รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องเอกซเรย์ทั่วไป ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ mA แบบแขวนเพดาน

๑. คุณลักษณะทั่วไป เครื่องเอกซเรย์ทั่วไป ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ mA แบบแขวนเพดาน

๑.๑ เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปชนิดแขวนเพดานพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๑.๑ เครื่องกำเนิดรังสีและชุดควบคุม (X-ray Generator and Control Unit) จำนวน ๑ ชุด

๑.๑.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-Ray tube) จำนวน ๑ ชุด

๑.๑.๓ เครื่องบังคับแสงเอกซเรย์ (Collimator) จำนวน ๑ ชุด

๑.๑.๔ ชุดรับหลอดเอกซเรย์ (Ceiling suspension) จำนวน ๑ ชุด

๑.๑.๕ เตียงเอกซเรย์คนไข้ (X-Ray table) จำนวน ๑ ชุด

๑.๑.๖ ชุดยืนถ่ายเอกซเรย์ (Wall Stand) จำนวน ๑ ชุด

๒. คุณสมบัติด้านเทคนิค

๒.๑ เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปชนิดแขวนเพดาน พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ เครื่อง โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๒.๑.๑ เครื่องกำเนิดรังสีและชุดควบคุม (X-ray Generator and Control Unit) จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๑.๑ เป็นระบบ High frequency generator สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้าชนิด Single phase ความต่างศักย์ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ Hz.

๒.๑.๑.๒ แสดงค่าต่างๆ เป็นตัวเลขด้วยระบบดิจิตอล (Digital Display)

๒.๑.๑.๓ มีกำลังเครื่องสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐ กิโลวัตต์

๒.๑.๑.๔ สามารถตั้งค่าความต่างศักย์ (KV) ได้ตั้งแต่ไม่มากกว่า ๔๐ kV ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๕ kV

๒.๑.๑.๕ สามารถตั้งค่ากระแส (mA) สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ mA

๒.๑.๑.๖ สามารถตั้งเวลาในการถ่ายภาพเอกซเรย์ (Exposure Time)ได้ตั้งแต่ระดับต่ำสุดไม่มากกว่า ๐.๐๐๑ วินาทีและระดับสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ วินาที

๒.๑.๑.๗ การตั้งค่า และบันทึกค่าในการถ่ายภาพเอกซเรย์ (APR) ได้ และมีปุ่มสำหรับเลือกขนาดคนไข้ได้ไม่น้อยกว่า ๖ ขนาด เพื่อความสะดวกในการทำงานของผู้ใช้

๒.๑.๑.๘ มีฟังก์ชั่น Self-diagnosis system สำหรับตรวจสอบระบบ และสามารถแจ้งเตือนได้

๒.๑.๑.๙ มีระบบแจ้งเตือน จากการใช้งานเกินพิกัด (Over indicator) และผิดปกติ (Error indicator) ได้

๒.๑.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-Ray tube) จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๒.๑ เป็นหลอดเอกซเรย์ชนิด Rotating Anode ขนาด maximum Tube Voltage ไม่น้อยกว่า ๑๒๕ kV.

๒.๑.๒.๒ เป็นหลอดเอกซเรย์ชนิด Rotating Anode

๒.๑.๒.๓ หลอดเอกซเรย์ที่มี Focal spot ไม่น้อยกว่า ๒ ขนาด ดังนี้

๒.๑.๒.๓.๑ ขนาด Small Focus ไม่มากกว่า ๑.๐ mm.

๒.๑.๒.๓.๒ ขนาด Large Focus ไม่มากกว่า ๒.๐ mm.

๒.๑.๒.๔ Anode heat storage capacity ไม่น้อยกว่า ๑๔๐,๐๐๐ HU

๒.๑.๒.๕ มี Target Angle ไม่มากกว่า ๑๖ องศา

นายศักดิ์ชัย นาคเต็ม .....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

๒.๑.๓ เครื่องบังคับแสงเอกซเรย์ (Collimator) จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๓.๑ มีแสงไฟ ความสว่างไม่น้อยกว่า ๑๖๐ lux ที่ระยะ ๑๐๐ เซนติเมตร เพื่อแสดงตำแหน่งที่จะถ่ายได้ถูกต้อง

๒.๑.๓.๒ มีชุด Timer สำหรับควบคุมแสงไฟให้ดับเองโดยอัตโนมัติ

๒.๑.๔ ชุดรับหลอดเอกซเรย์ (Ceiling suspension) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๒.๑.๔.๑ เป็นแบบชนิดแขวนเพดาน (Ceiling Tube Suspension) และมีระบบหยุดการเคลื่อนที่แบบ Electromagnetic

๒.๑.๔.๒ สามารถเลื่อนไปมาตามแนวยาวของเตียงได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ซม. และตามแนวขวางของเตียงได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ซม. หรือตามขนาดของพื้นที่ติดตั้ง

๒.๑.๔.๓ แขนยึดหลอดสามารถมีระยะการเลื่อนขึ้น-ลง (Vertical movement stoke) ตามแนวดิ่งได้ ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ซม.

๒.๑.๔.๔ สามารถปรับหมุนทำมุมของหลอดเอกซเรย์รอบแกน ได้ไม่น้อยกว่า ±๑๕๐ องศา

๒.๑.๔.๕ สามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์รอบเสายึดหลอด (Column) ได้ไม่น้อยกว่า –๑๕๐ - +๑๘๐ องศา

๒.๑.๔.๖ มีหน้าจอแสดงระยะ มุม และการทำงาน ของหลอดเอกซเรย์ได้

๒.๑.๔.๗ สามารถทำงานในลักษณะ Auto tracking หรือ Synchronize ในการปรับระดับความสูง ร่วมกับชุดยืนถ่ายเอกซเรย์ (Wall stand) ได้

๒.๑.๕ เตียงเอกซเรย์คนไข้ (X-Ray table) จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๕.๑ พื้นเตียงชนิด Floating และมีขนาดของเตียง ไม่น้อยกว่า ๘๐ ซม x ๒๒๐ ซม.

๒.๑.๕.๒ สามารถเลื่อนขึ้นลงในแนวดิ่งได้ความสูงต่ำที่สุด จากพื้นไม่มากกว่า ๕๓ ซม. และสูงสุดไม่น้อยกว่า ๘๑ ซม.

๒.๑.๕.๓ สามารถปรับระดับความสูง และหยุดได้ด้วยระบบไฟฟ้า (Electrical) ที่ควบคุมด้วย Foot switch

๒.๑.๕.๔ พื้นเตียงสามารถเลื่อนได้ ๔ ทิศทาง ในแนวราบ

๒.๑.๕.๔.๑ เลื่อนตามยาวได้ระยะไม่น้อยกว่า ๙๐.๐ ซม.

๒.๑.๕.๔.๒ เลื่อนตามขวางได้ระยะไม่น้อยกว่า ๒๐ ซม.

๒.๑.๕.๕ มีอุปกรณ์ตัดรังสีกระเจิง (Grid) โดยมี Grid ratio ไม่น้อยกว่า ๑๐ :๑, มี Grid line ไม่น้อยกว่า ๔๐ lines/cm หรือไม่น้อยกว่า ๑๐๓ lines/inch

๒.๑.๕.๖ มีระยะจากพื้นเตียงถึงอุปกรณ์รับภาพ ไม่มากกว่า ๗ ซม.

๒.๑.๕.๗ รองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ กิโลกรัม

๒.๑.๖ ชุดยืนถ่ายเอกซเรย์ (Wall Stand) จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๖.๑ สามารถเคลื่อนที่ในแนวดิ่ง โดยสามารถปรับระยะ center ลงต่ำสุดได้ไม่มากกว่า ๔๐ ซม. และสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖๕ ซม. จากพื้น

๒.๑.๖.๒ มีอุปกรณ์ตัดรังสีกระเจิง (Grid) โดยมี Grid ratio ไม่น้อยกว่า ๑๐ :๑, มี Grid line ไม่น้อยกว่า ๔๐ lines/ซม หรือไม่น้อยกว่า ๑๐๓ lines/inch

๒.๑.๖.๓ มีระยะจากด้านหน้าของ Bucky ถึงอุปกรณ์รับภาพ ไม่มากกว่า ๕ ซม.

นายอัครพงศ์ ... ประธานกรรมการ

... กรรมการ

... กรรมการ

๒.๑.๗ อุปกรณ์ประกอบ (Accessories)

๒.๑.๗.๑ เสื้อตะกั่วและ Thyroid shield จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๗.๒ มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ (Operation manual) จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๗.๓ มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Service & Technical manual) จำนวน ๑ ชุด

๓. เงื่อนไขเฉพาะ

๓.๑ เป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน หรือสาธิตมาก่อน

๓.๒ ผู้เสนอราคารับประกันคุณภาพทุกส่วนของระบบ ตลอดจนอุปกรณ์ทุกชิ้นและรวมถึงอะไหล่เครื่อง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องส่งช่างเข้าบริการบำรุงรักษาทุกๆ ๔ เดือน นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งใช้งาน หากเกิดการขัดข้องใด ๆ จากการใช้งานตามปกติ ผู้เสนอราคาต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้การได้ภายใน ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง แล้วยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้เสนอราคาต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนของเครื่องใหม่ให้ภายในกำหนดเวลาที่ผู้ซื้อกำหนดไว้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา

๓.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สำหรับเครื่องมือแพทย์ทั่วไปที่ผลิตในประเทศ ต้องเป็นเครื่องมือแพทย์ที่ผลิตโดยผู้ประกอบการที่มีใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์เท่านั้น

๓.๖ ผู้เสนอราคาต้องรับรองว่ามีอะไหล่ขายในท้องตลาดไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๓.๗ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิตให้ใช้งานได้ดี และทำการสาธิตการใช้งาน การบำรุงรักษา และฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๓.๘ ผู้เสนอราคาต้องมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่มีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือเป็นผู้ที่ได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เอกสารต้องแปลเป็นภาษาไทย พร้อมยื่นต้นฉบับที่เป็นภาษาอังกฤษ

๓.๙ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการให้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์มาทำการตรวจสอบเครื่องและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องและรับรองความปลอดภัยจากรังสีจากกองรังสีและเครื่องมือแพทย์กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ก่อนการส่งมอบสินค้า

๓.๑๐ ได้รับการรับรองมาตรฐาน FDA ของประเทศผู้ผลิต และได้รับมาตรฐาน ISO๑๓๔๘๕:๒๐๑๖

๓.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ให้ชัดเจนทุกรายการ เพื่อประกอบการพิจารณา

๓.๑๒ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา และมีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Technical/Service)

๓.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องจัดให้มีบริการฉุกเฉินที่ให้บริการได้ทุกวันตลอด ๒๔ ชั่วโมงไม่เว้นวันหยุดราชการ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๓.๑๔ จัดทำแบบป้ายโครงการติดตัวอาคาร และติดสติ๊กเกอร์ของกองทุนไฟฟ้าตามขนาดและแบบที่กำหนด

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ