คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง ชนิดไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อรอบ
โรงพยาบาลป่าตอง จังหวัดภูเก็ต

๑. ความต้องการ

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (Multi Slices Spiral CT Scanner) สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อ ๑ รอบของการสแกน มีประสิทธิภาพและสมรรถนะสูงเพื่อใช้ตรวจวินิจฉัยอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ทั่วร่างกาย

๒. วัตถุประสงค์ของการใช้งาน

ใช้สำหรับการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา สามารถสร้างภาพเพื่อการวินิจฉัยแบบ Axial, Coronal, Oblique Reconstruction, CT-Angiography, ภาพสามมิติ (๓D) และการสร้างภาพพิเศษอื่นๆ

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิด Multi-Slice Spiral CT Scan; ๑๖ Channels Detector โดยไม่มีการดัดแปลงมาจากเครื่องอื่น มีความเร็วสูงทั้งในการสแกนแบบ Conventional, Dynamic และ Spiral Modes

๓.๒ เครื่องทั้งหมดประกอบด้วยส่วนต่างๆ ไม่น้อยกว่ารายการดังต่อไปนี้

๓.๒.๑ เตียงสำหรับการตรวจ (Patient Table)

๓.๒.๒ ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)

๓.๒.๓ เครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ (X-ray Generator)

๓.๒.๔ หลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube)

๓.๒.๕ เครื่องรับรังสี (Mutli-Detector)

๓.๒.๖ มีระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมด มีหน่วยความจำเก็บข้อมูล มีอุปกรณ์เก็บข้อมูลชนิด Hard Disk หรือ Fixed Disk สำหรับข้อมูลดิบ (Raw Data) ข้อมูลภาพ (Image Data) และมีระบบตรวจสอบการทำงานของเครื่องซึ่งสามารถแสดงได้บนจอภาพ

๓.๒.๗ มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง (Operator Console) ประกอบด้วยแผงควบคุมติดตั้งบนโต๊ะควบคุมพร้อมจอภาพ สำหรับสั่งงานและดูภาพ

๓.๓ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๓๘๐ Volts หรือ ๒๒๐ Volts. ๓ Phase ๕๐/๖๐ Hz.

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ เครื่องกำเนิดรังสี (High Voltage X-ray Generator)

๔.๑.๑ เป็นชนิดให้รังสีแบบต่อเนื่อง (Continuous X-ray Beam)

๔.๑.๒ ให้ค่าพลังงานสูงสุด (Maximum Output Capacity) ไม่น้อยกว่า ๔๒kW

๔.๑.๓ ให้ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่สูงสุด (Maximum Tube Current) ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ mA

๔.๑.๔ สามารถเลือกความต่างศักย์ไฟฟ้าที่ให้กับหลอดเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ค่า ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๓๕ kV

ภัทรา พฤกษ์วัฒน์ ประธานกรรมการ

กรรมการ

ทัศนันทร์ กรรมการ

๔.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube)

๔.๒.๑ มีค่าความจุความร้อนที่ขั้วหลอด (Anode Heat Storage Capacity) ไม่น้อยกว่า ๓.๕ MHU

๔.๒.๒ มีอัตราการระบายความร้อนสูงสุด (Anode Maximum Cooling Rate) ไม่น้อยกว่า ๗๐๐ kHU/min.

๔.๒.๓ มีระบบคำนวณและควบคุมปริมาณรังสีที่ใช้ในขณะทำการตรวจผู้ป่วย เพื่อลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับโดยอัตโนมัติ

๔.๓ อุปกรณ์รับรังสี (Detector)

๔.๓.๑ เป็น Mutli-Detector ชนิด Solid State

๔.๓.๒ สามารถเลือกจำนวนภาพที่สร้างได้พร้อมกันทันทีต่อการหมุน ๑ รอบ (๓๖๐ องศา) ได้หลายค่า (Various Slice Acquisition Rate) จำนวนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพ

๔.๓.๓ มีจำนวน Elements ไม่น้อยกว่า ๑๑,๕๐๐ Elements

๔.๓.๔ มี Low Contrast Resolution (แสดงถึงความสามารถในการตรวจจับ Lesion ที่มีขนาดเล็กที่สุด ณ ที่เปอร์เซ็นต์ความแตกต่างที่น้อยที่สุด) ไม่มากกว่า ๓ มิลลิเมตร ที่ ๐.๓ %

๔.๔ ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)

๔.๔.๑ มีเส้นผ่าศูนย์กลาง (Aperture Diameter) ไม่น้อยกว่า ๗๒ เซนติเมตร

๔.๔.๒ สามารถสแกนแบบ Helical ขณะเอียงช่องรับตัวผู้ป่วย ทั้งทางด้านหน้าและด้านหลังได้ ด้านละไม่น้อยกว่า ๓๐ องศา เพื่อลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับ

๔.๔.๓ ความเร็วสูงสุดในการสแกนครบ ๓๖๐ องศาไม่เกิน ๐.๗๕ วินาที

๔.๔.๔ มีแสงไฟเลเซอร์สำหรับการจัดตำแหน่งผู้ป่วย (Laser Alignment Lights)

๔.๔.๕ สามารถควบคุมการทำงานได้ที่ตัวเครื่อง (Gantry) ทั้ง ๒ ข้างและหน่วยควบคุม (Operator Console)

๔.๕ เตียงผู้ป่วย (Patient Table)

๔.๕.๑ มีระยะทางสูงสุดในการสแกนแบบต่อเนื่อง (Scannable Range) ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ เซนติเมตร

๔.๕.๒ สามารถปรับระดับขึ้น-ลงได้ด้วยระบบไฮโดรลิค หรือชนิดอื่นที่ดีกว่าหรือเทียบเท่า

๔.๕.๓ รองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่ต่ำกว่า ๒๐๕ กิโลกรัม

๔.๕.๔ มีระบบปรับพื้นเตียงขึ้นลงได้ด้วยระบบไฮโดรลิค สามารถปรับระดับต่ำสุดจากพื้นได้ไม่มากกว่า ๓๒ เซนติเมตร และปรับระดับสูงสุดจากพื้นได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร

๔.๕.๕ ขนาดพื้นเตียง มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๔๗ เซนติเมตร

๔.๖ ระบบการสแกนภาพ (Scanning System) และการสร้างภาพ

๔.๖.๑ สามารถทำการสแกนแบบ Mutli-Slice Scanning, Mutli-Slice Spiral Scanning และสามารถทำการสแกนแบบต่อเนื่องโดยไม่เลื่อนเตียง

๔.๖.๒ สามารถทำการสแกนแบบต่อเนื่องแบบเกลียว (Continuous Spiral Scan) โดยไม่หยุดเป็นเวลานานที่สุดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วินาที

๔.๖.๓ ให้จำนวนภาพ (Slice) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อการหมุนครบ ๑ รอบโดยพร้อมกันทันที

๔.๖.๔ สามารถเลือกเส้นผ่าศูนย์กลางการตรวจได้ไม่น้อยกว่า ๓ ขนาดค่าที่กว้างที่สุดไม่น้อยกว่า ๔๓ เซนติเมตร

๔.๖.๕ สามารถแสดงภาพ Real Timeได้ขณะสแกนที่ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๒ ภาพต่อวินาที

ภัทรา พฤลวัฒน์ ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

ทัศนีย์ ..... กรรมการ

๔.๖.๖ สามารถเลือกความหนาของส่วนที่ต้องการตัด (Slice Thickness) ดังนี้ ๑ มิลลิเมตร , ๒ มิลลิเมตร , ๓ มิลลิเมตร และ ๔ มิลลิเมตร หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า เพื่อสามารถปรับได้ตามความเหมาะสมกับอวัยวะที่ต้องการตรวจ

๔.๗ ชุดควบคุมการทำงาน (Operator Console) และระบบคอมพิวเตอร์

๔.๗.๑ ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และแสดงภาพที่ได้จากการสแกน สามารถวิเคราะห์ภาพ และส่งภาพไปเพื่อบันทึกลงฟิล์มหรือเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำได้

๔.๗.๒ มีระบบ Intercom เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างห้องตรวจและห้องควบคุม

๔.๗.๓ มีระบบการเก็บภาพแบบ DVD หรือ CD ซึ่งสามารถลบและบันทึกข้อมูลใหม่ได้

๔.๗.๔ มี LCD Color Monitor ที่มีความคมชัด ขนาดจอไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว มีความละเอียดในการแสดงภาพไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐x๑๐๒๔ Pixel

๔.๗.๕ มีความละเอียดในการสร้างภาพโดยใช้ Reconstruction Matrix ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ x ๕๑๒

๔.๗.๖ มีระบบคำนวณและจัดการปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับอย่างเหมาะสมและเท่าที่จำเป็นสำหรับการตรวจ

๔.๗.๗ มีโปรแกรมมาตรฐานในการวัดและแสดงค่าต่างๆ (Image measurement) ดังต่อไปนี้คือ Region of interest (ROI), Distance Measurement (Line, Grid and Scales), Angle Measurement, CT number, Zoom & Pan, Histogram, Profile, Text Annotation

๔.๗.๘ มีโปรแกรมควบคุมการ Scan โดยอัตโนมัติในระหว่างการฉีดสารทึบรังสี เช่น Sure Start หรือโปรแกรมอื่นที่ดีกว่า หรือเทียบเท่า

๔.๗.๙ สามารถส่งภาพไปถ่ายภาพลงบนฟิล์มเอกซเรย์ โดยมีมาตรฐาน DICOM

๔.๗.๑๐ มีโปรแกรม RealtimeMultiplanar Reformation หรือ RealtimeMultiplanar Reconstruction (MPR) สามารถสร้างภาพ Sagittal, Coronal, Oblique และ Curved เป็นแบบ Realtime

๔.๗.๑๑ มีโปรแกรม ๒D viewer เพื่อใช้ดูภาพ Axial พร้อมวัดค่า Measurement ต่างๆ และถ่ายภาพลงฟิล์มและดูภาพในลักษณะ Cine ได้

๔.๗.๑๒ มีโปรแกรมทำหน้าที่ใช้ดูภาพในช่วงที่ต้องการพร้อมทั้งแสดงภาพได้ทั้งในลักษณะของ MPR, Maximum And Minimum Intensity Projection, Volume Intensity Projection, Volume Rendering

๔.๗.๑๓ มีโปรแกรม Maximum and Minimum Intensity Projection (MIP) หรืออื่นๆ ที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

๔.๗.๑๔ มีโปรแกรม ๓D Volume Rendering

๔.๗.๑๕ มีโปรแกรมสร้างหลอดเลือด (CT-Angiography)

๔.๗.๑๖ มีโปรแกรมสร้างภาพ ๓ มิติ ได้อย่างรวดเร็วสามารถจัดการกับภาพ ๓ มิติแบบ Realtimeได้

๔.๗.๑๗ มีโปรแกรมทำหน้าที่ลบภาพกระดูก (Bone Removal) ทั้งใน MIP และ Volume Rendering หรือโปรแกรมอื่นที่ดีกว่าหรือเทียบเท่า

๔.๗.๑๘ มีโปรแกรมสำหรับถ่ายภาพลงบนแผ่นฟิล์ม

๔.๗.๑๙ มีโปรแกรมลดสัญญาณรบกวนขณะทำการตรวจอวัยวะที่มีโลหะ หรืออวัยวะที่มีความหนาแน่นสูง เช่น Boost ๓D หรือโปรแกรมอื่นที่ดีกว่าหรือเทียบเท่า

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

๕. อุปกรณ์ประกอบ

๕.๑ Table Mattress พร้อมสายรัดผู้ป่วย	๑ ชุด
๕.๒ UPS ๘๐ kVA สำหรับสำรองไฟเครื่อง CT ทั้งระบบ	๑ ชุด
๕.๓ Phantom	๑ ชุด
๕.๔ *Position Accessories*	๑ ชุด
๕.๖เครื่องดูดความชื้น	๒ ชุด
๕.๖ Contrast Injector (Single Head)	๑ เครื่อง
๕.๗ กล้องวงจรปิดพร้อม Monitor	๑ ชุด

๖. การติดตั้ง

๖.๑ การติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ต้องทำโดยช่างหรือวิศวกรที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิต และควบคุมโดยวิศวกรผู้เชี่ยวชาญของบริษัทและมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๒ ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ให้เหมาะสมและพร้อมใช้งานได้ภายใน ๑๕๐ วัน นับแต่วันทำสัญญา

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดข้อกำหนดเฉพาะงาน
การจ้างเหมาบริการเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงชนิดไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อรอบ
โรงพยาบาลป่าตอง จังหวัดภูเก็ต

๑. ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้มีอาชีพในการบริการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi-Slide Detector CT Scan) ชนิดไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อรอบ
๒. ผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนดสถานที่เพื่อติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi-Slide Detector CT Scan) ชนิดไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อรอบ
๓. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ปรับปรุงอาคารและสถานที่ ในการดำเนินการติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi-Slide Detector CT Scan) ชนิดไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อรอบอุปกรณ์ ตามแบบที่ผ่านการเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างแล้ว โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความสวยงาม ความปลอดภัย ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานห้องเอกซเรย์ ซึ่งกำหนดโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์สามารถป้องกันรังสี รวมทั้งติดตั้งระบบโทรศัพท์ ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบอินเตอร์เน็ต ระบบปรับอากาศ และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่สามารถทำให้ปฏิบัติงานได้ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการและออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด
๔. การติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ต้องกระทำโดยช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิต ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi-Slide Detector CT Scan) ชนิดไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อรอบ รวมทั้งค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการติดตั้งและรื้อถอนเมื่อหมดสัญญา
๕. ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในสาธารณูปโภค เช่น ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ค่าบริการอินเตอร์เน็ตความเร็วสูง หรือค่าบริการอื่นใดที่เกิดขึ้นในอนาคตเพื่อการดำเนินการ รวมถึงการรักษาสภาพเพื่อให้ใช้งานได้ดีตลอดการใช้งาน
๖. กรณีเกิดอุบัติภัย อัคคีภัย ภัยธรรมชาติอื่นๆ กับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ผู้รับจ้างเป็นผู้รับรับผิดชอบทั้งหมด
๗. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi-Slide Detector CT Scan) ชนิดไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อรอบ เพื่อนำมาติดตั้งในสถานที่ซึ้งผู้ว่าจ้างกำหนดโดยการติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงต้องได้มาตรฐานตามที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขกำหนด และได้รับอนุญาตให้มีไว้ในครอบครองซึ่งเครื่องกำเนิดรังสีตามกฎกระทรวง
๘. เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi-Slide Detector CT Scan) ชนิดไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อรอบจะต้องมีรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ โปรแกรมใช้งาน และสมรรถนะของเครื่องตามรายละเอียดที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเอกสารหรือหนังสือรับรองที่แสดงคุณลักษณะต้องได้รับการ Approve จากต่างประเทศแล้วเท่านั้น พร้อมส่งมอบรายละเอียดลักษณะของเครื่องและคู่มือการใช้งานให้กลุ่มงานรังสีวิทยาของผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้สมรรถนะของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi-Slide Detector CT Scan) ชนิดไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อรอบ จะต้องสามารถใช้งานได้ครบทุกประการตามรายละเอียดและคุณลักษณะของเครื่อง
๙. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจวินิจฉัยโรคผู้ป่วยของผู้ว่าจ้างทุกรายที่แพทย์สั่งให้ตรวจ โดยไม่คิดค่าบริการจากผู้ป่วย
๑๐. ผู้รับจ้างจะต้องลงทะเบียนผู้ป่วยทุกรายที่มาทำการตรวจผ่านระบบสารสนเทศของผู้ว่าจ้าง (HOSxP)
๑๑. กรณีผู้ป่วยจากหน่วยบริการอื่นหรือส่งตัวมาจากคลินิกเอกชน การตรวจต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างจึงจะทำการตรวจได้และต้องลงทะเบียนการตรวจผ่านระบบข้อมูลการลงทะเบียนของผู้ว่าจ้างเท่านั้น

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

๑๒. กรณีผู้ป่วยที่ต้องการใช้สิทธิต่างๆในการรักษาพยาบาล ให้ผ่านระบบของผู้ว่าจ้างทุกราย

๑๓. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi-Slide Detector CT Scan) ชนิดไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อรอบ โดยทันทีที่ผู้ป่วยมาถึงห้องตรวจวินิจฉัยโรค และจะต้องรับผิดชอบต่อผู้ป่วยในขณะที่ผู้ป่วยนั้นอยู่ในความดูแลของผู้รับจ้าง จนกว่าผู้ป่วยจะถูกส่งกลับให้ผู้ว่าจ้าง

๑๔. ผู้รับจ้างจะต้องรักษาจรรยาบรรณของวิชาชีพโดยเคร่งครัด และต้องไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยให้ผู้หนึ่งผู้ใดทราบ โดยมิได้รับความยินยอมจากแพทย์ผู้สั่งตรวจหรือผู้ป่วย

๑๕. ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi-Slide Detector CT Scan) ชนิดไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อรอบพร้อมรายงานผลการตรวจทุกวัน ตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยไม่มีวันหยุด เว้นแต่การหยุดนั้นเป็นเหตุเพราะความขัดข้องของผู้ว่าจ้าง โดยผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้น

๑๖. ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมดูแล บำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ต้องมีอะไหล่สำรองให้เพียงพอ และต้อง Upgrade Software ของเครื่องมือให้ทันสมัยตลอดอายุสัญญา และต้องเปลี่ยนเครื่องไม่น้อยกว่า ๑๖๐ ภาพต่อรอบหากมีคนไข้มากกว่า ๕๐๐ รายต่อเดือน ต่อเนื่องเป็นระยะเวลา ๖ เดือน

๑๗. ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในด้านค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวกับตัวเครื่อง ในด้านการซ่อมแซมบำรุง ซึ่งเป็นการบริการแบบรวมอะไหล่โดยจะครอบคลุมอะไหล่ทุกชิ้นส่วนและวัสดุสิ้นเปลืองทั้งหมด

๑๘. ในกรณีที่เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของผู้รับจ้างไม่สามารถให้บริการได้ ไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแจ้งให้หัวหน้ากลุ่มงานรังสีวิทยา หรือผู้ควบคุมดูแลของผู้ว่าจ้างรับทราบทันที และจัดหาการให้บริการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงมาทดแทนทันที และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด หรือดำเนินการจัดส่งผู้ป่วยไปรับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในสถานบริการนอกโรงพยาบาลของผู้ว่าจ้างในพื้นที่ใกล้เคียงหรือที่ผู้ว่าจ้างกำหนด จนกว่าเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของผู้รับจ้างจะให้บริการได้และให้ถือว่าปฏิบัติตามเงื่อนไขในสัญญาการจ้างบริการแล้ว ให้นำจำนวนผู้ป่วยดังกล่าวรวมคำนวณในการเก็บค่าบริการได้ไม่เกินกว่าตามที่กำหนดในสัญญา

๑๙. ในกรณีต้องส่งผู้ป่วยไปเอกซเรย์คอมพิวเตอร์นอกโรงพยาบาลของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าบริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์นอกโรงพยาบาล และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรับส่ง (กรณีใช้รถโรงพยาบาล) และดูแลผู้ป่วยให้ได้รับความปลอดภัย

๒๐. ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างมาดำเนินการซ่อมแก้ไขเครื่องให้แล้วเสร็จภายในเวลา ๗๒ ชั่วโมง ยกเว้นกรณีต้องสั่งอะไหล่จากต่างประเทศ คือ หลอดเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือ Detector ต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐ วัน ถ้าไม่สามารถปฏิบัติได้ ผู้รับจ้างจะต้องยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับตามที่สัญญากำหนด

๒๑. วัสดุสิ้นเปลืองทางรังสี (ฟิล์ม, ซองฟิล์ม) รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ ยาและเวชภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยาวัสดุที่ใช้ในการฉีด/กิน เช่น กระบอกฉีดยา เข็มฉีดยา หัวสวน และสายสวนแบบบอลลูนในการสวนอุจจาระ ผู้รับจ้างต้องจัดหามาเองทั้งหมด

๒๒. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมต่อและส่งภาพชนิด DICOM ออกไปเก็บยัง Computer Sever, Computer Station อื่นๆ ที่สามารถเชื่อมโยง หรือมีระบบที่สามารถรับ-ส่งภาพ เข้าสู่ระบบ PACS ของผู้ว่าจ้างได้ โดยผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายจากการเชื่อมต่อระบบ PACS จากบริษัทที่ได้รับการว่าจ้างให้ทำระบบ PACS และต้องจัดหาหน่วยเก็บข้อมูล (Storage) ให้เพียงพอกับข้อมูลทั้งหมด เมื่อสิ้นสุดสัญญาหน่วยเก็บข้อมูลพร้อมข้อมูลทั้งหมดจะต้องเป็นสมบัติของผู้ว่าจ้าง โดยจะต้องจัดเก็บข้อมูลได้อย่างน้อย ๕ ปี และจะต้อง Update Software ให้ทันสมัยตลอดเวลา

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

๒๓. ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีนักรังสีการแพทย์/เจ้าพนักงานรังสีการแพทย์ เพื่อปฏิบัติงานตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง ทั้งนี้ นักรังสีการแพทย์/เจ้าพนักงานรังสีการแพทย์จะต้องมีใบอนุญาตประกอบโรคศิลปะสาขารังสีเทคนิค

๒๔. ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหา และจัดจ้างรังสีแพทย์ทั้งจากในพื้นที่ หรือนอกพื้นที่เพื่ออ่านภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และรายงานผลการตรวจโดยจะต้องส่งผลการตรวจให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๒๔ ชั่วโมง ยกเว้น กรณีฉุกเฉิน จะต้องส่งผลการตรวจภายใน ๒ ชั่วโมง (หรือโทรแจ้งผลภายใน ๓๐ นาที ในกรณี Stroke Fast Track

๒๕. ผู้รับจ้างต้องเตรียมพร้อมในการจัดเตรียมยา อุปกรณ์ สำหรับช่วยชีวิตฉุกเฉินเสมอ และจัดหาพยาบาลวิชาชีพ ดูแลเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนตามความเหมาะสมของพยาธิสภาพผู้ป่วย ขณะทำการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โดยให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เมื่อเกิดภาวะวิกฤตต้องแจ้งทีมแพทย์ พยาบาลของผู้ว่าจ้าง หรือทีม CPR จากห้องฉุกเฉินทันที และบุคคลากรของผู้รับจ้างจะต้องผ่านการอบรมหลักสูตร CPR ตามเกณฑ์ของผู้ว่าจ้าง

๒๖. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาผู้ดำเนินการ ๑ คน ทั้งนี้คุณสมบัติของผู้ดำเนินการต้องเป็นไปตาม พรบ. สถานพยาบาล พ.ศ. ๒๕๔๕

๒๗. ผู้รับจ้างต้องยินดีที่จะสนับสนุนและส่งเสริมนโยบายต่างๆ รวมถึงงานพัฒนาคุณภาพการบริการและงานวิชาการของผู้ว่าจ้าง

๒๘. การฉีดสารทึบรังสีให้แก่ผู้ป่วยต้องเป็นไปตามข้อบ่งชี้สภาวะของผู้ป่วยภายใต้การดูแลของแพทย์ หรือพยาบาลตามมาตรฐานวิชาชีพ

๒๙. การจัดเก็บรายได้เป็นหน้าที่ของผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดเก็บค่าบริการตรวจวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย

๓๐. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานการตรวจ CT Scan รวบรวมค่าตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เป็นปัจจุบันในแต่ละวัน เพื่อให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลาทุกวัน

๓๑. ผู้รับจ้างจะต้องรวบรวมจำนวนและรายงานการตรวจวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย ซึ่งมีเลขประจำตัวผู้ป่วย และรายการตรวจแต่ละรายการ รวมทั้งค่าใช้จ่าย เพื่อขอเบิกเงินค่าบริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งโดยปกติจะรวบรวมรายชื่อผู้ป่วยตั้งแต่วันที่ ๑ ถึงวันสุดท้ายของเดือน

๓๒. ผู้รับจ้างต้องส่งใบรายงานผลการตรวจวินิจฉัย และส่งมอบภาพรังสีผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในรูปแบบ CD หรือ แผ่นฟิล์มเอกซเรย์ (กรณีร้องขอ) ให้กับผู้ว่าจ้างเพื่อประโยชน์กับผู้ป่วย

๓๓. ผู้รับจ้างต้องส่งมอบรายงานผลการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทุกราย สำหรับผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการตรวจอย่างเร่งด่วนจะต้องได้รับการตรวจเป็นลำดับแรก ระยะเวลารอตรวจผู้ป่วยนอกไม่เกิน ๗ วัน หากล่าช้าเกินกว่าเวลาที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องเสียค่าปรับที่เกิดจากความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๓๔. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าเสียหายทั้งหมด ที่เกิดจากการให้บริการของผู้รับจ้างรวมทั้งค่าฟ้องร้องที่เกิดจากเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ

๓๕. ผู้รับจ้างต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการนำเข้าจากองค์การอาหารและยา (อย.) และต้องระบุประเทศผู้ผลิต

๓๖. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งและให้บริการภายใน ๓๐ วันนับจากวันที่ผู้ว่าจ้างส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้าง

๓๗. ผู้รับจ้างต้องเสนอเงื่อนไขอื่นๆ กำหนดระยะเวลาในการรับจ้าง/ค่าจ้าง/เงื่อนไข/ข้อกำหนดอื่นในการรับจ้างมาพร้อมกับเอกสารประกวดราคา (ถ้ามี)

๓๘. หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าการดำเนินงานของบริษัทไม่เหมาะสม เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีประสิทธิภาพเครื่องเอกซเรย์และ/หรืออุปกรณ์เสื่อมสภาพหรือไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ หรือไม่ดีพอ หรือไม่แก้ไขภายในกำหนดข้อสัญญา ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญาได้ทันที โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเรียกร้องใดๆ ทั้งสิ้น

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

๓๙. การเก็บค่าบริการการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างจะเรียกเก็บค่าบริการจากผู้ว่าจ้างต่อ ๑ ส่วนการตรวจ หากผู้ป่วยรายเดียวกันตรวจแล้วแพทย์/รังสีแพทย์มีความเห็นสมควรที่ต้องตรวจเพิ่ม หรือเห็นว่าการตรวจนั้นยังไม่สมบูรณ์ในส่วนตรวจนั้นๆ บริษัทต้องตรวจเพิ่มให้โดยไม่คิดค่าบริการเพิ่มจากผู้ว่าจ้างและผู้ป่วยอีก

๔๐. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยมีหนังสือรับรองมาแสดง

๔๑. บริษัทผู้ยื่นซองคัดเลือกต้องเป็นนิติบุคคล (ห้างหุ้นส่วนสามัญ,ห้างหุ้นส่วนจำกัด, บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด) ที่จดทะเบียนตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ในประเทศไทย เพื่อดำเนินการจ้างเหมาหรือเช่าพื้นที่ให้บริการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

๔๒. การเสนอราคาการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างต้องเสนอราคา ไม่เกินราคาที่ผู้ว่าจ้างกำหนดในแต่ละส่วนการตรวจดังนี้

ลำดับ	รายการส่วนตรวจ	ค่าตรวจตามกรมบัญชีกลาง	ราคาค่าบริการ สิทธิบัตรทองประกันสังคม(ไม่เกิน)
๑	CT Brain NC	๓,๑๐๐	๑,๘๖๐
๒	CT Brain with CM	๔,๖๐๐	๒,๗๖๐
๓	CT Chest/Lungs	๕,๐๐๐	๓,๐๐๐
๔	CT Upper abdomen	๕,๐๐๐	๓,๐๐๐
๕	CT Lower abdomen	๕,๐๐๐	๓,๐๐๐
๖	CT Whole abdomen	๙,๕๐๐	๕,๗๐๐
๗	CT Neck	๕,๗๐๐	๓,๔๒๐
๘	CT Orbit ๒ planes	๕,๐๐๐	๓,๐๐๐
๙	CT Temporal bone	๕,๐๐๐	๓,๐๐๐
๑๐	CT Spine ๑ part	๕,๓๕๐	๓,๒๑๐
๑๑	CT Extremity and joint per part	๕,๐๐๐	๓,๐๐๐
๑๒	CT ๑ part + Multiphases CM	๖,๘๐๐	๔,๐๘๐
๑๓	CTA ๑ part	๑๒,๐๐๐	๗,๒๐๐
๑๔	CTA Brain	๑๒,๐๐๐	๗,๒๐๐
๑๕	CTA Neck	๑๒,๐๐๐	๗,๒๐๐
๑๖	CTA chest	๑๒,๐๐๐	๗,๒๐๐
๑๗	CTA Aorta (๑ part)	๑๒,๐๐๐	๗,๒๐๐
๑๘	CTA Whole aorta	๑๖,๐๐๐	๙,๖๐๐
๑๙	๓D CT scan	๘,๐๐๐	๔,๘๐๐
๒๐	CT Sella	๔,๐๐๐	๒,๔๐๐
๒๑	CT Pituitary gland ๒ phase	๕,๐๐๐	๓,๐๐๐
๒๒	CT Facial Bone	๔,๐๐๐	๒,๔๐๐
๒๓	CT Facial Bone ๓D	๖,๐๐๐	๓,๖๐๐
๒๔	CT IAC	๕,๐๐๐	๓,๐๐๐
๒๕	CT Parotid gland	๕,๗๐๐	๓,๔๒๐

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

๒๖	CT Nasopharynx ๒ planes	๕,๗๐๐	๓,๔๒๐
๒๗	CT PNS ๒ planes	๕,๐๐๐	๓,๐๐๐
๒๘	CT Thyroid	๕,๗๐๐	๓,๔๒๐
๒๙	High resolution CT (Lungs)	๔,๐๐๐	๒,๔๐๐
๓๐	Using nonionic contrast (๕๐ ml) add	๗๕๐	๕๐๐

๔๓. คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาการจ้าง ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะพิจารณาเฉพาะเครื่องที่ให้ประโยชน์ต่อทางราชการมากที่สุดโดยยึดรายละเอียดและคุณลักษณะของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดรวมถึงราคาค่าตรวจต่ำกว่าและ/หรือไม่เกินอัตราค่าตรวจที่ทางผู้ว่าจ้างตั้งไว้

๔๔. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์ของทางราชการและของผู้ว่าจ้างที่มีอยู่ในขณะนี้หรือจะมีขึ้นภายหน้าซึ่งไม่ขัดต่อสัญญาจ้าง

๔๕. ข้อกำหนดอื่นใดที่นอกเหนือจากสัญญานี้ ผู้รับจ้างตกลงยินยอมปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมและให้ถือว่าคำวินิจฉัยดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ