบ Electromagnetic Lock

๓.๔.๕ ขนาดของเตียงมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๘๐๐ mm. และความยาวไม่น้อยกว่า ๒๒๐๐ mm.

๓.๔.๖ สามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ kg

๓.๔.๗ อุปกรณ์ตัดรังสี (Grid) มี Grid Ratio ไม่ต่ำกว่า ๑๐ : ๑ และ Grid line ไม่น้อยกว่า ๑๐๓ lpi

๓.๔.๘ สามารถหมุนปรับองศาของชุดรับและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ได้ โดยไม่ต้องถอดชุดรับภาพออกจากภาาได้เตียงเอกซเรย์

๓.๔.๙ ภาาได้เตียงเอกซเรย์สามารถเชื่อมต่อสัญญาณและชาร์จแบตเตอรี่แผ่นรับภาพในขณะที่อยู่ภายใน Bucky ได้อย่างอัตโนมัติ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายชัชวาลย์ ทานตะวันสดใส) (นายบุญเรือง ศิรินาม) (นายธีรเดช วรวงษ์)

๓.๕ ชุดถ่ายเอกซเรย์ท่ายืน (Vertical Wall Stand) พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งสี จำนวน ๑ ชุด

๓.๕.๑ สามารถปรับเลื่อนขึ้น - ลง ในแนวตั้งและ ได้ไม่น้อยกว่า ๑๔๐ เซนติเมตร และหยุดได้ในตำแหน่งที่ต้องการอย่างมั่นคงด้วยระบบมอเตอร์ควบคุมอัตโนมัติ (Motorized Movement)

๓.๕.๒ สามารถเอียงทำมุมได้ต่ำสุดไม่มากกว่า -๒๐ และสูงสุดไม่น้อยกว่า +๙๐ องศา

๓.๕.๓ อุปกรณ์ติดตั้งสีสะท้อน (Grid Ratio) ไม่ต่ำกว่า ๑๐ : ๑ และ Grid line ไม่น้อยกว่า ๑๐๓ เส้น

๓.๕.๔ สามารถปรับเลื่อนขึ้น - ลง โดยสัมพันธ์กับชุดยึดหลอดเอกซเรย์แบบแขวนเพดานได้โดยอัตโนมัติ (Automatic Tracking)

๓.๕.๕ ถาดได้เตียงเอกซเรย์ สามารถเชื่อมต่อสัญญาณและชาร์จแบตเตอรี่แผ่นรับภาพในขณะที่อยู่ภายใน Bucky ได้อย่างอัตโนมัติ

๓.๕.๖ มีระบบควบคุมการถ่ายภาพอัตโนมัติ (Automatic Exposure Control) ไม่น้อยกว่า ๓ จุด

๓.๖ ชุดรับและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล ชนิดแผ่นรับภาพแบบไร้สาย มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๓.๖.๑ ชุดรับและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล ขนาด ๑๗ x ๑๗ นิ้ว จำนวน ๒ ชุด

๓.๖.๑.๑ สามารถแปลงสัญญาณเอกซเรย์ไปเป็นภาพดิจิทัลที่มีรายละเอียดภาพสูงแบบ Flat Panel Detector ใช้เทคโนโลยีแบบ Glass Free และมี ISS (Irradiation side sampling) technology หรือ Directly deposited technology สำหรับช่วยเพิ่มความคมชัดของภาพในส่วนของฮาร์ดแวร์

๓.๖.๑.๒ แผ่นรับภาพ มีพื้นที่ในการรับภาพของแผ่นรับภาพ(Detector Area หรือ Effective Area) ไม่น้อยกว่า ๑๖. ๘ x ๑๖.๗ นิ้ว มีน้ำหนักไม่มากกว่า ๒.๑ กิโลกรัม และมีจำนวน Pixel ต่อพื้นที่ใช้งาน(Pixel matrix size หรือ Active detector matrix) ไม่น้อยกว่า ๒,๘๓๖ x ๒,๘๓๒ Pixels

๓.๖.๑.๓ Detector มีขนาด Pixel Size ไม่มากกว่า ๑๕๐ microns

๓.๖.๑.๔ ขอบของแผ่น Detector เป็นแบบโค้งกันหอย (Shell design) ช่วยทำให้การหยิบจับสะดวกขึ้น

๓.๖.๑.๕ ค่าการประมวลผล Analog to Digital (A/D Conversion หรือ A/D) หรือ Reading grayscale level ไม่น้อยกว่า ๑๖ bit/pixel

๓.๖.๑.๖ เป็น Detector ชนิดไม่มีสายสัญญาณ (Wireless Interface) สามารถเชื่อมสัญญาณต่อกับ Operator Console แบบ Wireless connection

๓.๖.๑.๗ มีเทคโนโลยี Hydro AG เคลือบที่แผ่นรับภาพ เพื่อลดการสะสมของแบคทีเรีย รองรับคุณสมบัติตามมาตรฐาน ISO๒๒๑๙๖

๓.๖.๑.๘ มีมาตรฐานกันน้ำกันฝุ่นไม่น้อยกว่า IPX๖ และ IP๕X

๓.๖.๑.๙ มีความสามารถในการถ่ายภาพโดยไม่ใช้ ชุดควบคุม และสามารถเก็บภาพไว้ในแผ่นรับภาพไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ รูป (Memory Exposure mode)แสดงเป็นตัวเลขLEDโดยไม่นับรวมกับพื้นที่จัดเก็บบนconsole

๓.๖.๑.๑๐ มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของ Detector และสถานะแบตเตอรี่ที่แผ่นชุดรับและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล โดยเชื่อมต่อกับชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานและการสร้างภาพ (Console Station) แบบ Realtime

๓.๖.๑.๑๑ แบตเตอรี่สำรอง พลังงานเป็นชนิด Li-ion หรือ Lithium-Ion สามารถถอดเปลี่ยนจากชุดรับภาพได้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายชัชวาลย์ ทานตะวันสดใส) (นายบุญเรือง ศิรินาม) (นายธีรเดช วรวงษ์)

๓.๖.๑.๑๒ ชุดแท่นชาร์จสำหรับแบตเตอรี่ มีจำนวนช่องชาร์จแบตเตอรี่ ๒ ช่องชาร์จต่อชุด และมี
สัญลักษณ์แสดงสถานะแบตเตอรี่ที่แท่นชาร์จ

๓.๗ ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานและการสร้างภาพ (Console Station) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๓.๗.๑ มีจอแสดงผล LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว ชนิด Medical Grade ค่าความละเอียดไม่น้อยกว่า
๑,๒๘๐ x ๑,๐๒๔ Pixels

๓.๗.๒ จอสามารถแสดงผลแบบ integrated console โดยค่า parameter ของเครื่องเอกซเรย์และชุด
รับภาพแสดงในหน้าจอเดียวกัน

๓.๗.๓ สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภายในเวลาไม่มากกว่า ๓ วินาที หลังจากนั้นระบบจะต้อง
พร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไป (Exposure cycle time) ในเวลาไม่มากกว่า ๑๐ วินาที

๓.๗.๔ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Core i๕ หรือดีกว่า

๓.๗.๕ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๓.๗.๖ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (HDD) ความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB

๓.๗.๗ สนับสนุน DICOM โดยสามารถรับข้อมูลผู้ป่วยจากระบบ Modality Worklist Management

๓.๗.๘ สามารถประมวลผลภาพได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ Image magnification, Rotate/Flip, Marker และ
Annotation

๓.๗.๙ มีซอฟต์แวร์ Multi-objective Frequency Processing ช่วยในการปรับภาพเฉพาะจุดเพื่อเพิ่ม
คุณภาพของภาพให้เห็นรายละเอียดโดยไม่เปลี่ยน Contrast

๓.๗.๑๐ มีซอฟต์แวร์ Highlighting of Gauzes and Catheter หรือ S-Enhance ในการสร้างภาพ
เพื่อดูผู้ป่วยที่มีการสอดสายหรือท่อในร่างกาย

๓.๗.๑๑ มีซอฟต์แวร์ Virtual Grid ในการช่วยถ่ายภาพเอกซเรย์เสมือนการใช้ Grid

๓.๗.๑๒ มีฟังก์ชัน Flexible Noise Control หรือ Noise Reduction ในการช่วยควบคุมการเกิด Noise
บนภาพและเพิ่มคุณภาพของภาพ

๓.๗.๑๓ มีระบบอ่านบาร์โค้ด (Barcode reader) สำหรับลงทะเบียนคนไข้

๓.๗.๑๔ มีชุดอุปกรณ์พร้อมซอฟต์แวร์สำหรับถ่ายเอกซเรย์กระดูกต่อเนื่อง โดยมีฟังก์ชันการถ่าย
และปรับแต่งภาพรังสีสำหรับการถ่ายกระดูกแบบต่อเนื่อง (Image stitching)

๓.๗.๑๕ มีระบบ Retake analysis เพื่อสามารถเก็บสถิติการเอ็กซเรย์ และบันทึกสาเหตุการถ่ายภาพซ้ำ

๔. อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

๔.๑ ชุดเสื้อตะกั่ว

จำนวน ๑ ชุด

๔.๒ Thyroid Shield

จำนวน ๑ ชุด

๔.๓ Barcode Scanner

จำนวน ๑ ชุด

๔.๔ UPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ kVA

จำนวน ๓ ชุด

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต

๕.๒ ผู้เสนอราคาต้องรับรองว่าเครื่องที่นำเสนอต้องเป็นเครื่องที่ยังไม่ยกเลิกการผลิต โดยแสดงเอกสารรับรอง
ว่ามีอะไหล่ไว้บริการตลอดระยะเวลาการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕ ปี จากบริษัทฯ ผู้ผลิต และมีบริการหลังการ
ขายที่มีคุณภาพตลอดอายุการใช้งาน

๕.๓ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยถูกใช้งานหรือใช้สาธิตมาก่อน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายชัชวาลย์ ทานตะวันสดใส) (นายบุญเรือง ศิรินาม) (นายธีรเดช วรวงษ์)

- ๕.๔ ผู้เสนอราคาต้องมีหลักฐานว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตที่สามารถซ่อมเครื่องได้
- ๕.๕ ผู้เสนอราคาต้องส่งช่างผู้ชำนาญการมาดำเนินการติดตั้งเครื่องตามมาตรฐาน และส่งผู้ชำนาญการมาดำเนินการสาธิตและอบรมวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องจนเจ้าหน้าที่สามารถใช้งานได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- ๕.๖ เครื่องเอกซเรย์พร้อมชุดรับและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ ที่ประกอบเสร็จเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ตราสินค้าเดียวกัน
- ๕.๗ ผู้ขายต้องทำการรื้อถอนการติดตั้งเครื่องเอกซเรย์เดิม พร้อมปรับปรุงห้องสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งดำเนินการตามมาตรฐานในการป้องกันอันตรายจากรังสี ,ติดตั้งป้ายไฟบริเวณหน้าห้องเอกซเรย์ สำหรับใช้แสดงสถานะใช้งานเครื่องเอกซเรย์
- ๕.๘ มีคู่มือการใช้งานเครื่องเป็นภาษาไทย จำนวน ๑ ชุด และคู่มือการซ่อมและวงจรเครื่อง (Technical/Service Manual) จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๙ ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องเอกซเรย์และอุปกรณ์ประกอบจนใช้ปฏิบัติงานได้ ให้พร้อมใช้งานได้ใน ๑๕๐ วัน นับตั้งแต่วันทำสัญญา
- ๕.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพของเครื่องเป็นระยะเวลา ๒ ปี และจัดส่งช่างผู้ชำนาญการมาตรวจเช็คเครื่อง จำนวน ๔ ครั้งต่อปี นับตั้งแต่วันส่งมอบของครบเป็นต้นไป
- ๕.๑๑ ผู้ขายต้องมีหนังสือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ของประเทศไทย

ราคากลาง จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๕,๙๕๙,๖๒๕.๕๗.-บาท (ห้าล้านเก้าแสนห้าหมื่นเก้าพันหกร้อยยี่สิบห้าบาทห้าสิบบเจ็ดสตางค์)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายชัชวาลย์ ทานตะวันสดใส) (นายบุญเรือง ศิรินาม) (นายธีรเดช วรวงษ์)