

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ ขนาดไม่น้อยกว่า 300 mA. ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
โรงพยาบาลนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

1. **ความต้องการ** เป็นเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ ขนาดไม่น้อยกว่า 300 mA. ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
2. **วัตถุประสงค์** เป็นเครื่องเอกซเรย์ที่สามารถเคลื่อนย้ายไปในสถานที่ที่ต้องการได้สะดวก ถ่ายภาพทางรังสีวิทยาได้ทุกส่วนของร่างกาย
3. **คุณสมบัติทั่วไป**
 - 3.1 เคลื่อนย้ายได้สะดวกโดยใช้มอเตอร์ขับเคลื่อน
 - 3.2 ใช้พลังงานในการถ่ายภาพทางรังสีวิทยาและขับเคลื่อนจากแบตเตอรี่ และสามารถอัดประจุไฟฟ้าได้จากกระแสไฟฟ้าสลับ 220-240 V. 50 Hz
4. **คุณสมบัติทางเทคนิค**
 - 4.1 มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงและชุดควบคุมการถ่ายภาพรังสี (Generator Controller)
 - 4.1.1 ระบบกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงเป็นชนิด High Frequency Inverter type ความถี่ 60 kHz แบบ Cordless สามารถเอกซเรย์ได้จากพลังงานแบตเตอรี่
 - 4.1.2 มีพลังงานในการถ่ายเอกซเรย์ 32 kW
 - 4.1.3 ควบคุมด้วยระบบ Microprocessor พร้อมระบบ Anatomical Programs ที่สามารถบันทึกใหม่ได้ 72 ค่า
 - 4.1.4 สามารถปรับค่า kV ได้ โดยค่าต่ำสุด 40 kV ค่าสูงสุด 133 kV ปรับได้ step ครึ่งละ 1 kV
 - 4.1.5 สามารถปรับค่า mAs ได้ 0.32 mAs ค่าสูงสุด 320 mAs
 - 4.1.6 มี Hand Switch สำหรับควบคุมการถ่ายภาพรังสี
 - 4.1.7 ใช้กับไฟฟ้าขนาด 220 – 240 V. 50 Hz.
 - 4.2 หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube)
 - 4.2.1 หลอดเอกซเรย์เป็นแบบ Rotating Anode Tube
 - 4.2.2 มี Target Angle 16 องศา
 - 4.2.3 มี Focal Spot ขนาดเล็กไม่น้อยกว่า 0.6 mm. มี Focal Spot ขนาดใหญ่ 1.3 mm.
 - 4.2.4 Anode Heat Storage Capacity 300,000 HU
 - 4.2.5 มี Light Beam Collimator สามารถปรับขนาดของลำรังสีได้ตามต้องการและมีความสว่าง 160 LUX
 - 4.2.6 มีชุด Collimator ที่สะดวกต่อการใช้งาน สามารถปรับหมุนได้ตามต้องการ
 - 4.3 ชุดเสาและแขนยึดหลอดเอกซเรย์ (Tube Column and Supporting Arm)
 - 4.3.1 ระบบแขนยึดหลอดเอกซเรย์เป็นแบบ Telescopic สามารถปรับระยะยึดออกในแนวนอน และจัดหัวหลอดได้สะดวก และมีระบบถ่วงให้แขนยึดหลอดอยู่ในสภาพที่สมดุลและหยุดนิ่งได้ทุกระดับโดยระบบ Electromagnetic Lock
 - 4.3.2 สามารถปรับระดับความสูงของหลอดเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า 2000 มิลลิเมตร

(ลงชื่อ).....
 (นางสายทิพย์ รุ่งโรจน์) ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....
 (นางสุพิชญ์นันท์ นันทกมลวารีย์) กรรมการ

(ลงชื่อ).....
 (นางน้ำผึ้ง เกิดห้างสูง) กรรมการ

4.3.3 แขนยึดหลอดเอ็กซ์เรย์สามารถหมุนรอบแกนยึดหลอดได้ +/- 270 องศา

4.4 ชุดควบคุมระบบขับเคลื่อน

4.4.1 มีระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า และมีระบบเบรกอัตโนมัติ

4.4.2 ชุดควบคุมความเร็วสามารถปรับระดับความเร็วได้หลายระดับ ตามความต้องการของผู้ใช้

4.4.3 มีระบบขับเคลื่อนที่ Collimator เพื่อสะดวกในการจัดตำแหน่งในการถ่าย โดยไม่ต้องเดินมาที่ตัวรถ

4.4.4 สามารถไต่ระดับความลาดชันได้ไม่น้อยกว่า 5 องศา

4.4.5 ใช้พลังงานขับเคลื่อนจาก Battery

4.4.6 มี Battery Voltage Indicator

4.4.7 มีระบบคำนวณปริมาณรังสีที่ออกมาจากตัวเครื่อง (Calculated dose)

4.4.8 มีปุ่มปรับแบบ all free lock บริเวณด้านข้างของแขนยึดหลอด เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน

5. อุปกรณ์ประกอบ

5.1 เสื้อตะกั่วแบบเต็มตัวได้มาตรฐาน จำนวน 2 ชุด

5.2 Thyroid Shield จำนวน 2 ชุด

6. เงื่อนไขเฉพาะ

6.1 มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

6.2 มีคู่มือการบำรุงรักษา และมีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง

6.3 ผู้ขายต้องรับประกันว่าเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานและไม่เคยถูกดัดแปลงมาก่อน

6.4 ผู้ขายต้องดำเนินการให้ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขเข้าตรวจสอบมาตรฐานความปลอดภัยของเครื่องเอกซเรย์และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

6.5 ผู้เสนอราคาจะต้องทำเครื่องหมายในแคตตาล็อก หรือหลักฐานที่น่าเสนอที่เชื่อถือได้ ตามหัวข้อคุณลักษณะเฉพาะที่ทางราชการกำหนด หากผู้เสนอราคาไม่ทำเครื่องหมายตามที่ทางราชการกำหนด จังหวัดจันทบุรี สงวนสิทธิจะไม่รับพิจารณา

6.6 ผู้ขายยอมรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือข้อขัดข้องของสิ่งของตามสัญญาเป็นเวลา 2 ปี นับแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญาเกิดชำรุดบกพร่อง หรือข้อขัดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ และผู้ขายทำการแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้ง แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ซื้ออาจให้ผู้ขายเปลี่ยนเฉพาะชิ้นส่วนหรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ภายในกำหนดเวลาที่เหมาะสม และหากต้องมีระยะเวลารอคอยนานกว่า 10 วัน ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องสำรองมาให้ใช้ในระหว่างนั้น

6.7 ผู้ขายจะมาทำการตรวจเช็คเครื่องให้ เป็นประจำทุก 4 เดือน ภายในระยะเวลา 2 ปี หลังติดตั้งเสร็จและรับประกันว่าจะเปลี่ยนอะไหล่ให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่า หากเกิดการชำรุด

6.8 ผู้ขายรับรองว่ามีอะไหล่ขายในราคาท้องตลาดไม่น้อยกว่า 5 ปี และจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน

6.9 บริษัทต้องส่งผู้ชำนาญการมาแนะนำการใช้งานเครื่อง จนกว่าแพทย์และเจ้าหน้าที่จะสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่คิดค่าบริการใดๆทั้งสิ้น

6.10 บริษัทฯ ผู้ขายมีเอกสารแสดงว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ โดยมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต

6.11 กำหนดส่งของภายใน 120 วัน นับจากวันที่ทำสัญญาเสร็จสิ้น

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสายทิพย์ รุ่งโรจน์) (นางสุพิชญ์นันท์ นันทกมลวารี) (นางน้ำผึ้ง เกิดห้างสูง)