

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ (Portable) ขนาดไม่น้อยกว่า 300 mA.  
ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง  
หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 1,300,000.00 บาท (หนึ่งล้านสามแสนบาทถ้วน)
3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2561  
ราคากลางเป็นเงิน 1,300,000 บาท (หนึ่งล้านสามแสนบาทถ้วน)
4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  1. บริษัท บีเจซี เฮลท์แคร์ จำกัด
  2. บริษัท สยามแพคทอรี จำกัด
  3. บริษัท บี เอ็ม ที เซลล์ แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
  - 5.1 นางกนกเนตร เจริญไฉ่ นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ
  - 5.2 นางสาวพิน แหวนทองคำ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
  - 5.3 นางลินดา มุชา พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ขนาดไม่น้อยกว่า 300 mA ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์

### 1. ความต้องการ

เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ชนิดขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ แบบ High Frequency Inverter Generator ขนาด 400 mA ที่มีอุปกรณ์สำหรับใช้งานครบและมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

### 2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เครื่องเอกซเรย์ที่สามารถเคลื่อนย้ายไปในสถานที่ที่ต้องการได้สะดวก ถ่ายภาพทางรังสีวิทยาได้ ทุกส่วนของร่างกาย

### 3. คุณสมบัติทั่วไป

3.1 เคลื่อนย้ายได้สะดวกโดยใช้มอเตอร์ขับเคลื่อน

3.2 เหมาะสมกับสภาพการใช้งานในโรงพยาบาล

3.3 ใช้พลังงานในการถ่ายภาพทางรังสีวิทยาและขับเคลื่อนจากแบตเตอรี่และสามารถอัดประจุไฟฟ้าได้จากกระแสไฟฟ้าสลับ 220-240 V. 50 Hz.

3.4 มีอุปกรณ์ Calculate Area Dose พร้อมแสดงค่าปริมาณรังสีได้

### 4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงและชุดควบคุมการถ่ายภาพรังสี (Generator and Controller)

4.1.1 ระบบกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงเป็นชนิด High Frequency Inverter type ความถี่ 60 kHz แบบ Cordless สามารถเอกซเรย์ได้จากพลังงานในแบตเตอรี่

4.1.2 มีพลังงานในการถ่ายเอกซเรย์ 32 kW

4.1.3 ควบคุมด้วยระบบ Microprocessor พร้อมระบบ Anatomical Programs ที่สามารถบันทึกใหม่ได้ถึง 72 ค่า

4.1.4 แสดงค่าของ kV และ mAs เป็นตัวเลข (Digital Display)

4.1.5 สามารถปรับค่า kV ได้ 40-133 kV ปรับได้ step ละ 1 kV

4.1.6 สามารถปรับค่า mAs ได้ตั้งแต่ 0.32-320 mAs

4.1.7 มี Hand Switch สำหรับควบคุมการถ่ายภาพรังสี

4.2 หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube)

4.2.1 หลอดเอกซเรย์เป็นแบบ Rotating Anode Tube

4.2.2 มี Focal Spot ขนาด 0.7 mm. และ 1.3 mm.

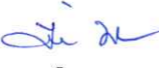
4.2.3 Anode Heat Storage Capacity 300,000 HU.

4.2.4 มี Light Beam Collimator แบบ LED Lamp สามารถปรับขนาดของลำรังสีได้ตามต้องการและมีความสว่าง 100 LUX ที่ระยะห่าง 1 เมตร

4.2.5 มี Light Beam Collimator ที่สามารถตั้งเวลาได้ไม่น้อยกว่า 30 วินาที

  
(นางกนกนทร เจริญไวย)  
ประธาน

  
(นางสายพิน แหวนทองคำ)  
กรรมการ

  
(นางลินดา มุข)  
กรรมการ


- 4.2.6 มีชุด Collimator ที่สะดวกต่อการใช้งานสามารถปรับหมุนได้ตามต้องการและมีปุ่มบังคับการเคลื่อนที่ของเครื่องในระยะสั้น (Inch mover) เพื่อสะดวกในการจัดตำแหน่งในการถ่ายภาพเอกซเรย์
- 4.2.7 มีชุดไฟแสดงสถานะในการถ่ายภาพเอกซเรย์โดยแสดงเป็นสีที่แตกต่างกัน (Illumination) เพื่อให้รู้สถานะต่างๆ ในการถ่ายภาพเอกซเรย์
- 4.3 ชุดเสาและแขนยึดหลอดเอกซเรย์ (Tube Column and Supporting Arm)
- 4.3.1 ระบบแขนยึดหลอดเอกซเรย์เป็นแบบ Telescopic สามารถปรับระยะยึดออกในแนวนอน ได้อย่างน้อย 120 เซนติเมตรและจัดหัวหลอดได้สะดวก และมีระบบถ่วงให้แขนยึดหลอดอยู่ในสภาพที่สมดุลและหยุดนิ่งได้ทุกระดับ โดยระบบ Electromagnetic Lock
- 4.3.2 สามารถปรับระดับความสูงของหลอดเอกซเรย์ได้ 2010 มิลลิเมตร
- 4.3.3 แขนยึดหลอดเอกซเรย์สามารถหมุนรอบแกนยึดหลอดได้ +/- 270 องศา
- 4.3.4 มีคันบังคับการเคลื่อนที่ของแขนยึดหลอดเอกซเรย์ที่ด้านข้างของแขนหลอดทั้งสองข้างเพื่อการควบคุมในกรณีเตียงผู้ป่วยติดผนังและไม่สามารถเคลื่อนที่จากทางด้านหน้าได้
- 4.4 ชุดควบคุมระบบขับเคลื่อน
- 4.4.1 มีระบบ Hand Brake สำหรับบังคับให้เครื่องเอกซเรย์หยุดเคลื่อนที่ได้ในกรณีที่ต้องการเคลื่อนย้ายเครื่องไปตามสถานที่ต่างๆพร้อมด้วยระบบกันชนที่ทำให้มอเตอร์ในการขับเคลื่อนหยุดทำงานเพื่อป้องกันการกระแทกที่ก่อให้เกิดความเสียหาย
- 4.4.2 ชุดควบคุมความเร็วสามารถปรับระดับความเร็วได้ตามความต้องการของผู้ใช้
- 4.4.3 มีระบบขับเคลื่อนที่ Collimator เพื่อสะดวกในการจัดตำแหน่งในการถ่ายภาพ โดยไม่ต้องเดินมาที่ตัวรถ
- 4.4.4 ใช้พลังงานขับเคลื่อนจาก Battery
- 4.4.5 มี Battery Voltage Indicator

## 5. อุปกรณ์ประกอบ

- 5.1 GRID ขนาด 14 x 17 จำนวน 1 ชิ้น

  
(นางกนกนทร เจริญไวย)  
ประธาน

  
(นางสายพิณ แหวนทองคำ)  
กรรมการ


  
(นางลินดา มุข)  
กรรมการ

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่เคยถูกสาธิตหรือใช้งานมาก่อน
- 6.2 บริษัทฯ จะต้องติดตั้งเครื่องเอกซเรย์โดยช่างผู้ชำนาญการให้แล้วเสร็จ และสามารถใช้งานได้  
หากเครื่องเกิดขัดข้องใช้งานไม่ได้ บริษัทฯ จักจัดหาเครื่องให้ใหม่โดยเร็ว
- 6.3 การรับประกันเครื่อง บริษัทฯ รับประกันความเสียหายทุกประการที่เกิดขึ้นจากการ ใช้งาน  
ตามปกติเป็นเวลา 2 ปี และจัดส่งช่างผู้ชำนาญการมาตรวจเช็คเครื่อง 3  
ครั้งต่อปี
- 6.4 ในระยะรับประกันหากเครื่องเอกซเรย์เกิดความชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ บริษัทฯ จะต้อง  
ทำการแก้ไข ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากทำการแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้ง เครื่องยังไม่  
สามารถใช้งานได้ บริษัทฯ ต้องเปลี่ยนเครื่องเอกซเรย์ ให้ใหม่ ภายในระยะเวลาที่ผู้ซื้อ  
กำหนด
- 6.5 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- 6.6 บริษัทฯ มีอะไหล่ไว้บริการให้ตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 6.7 บริษัทฯ เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจวิเคราะห์ปริมาณรังสีจากกรมวิทยาศาสตร์  
การแพทย์ ในการตรวจครั้งแรก
- 6.8 เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ และหลอดเอกซเรย์ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกัน
- 6.9 เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกาหรือทวีปยุโรป

  
(นางกนกนทร เจริญใจ)  
ประธาน

  
(นางสายพิน แหวนทองคำ)  
กรรมการ

  
(นางลินดา มุชา)  
กรรมการ