

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่ไม่ใช่งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการประกวดราคาซื้อเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ mA ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า โรงพยาบาลวังหิน ตำบลบุสูง อำเภอวังหิน จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน ๑ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๓๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เป็นเงิน ๑,๓๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ บริษัท เฮงเซลล์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
 - ๕.๒ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทวิช
 - ๕.๓ บริษัท อินเตอร์ อินโน ซัพพลาย จำกัด
๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๖.๑ นายพิเชษฐ จงเจริญ นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) ประธานกรรมการ
 - ๖.๒ นายเสกสรรค์ จวงจันทร์ นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) กรรมการ
 - ๖.๓ นายศรีไพร ทองนิมิตร นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ขนาดไม่น้อยกว่า 300 mA ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า โรงพยาบาลวังหิน ตำบลสูง
อำเภอวังหิน จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 1 เครื่อง

1. ความต้องการ

เครื่องเอกซเรย์ชนิดเคลื่อนที่ขนาดไม่น้อยกว่า 300 mA ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

2. วัตถุประสงค์

สำหรับถ่ายภาพทางรังสีได้กับอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย ตัวเครื่องสามารถเคลื่อนที่ได้สะดวกเหมาะสมสำหรับการใช้ถ่ายเอกซเรย์แก่ผู้ป่วยฉุกเฉิน บนหอผู้ป่วย และห้องผ่าตัด การเคลื่อนย้ายใช้การควบคุมด้วยมือและมอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อความสะดวกและรวดเร็ว สามารถล๊อคล้อให้อยู่กับที่ได้ขณะใช้งาน และสามารถปฏิบัติงานในที่จำกัดหรือคับแคบ ใช้กับกระแสไฟฟ้า 100 – 240 โวลต์ (V) 50 – 60 เฮิร์ตซ์ (Hz)

3. คุณลักษณะเฉพาะทั่วไป

เป็นเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ที่สามารถถ่ายภาพรังสีทั่วไป ตัวเครื่องสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกโดยใช้มอเตอร์ขับเคลื่อน เหมาะสมกับสภาพการใช้งานในโรงพยาบาล ประกอบด้วย

- | | |
|---|-------------|
| 3.1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงและชุดควบคุมการถ่ายภาพรังสี (Generator and Controller) | จำนวน 1 ชุด |
| 3.2. หลอดเอกซเรย์และชุดควบคุมลำรังสี (X-ray tube and Collimator) | จำนวน 1 ชุด |
| 3.3. ชุดเสาและแขนยึดหลอดเอกซเรย์ (Tube Column and Supporting Arm) | จำนวน 1 ชุด |
| 3.4. ชุดควบคุมระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ (Motor Drive System) | จำนวน 1 ชุด |
| 3.5. ระบบแบตเตอรี่ (Battery System) | จำนวน 1 ชุด |
| 3.6. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน | จำนวน 1 ชุด |

4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

4.1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงและชุดควบคุมการถ่ายภาพรังสี (Generator and Controller)

- 4.1.1. ระบบกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงเป็นชนิด High Frequency Generator
- 4.1.2. สามารถแสดงค่า kV และ mAs เป็นตัวเลขระบบดิจิทัล
- 4.1.3. กำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 32 kW
- 4.1.4. ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าสามารถปรับได้ตั้งแต่ ค่าต่ำสุดไม่เกิน 40 kV ถึง ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 125 kV
- 4.1.5. สามารถให้ค่ากระแสสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 400 mA
- 4.1.6. ปริมาณรังสีที่ใช้ในการถ่ายภาพเอกซเรย์สามารถปรับได้ตั้งแต่ ค่าต่ำสุดไม่เกิน 0.1 mAs ถึง
ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 500 mAs

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

- 4.1.7. มี Hand Switch สำหรับควบคุมการถ่ายภาพรังสี
- 4.1.8. มี Remote Control สำหรับควบคุมเปิด-ปิดแสงไฟ Collimator และควบคุมการถ่ายภาพรังสี
- 4.1.9. มี Key Switch สำหรับ เปิด – ปิด เครื่อง พร้อมสัญญาณไฟ
- 4.1.10. มีระบบไฟแสดงสถานะของแบตเตอรี่
- 4.1.11. มีระบบไฟแสดงสถานะในขณะที่ทำการเอกซเรย์
- 4.1.12. สามารถถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ขณะเสียบไฟชาร์ตแบตเตอรี่
- 4.1.13. มีจอ LCD Touch Screen ในการปรับค่าเทคนิค kV, mA, sec และสามารถรองรับการแสดงผลภาพเอกซเรย์แบบดิจิทัลได้

4.2. หลอดเอกซเรย์และชุดควบคุมรังสี (X-ray tube and Collimator)

- 4.2.1. หลอดเอกซเรย์เป็นแบบ Rotating Anode
- 4.2.2. ใส่หลอดเอกซเรย์มี 2 ขนาด โดยขนาดเล็ก (Small Focal Spot) ไม่มากกว่า 0.6 มิลลิเมตร และขนาดใหญ่ (Large Focal Spot) ไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
- 4.2.3. Target Angle ไม่มากกว่า 12 องศา
- 4.2.4. ความสามารถในการจุความร้อนของหลอดเอกซเรย์ (Anode Heat Storage Capacity) ไม่น้อยกว่า 150,000 HU
- 4.2.5. มี Light Beam Collimator สำหรับปรับขนาดของลำรังสีเอกซเรย์ตามความต้องการ และมี ความสว่างไม่น้อยกว่า 160 LUX ที่ระยะห่าง 1 เมตร และสามารถตั้งเวลาได้ไม่น้อยกว่า 30 วินาที
- 4.2.6. มีแหล่งกำเนิดแสงเป็นแบบ Single LED
- 4.2.7. ชุด Collimator สามารถเปิดพื้นที่ขนาดลำรังสีได้สูงสุดไม่ต่ำกว่า 43x43 เซนติเมตร
- 4.2.8. มีชุดแสงเลเซอร์ภายใน Collimator เพื่อใช้ในการชี้ตำแหน่งขณะจัดทำผู้ป่วย
- 4.2.9. มีดัลเบิร์ตติดตั้งมากับ Collimator เพื่อใช้วัดระยะ SID

4.3. ชุดเสาและแขนยึดหลอดเอกซเรย์ (Tube Column and Supporting Arm)

- 4.3.1. ระบบแขนยึดหลอดเอกซเรย์เป็นแบบ Telescopic Arm สามารถปรับระยะยืดเข้า-ออก (Transverse Movement) ได้ไม่น้อยกว่า 53 เซนติเมตร โดยตำแหน่งที่ยืดออกสูงสุด จุดโฟกัส ต้องห่างจากหัวเสา (Tube Column) ไม่น้อยกว่า 123 เซนติเมตร
- 4.3.2. สามารถปรับความสูงหลอดเอกซเรย์ที่ระยะต่ำสุดไม่มากกว่า 64 เซนติเมตร และระยะสูงสุดได้ ไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร โดยวัดระยะจากพื้นถึงจุดโฟกัส

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

4.3.3. ระยะความสูงของเสา (Tube Column Height) เมื่อเก็บชุดหลอดเอกซเรย์ไม่น้อยกว่า 199 เซนติเมตร

4.3.4. ความกว้างของตัวเครื่องไม่มากกว่า 60 เซนติเมตร ความยาวของตัวเครื่องไม่มากกว่า 140 เซนติเมตร

4.3.5. ชุดแขนยึดหลอดเอกซเรย์สามารถหมุนรอบแกนเสา (Tube Column) ได้ไม่น้อยกว่า ± 325 องศา

4.3.6. ชุดหลอดเอกซเรย์สามารถหมุนรอบแขนยึด (Rotation) ในแนวนอนได้ไม่น้อยกว่า ± 180 องศา

4.3.7. ชุดหลอดเอกซเรย์สามารถปรับมุมก้มเงยได้ตั้งแต่ไม่มากกว่า -30 องศา ถึงไม่น้อยกว่า $+90$ องศา

4.3.8. สามารถหมุน Collimator ได้ไม่น้อยกว่า ± 120 องศา

4.4. ชุดควบคุมระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ (Motor Drive System)

4.4.1. ขับเคลื่อนด้วยระบบ Motor Drive System

4.4.2. สามารถเคลื่อนที่ไปข้างหน้าและถอยหลังได้ ควบคุมการเคลื่อนที่ด้วย Dead Man Type Handle

4.4.3. มีความเร็วสูงสุดในการเคลื่อนที่ไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

4.4.4. สามารถไต่ระดับความลาดชันได้ไม่น้อยกว่า 10 องศา

4.4.5. สามารถเคลื่อนที่ผ่านพื้นต่างระดับได้ไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร

4.4.6. มีระบบควบคุมการเคลื่อนที่เดินหน้า, ถอยหลัง, หมุนซ้ายและหมุนขวา แบบระยะทางสั้นๆ (Inch Mover Mode) ที่ชุด Collimator เพื่อความสะดวกในการจัดตำแหน่งการถ่ายภาพเอกซเรย์

4.4.7. มีระบบ Anti - Collision Bumper ช่วยหยุด เมื่อมีการชนที่ด้านหน้า

4.4.8. น้ำหนักของเครื่องไม่มากกว่า 522 กิโลกรัม

4.5. ระบบแบตเตอรี่ (Battery System)

4.5.1. เป็นชนิด Sealed Lead-acid ไม่ต้องเติมน้ำกลั่น ลดความยุ่งยากในการดูแลรักษา อายุการใช้งานอยู่ได้นานกว่าแบบธรรมดา

4.5.2. ชุดแบตเตอรี่สามารถใช้งานถ่ายภาพรังสีเอกซเรย์ และขับเคลื่อนตัวเครื่อง

4.6. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

4.6.1. เสื้อตะกั่ว จำนวน 1 ชุด

4.6.2. Thyroid Shield จำนวน 1 ชุด

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิษณุ ใจเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 มีคู่มือการใช้งาน (Operating Manual) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- 5.2 มีคู่มือการซ่อมบำรุงและวงจร (Technical Service Manual) ภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
- 5.3 รับประกันคุณภาพของเครื่องเอกซเรย์ทุกชิ้นส่วน พร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งานทั้งหมด เป็นเวลา 2 ปีนับจากวันลงนามตรวจรับเครื่องทั้งระบบ และจัดส่งช่างผู้ชำนาญการมาตรวจเช็คอย่างน้อย 3 ครั้งต่อปี
- 5.4 มีอะไหล่บริการหลังการขายไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 5.5 หากเกิดการชำรุดขัดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ และผู้ขายได้ดำเนินการแก้ไขแล้วถึง 3 ครั้ง แต่ยังไม่ใช้งานได้ ผู้ขายต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ภายในระยะเวลาที่ผู้ซื้อกำหนด
- 5.6 เครื่องเอกซเรย์ที่ติดตั้งต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยจากกองรังสีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบทั้งหมด
- 5.7 เครื่องเอกซเรย์และอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน หรือถูกนำไปสาธิตมาก่อน
- 5.8 ชุด X-ray Generator, X-ray Tube และ Collimator ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายใต้ยี่ห้อเดียวกันทั้งชุด โดยไม่มีการดัดแปลงจากรุ่นอื่นหรือยี่ห้ออื่น เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน
- 5.9 มีหนังสือตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ผู้ขายต้องแสดงหนังสือตัวแทนจำหน่ายที่ไม่หมดอายุในวันยื่นซองประกวดราคา
- 5.10 มีช่างที่ผ่านการอบรมทางเทคนิคกับบริษัทผู้ผลิต สำหรับเครื่องเอกซเรย์รุ่นนี้ ผู้ขายต้องแสดงหนังสือผ่านการอบรมในวันยื่นซองประกวดราคา
- 5.11 สินค้าที่นำเสนอและโรงงานที่ผลิตต้องได้รับรองมาตรฐานอย่างน้อย CE, US FDA 510k, ISO13485, ISO9001 ผู้ขายต้องแสดงใบรับรองมาตรฐานที่ไม่หมดอายุในวันยื่นซองประกวดราคา หรือนำมาแสดงในวันตรวจรับ

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ์ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)