

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องจำลองและวางแผนการรักษา
โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต

๑. **ความเป็นมา** ด้วยสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้มีหนังสือแจ้งรายละเอียดร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ เพื่อให้การบริหารงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ รายการงบประมาณ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถก่อนั้นผู้กัพั้นและเบิกจ่ายงบประมาณให้สอดคล้องกับเป้าหมายตามมาตรการภาครัฐ ดังมีรายละเอียดตามหนังสือสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ด่วนที่สุด ที่ สธ ๐๒๐๗.๐๓/๒๕๖๕๘ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๗

โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อเครื่องจำลองและวางแผนการรักษา จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ด้วยเงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

๒. **วัตถุประสงค์** เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จำลองและวางแผนการรักษา ชนิดที่มีความเร็วสูง (Multi-Slice Helical CT Scanner) พร้อม Detector ชนิด Selectable Slice Thickness Multi-Row Detector ซึ่งมีความสามารถสแกนภาพได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ Acquire Slices และสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Recon Slices ต่อการหมุน ๑ รอบ (๓๖๐ องศา) สามารถสร้างภาพได้ในแนว Axial, Coronal, Sagittal, Oblique, ๓D Reconstruction, Digital Reconstructed Radiography (DRR) และโปรแกรมการใช้งานด้าน Oncology สามารถเชื่อมต่อกับระบบส่งสัญญาณภาพเอกซเรย์ โดยผ่านมาตรฐาน DICOM เพื่อใช้ในการรังสีรักษา มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานครบถ้วน และมีคุณสมบัติอย่างน้อยตามข้อกำหนด หรือดีกว่า

๓. **คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้ผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้น

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดภูเก็ต ณ วันประกาศ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายวันกานต์ บุญล้อม)

(ลงชื่อ).....

ไถ่

กรรมการ

(ลงชื่อ).....

กรรมการ

(นางสาวชิตชนก วิสุทธีวรกุล)

(นายณัฐกิตติพัฒน์ กิตติคุณะรักษ์)

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้ร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องให้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้ร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑)กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒)กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓)สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔)กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายวันกานต์ บุญล้อม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวชิตชนก วิสุทวิชรกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฐกิตติพัฒน์ กิตติคุณรักษ์)

(๕)กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

๔.๑ คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ฯ ชนิด Multi-Slice CT Scanner ทั้งระบบประกอบด้วย

๔.๑.๑ เป็นเครื่องที่ใช้ได้กับระบบไฟ ๓๘๐ ถึง ๔๘๐ โวลท์

๔.๑.๒ ช่องอุโมงค์รับตัวผู้ป่วย (Gantry) ประกอบด้วยหลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube) อุปกรณ์จำกัดขอบเขตของลำรังสี (Collimator) ชุดอุปกรณ์รับรังสี (Multi Detector) และเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ (X-Ray Generator)

๔.๑.๓ เตียงผู้ป่วย (Patient Table System) มีแผ่นเตียงชนิดพื้นราบ (Flat Table Top) ที่ยึดแน่นกับฐานเตียงเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ฯ และมีพิคกัซซ์บอกตำแหน่งในการจัดอุปกรณ์จัดทำผู้ป่วย (Index Bar)

๔.๑.๔ ระบบประมวลผลควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ฯ (Operator Console System) พร้อมจอภาพสำหรับสั่งงานและดูภาพ

๔.๑.๕ มีอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ชนิด Hard Disk หรือ Fixed Disk สำหรับเก็บข้อมูลดิบ (Raw Data) ข้อมูลภาพ (Image Data)

๔.๑.๖ มี Laser Alignment จากช่องอุโมงค์การตรวจ สำหรับจัดทำผู้ป่วย

๔.๑.๗ โปรแกรมสำหรับใช้งานจำลองการรักษา (Virtual Simulation Software)

๔.๑.๘ มีเลเซอร์ สำหรับจัดตำแหน่งผู้ป่วยเป็นแบบ External Moving laser หรือ แบบ Direct ที่ติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง

๔.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๒.๑ ระบบการกำเนิดเอกซเรย์ (X-Ray High Voltage Generation)

๔.๒.๑.๑ เป็นชนิดให้รังสีแบบต่อเนื่อง (Continuous X-Ray Beam)

๔.๒.๑.๒ สามารถให้ค่าพลังงาน Generator Power ไม่น้อยกว่า ๗๒ kW

๔.๒.๑.๓ สามารถเลือกความต่างศักย์ขั้วหลอด (Tube Voltage) ได้หลายระดับ โดยค่าต่ำสุด ไม่มากกว่า ๘๐ kV และสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๓๕ kV

๔.๒.๑.๔ สามารถให้ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ขั้วหลอด (Tube Current) ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐๐ mA

๔.๒.๒ ระบบการกวาดถ่ายภาพ (Scanning System)

๔.๒.๒.๑ สามารถเลือกหรือกำหนดเวลาที่ใช้สแกน (Scan time full scan) ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ค่า โดยค่าเวลาน้อยที่สุดที่ใช้สแกนครบรอบ ๓๖๐ องศา ต้องไม่เกิน ๐.๕ วินาที

๔.๒.๒.๒ ความหนาของส่วนที่ตัดตรวจ (Slice thickness) โดยขนาดบางที่สุดต้องมีความหนา ไม่มากกว่า ๐.๖ มิลลิเมตร

๔.๒.๒.๓ มีโปรแกรมการสแกนภาพ Scout View หรือ Topogram สามารถกำหนดมุมของภาพ ได้ไม่น้อยกว่า ๒ มุม

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายวันกานต์ บุญล้อม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวชิตชนก วิสุทธีวัชรกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฐฤทธิพัฒน์ กิตติคุณรักษ์)

๔.๒.๒.๔ สามารถทำการสแกนภาพได้โดย

๔.๒.๒.๓.๑ สามารถทำการ Scan ต่อเนื่องแบบ Spiral Acquisition สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วินาที

๔.๒.๒.๓.๒ สามารถเลือก Pitch ได้หลายค่าโดยมีขนาดช่วงการใช้งานอยู่ระหว่าง ๐.๓๕ ถึง ๑.๕ หรือ ๐.๕๖๓ ถึง ๑.๔ หรือกว้างกว่า

๔.๒.๒.๓.๓ สามารถทำการสแกนแบบ Sequence Acquisition Modes หรือ Spiral Acquisition Modes ได้เป็นอย่างดีน้อย

๔.๒.๒.๓.๔ มีระบบวาง ROI สำหรับอวัยวะที่ต้องการตรวจให้อัตโนมัติ เพื่อลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน

๔.๒.๓ ระบบการสร้างภาพ (Reconstruction System)

๔.๒.๓.๑ สามารถทำการ Reconstruction ภาพได้ที่มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ x ๕๑๒ Pixels (Matrix)

๔.๒.๓.๒ ความเร็วในการสร้างภาพ (Reconstruction rate) สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ ภาพต่อวินาที

๔.๒.๓.๓ มีความสามารถในการตั้งโปรแกรมการ Reconstruction ภาพทั้งแบบ Prospective และ Retrospective

๔.๒.๓.๔ มี Spatial Resolution หรือ High-contrast Resolution ไม่น้อยกว่า ๑๕.๐ lp/cm ที่ ๒% MTF

๔.๒.๓.๕ สามารถสร้างภาพแบบ MPR ได้

๔.๒.๓.๖ ระบบการสร้างภาพสำหรับโปรโตคอลแบบ Low Dose เพื่อช่วยลดปริมาณรังสีให้กับผู้ป่วยแบบ Iterative Reconstruction

๔.๒.๓.๗ มี Software ลด Artifact ที่เกิดจากโลหะในอวัยวะส่วนต่าง ๆ

๔.๒.๓.๘ มีโปรแกรมสำหรับวัดค่าต่าง ๆ ได้แก่ Distance measurement, Angle measurement, และ ROI เป็นต้น

๔.๒.๓.๙ มีโปรแกรมสำหรับทำ Image Postprocessing ได้แก่ Zoom, Pan, Image annotation และ Multiple Window Settings เป็นต้น

๔.๒.๔ ระบบเตียงผู้ป่วย (Patient Table System) และส่วนรองรับตัวผู้ป่วย (Gantry)

๔.๒.๔.๑ ระบบเตียงผู้ป่วย (Patient Table System)

๔.๒.๔.๑.๑ เตียงสามารถปรับระดับในแนวขึ้น-ลงได้ (Vertical)

๔.๒.๔.๑.๒ พื้นเตียงเป็นแบบแบนราบ (Flat Table Top) ทั้งแผ่น พร้อม Index Bar

๔.๒.๔.๑.๓ พื้นเตียงรับน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ กิโลกรัม

๔.๒.๔.๑.๔ เตียงมี Scan range ในการสแกนอย่างต่อเนื่องสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๓๕ เซนติเมตร

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายวันกานต์ บุญล้อม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวจิตชนก วิสุทธีวรกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฐกิตติพัฒน์ กิตติคุณรักษ์)

๔.๒.๔.๑.๕ เพียงสามารถเลื่อนในแนวนอน (Table Feed Speed) ได้เร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ มิลลิเมตรต่อวินาที

๔.๒.๔.๑.๖ การควบคุมการเคลื่อนที่ของเตียง ทำได้ที่แผงควบคุม (Operator Console) หรือที่แผงควบคุมด้านหน้า Gantry

๔.๒.๔.๒ ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)

๔.๒.๔.๒.๑ มีช่องอุโมงค์การตรวจผู้ป่วย (Aperture) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ เซนติเมตร

๔.๒.๔.๒.๒ มีค่า Scan FOV หรือ Scan field of view สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร และมี Reconstructed FOV หรือ Reconstructed field with HD FOV ขนาดใหญ่สุดไม่น้อยกว่า ๘๕ เซนติเมตร

๔.๒.๔.๒.๓ ใช้แสงเลเซอร์ (Laser Light) จากภายในเครื่อง แสดงตำแหน่งเพื่อช่วยในการจัดทำถ่ายภาพผู้ป่วย

๔.๒.๔.๒.๔ มีจอ หรือแผงควบคุม ติดตั้งด้านหน้า Gantry หรือเป็นแบบ Tablet เพื่อแสดงข้อมูล และสะดวกในการควบคุมการใช้งาน

๔.๒.๕ หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube)

๔.๒.๕.๑ หลอดเอกซเรย์มีความจุในการสะสมความร้อน (Anode Heat Storage Capacity) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๗ MHU

๔.๒.๕.๒ มีความสามารถในการระบายความร้อน โดยมี Cooling Rate มีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๓๘๖ KHU/min

๔.๒.๕.๓ ขนาด Focal Spot ไม่น้อยกว่าสองขนาด

๔.๒.๕.๔ มีระบบลดปริมาณรังสีในส่วนบริเวณที่ไม่ได้ใช้ในการสร้างภาพ

๔.๒.๖ อุปกรณ์รับรังสี (Detector)

๔.๒.๖.๑ เป็นชนิด Stellar Detector หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

๔.๒.๖.๒ มีจำนวน Detector Element ไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ Elements

๔.๒.๖.๓ มีจำนวนแถวอุปกรณ์รับรังสี (Detector rows) ไม่น้อยกว่า ๓๒ แถว

๔.๒.๖.๔ สามารถสร้างภาพ (Reconstruction) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ภาพต่อการหมุนหนึ่งรอบของหลอดเอกซเรย์

๔.๒.๗ ระบบประมวลผลผลการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ฯ (Operator Console System) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๔.๒.๗.๑ หน่วยประมวลผลกลางเป็นชนิด Intel Xeon หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า หรือตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

๔.๒.๗.๒ จอภาพแสดงผลเป็นชนิด Flat Screen หรือ LCD หรือ LED ขนาดขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว และมีความละเอียดสูงสุดขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐ x ๑๐๒๔ Pixels จำนวน ๑ จอ

๔.๒.๗.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๔.๒.๗.๔ ควบคุมการทำงานด้วย Keyboard และ Mouse

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายวันกานต์ บุญล้อม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวชิตชนก วิสุทธีวรกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฐกิตติพัฒน์ กิติคุณะรักษ์)

๔.๒.๗.๕ ความสามารถของซอฟต์แวร์ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๔.๒.๗.๕.๑ สามารถทำ Volume Rendering Technique หรือ VRT หรือเทียบเท่า

๔.๒.๗.๕.๒ สามารถทำ MPR หรือเทียบเท่า

๔.๒.๗.๕.๓ มีโปรแกรม DICOM Viewer หรือเทียบเท่า

๔.๒.๗.๕.๔ มีโปรแกรม Viewing หรือ CT View หรือ Evaluation Tools หรือเทียบเท่า

๔.๒.๗.๕.๕ มีโปรแกรม Filming หรือเทียบเท่า

๔.๒.๗.๕.๖ สามารถทำ Zoom, Pan, Measurement (Distance and Angle) หรือเทียบเท่า

๔.๒.๗.๕.๗ สามารถทำ Annotation และ Labeling หรือเทียบเท่า

๔.๒.๗.๕.๘ สามารถทำ Profile cuts ได้ หรือเทียบเท่า

๔.๒.๗.๕.๙ มีโปรแกรมลดการเกิด Artifact จากโลหะในภาพ

๔.๒.๗.๕.๑๐ มีโปรแกรมตรวจจับความเข้มของสารทึบรังสี สามารถวัดค่า CT number และเริ่มสแกนได้ เมื่อถึงบริเวณที่กำหนด หรือเทียบเท่า

๔.๒.๗.๕.๑๑ มีโปรแกรม Bone removal หรือเทียบเท่า

๔.๒.๗.๕.๑๒ มีโปรแกรม Table removal หรือเทียบเท่า

๔.๒.๘ ระบบการเก็บภาพ (Image Storage System)

๔.๒.๘.๑ ระบบเก็บภาพของเครื่อง มีขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๓๐๐ GB สำหรับบันทึกข้อมูลภาพ

๔.๒.๘.๒ มีอุปกรณ์สำหรับบันทึกข้อมูลภาพ ชนิด DVD หรือ CD

๔.๒.๘.๓ สามารถรองรับอุปกรณ์ External USB ได้

๔.๒.๙ การรองรับมาตรฐานข้อมูลภาพ DICOM ไม่น้อยกว่าดังนี้

๔.๒.๙.๑ DICOM Storage เพื่อใช้ในการรับส่งข้อมูลผ่าน Network

๔.๒.๙.๒ DICOM Query/Retrieve สำหรับใช้ค้นหาและเรียกกลับของข้อมูลข้ามระบบได้

๔.๒.๙.๓ DICOM Get Worklist หรือ DICOM MWM สำหรับลดขั้นตอนและลดข้อผิดพลาดในการคีย์ข้อมูลคนไข้

๔.๒.๙.๔ DICOM Basic Print หรือ Image Filming สำหรับการสั่งงานพิมพ์ภาพบนเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุนมาตรฐานเดียวกัน

๔.๒.๑๐ ชุดโปรแกรมสำหรับใช้งานจำลองการรักษา (Virtual Simulation Software) เพื่อสร้างและแสดงภาพ ๓ มิติ และแสดงภาพ DRRs จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๔.๒.๑๐.๑ มีโปรแกรมสำหรับวาดโครงร่าง (Contouring) ทั้งแบบ Manual contouring และแบบ Automatic Contouring เช่น Atlas based หรือ Model based หรือ AI based หรือเทียบเท่า

๔.๒.๑๐.๒ สามารถสร้างภาพ DRR ได้ หรือเทียบเท่า

๔.๒.๑๐.๓ สามารถสร้าง Reference Point หรือ Isocenter ได้ หรือเทียบเท่า

๔.๒.๑๐.๔ สามารถจำลองทิศทางการเข้าของลำรังสีได้ (Virtual beam or Beam Placement) หรือเทียบเท่า

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายวันกานต์ บุญล้อม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวชิตชนก วิสุทธิวรกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฐฤทธิพัฒน์ กิต์คุณะรักษ์)

- ๔.๒.๑๐.๕ สามารถแสดงภาพโครงร่าง หรือวาดโครงร่าง ในรูปแบบ ๓ มิติ ได้ หรือเทียบเท่า
- ๔.๒.๑๐.๖ มี Interactive Beam's Eye View (BEV) หรือ Virtual Laser View หรือเทียบเท่า
- ๔.๒.๑๐.๗ สามารถรองรับภาพ CT, MR และ PET ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๔.๒.๑๐.๘ สามารถรับหรือส่งข้อมูลชนิด DICOM ได้
- ๔.๒.๑๐.๙ สามารถส่งข้อมูล ไปยังระบบ Laser ได้
- ๔.๒.๑๐.๑๐ สามารถเชื่อมต่อโปรแกรมวางแผนการรักษา ของเครื่องฉายรังสีเร่งอนุภาคพลังงานสูง ๓ มิติของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตได้อย่างสมบูรณ์

๔.๒.๑๑ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ๔.๒.๑๑.๑ เครื่องฉีดสารทึบรังสี (Contrast Injector) แบบ Single head ที่สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ฯ ได้ จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมกระบอกฉีด Disposable จำนวน ๕๐ อัน
- ๔.๒.๑๑.๒ หน่วยจ่ายไฟฟ้าสำรอง (UPS) สำหรับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จำลองรังสีรักษา ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ kVA จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๔.๒.๑๑.๓ ชุดกล้องวงจรปิด สามารถถ่ายภาพใกล้-ไกล (Zoom) จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด พร้อมจอแสดงภาพ ชนิดสี ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๓ นิ้ว จำนวน ๑ จอ
- ๔.๒.๑๑.๔ ชุดสื่อสารด้วยเสียง (Intercom) สำหรับใช้ติดต่อระหว่างเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ฯ และผู้ป่วย จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒.๑๑.๕ ชุดควบคุมความชื้นที่เหมาะสมกับขนาดห้อง จำนวนอย่างน้อย ๒ ชุด
- ๔.๒.๑๑.๖ เครื่องพิมพ์สี ชนิด Laser สำหรับกระดาษขนาด A๔ จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมหมึกพิมพ์ จำนวน ๒ ชุด
- ๔.๒.๑๑.๗ มีเลเซอร์บอกตำแหน่งแบบติดตั้งภายนอก External Moving Laser อย่างน้อย ๓ ตำแหน่ง หรือ แบบ Direct ติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง สำหรับกำหนดตำแหน่งของผู้ป่วย จำนวน ๑ ชุด และต้องสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมจำลองการรักษา (Virtual Simulation Software) ที่ติดตั้งพร้อมกัน ได้โดยสมบูรณ์
- ๔.๒.๑๑.๘ อุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพ CT Simulation Laser QA device จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒.๑๑.๙ อุปกรณ์กำหนดตำแหน่ง CT Mark แบบเมตกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า ๒.๕ มิลลิเมตร จำนวน ๑๐๐ ชิ้น
- ๔.๒.๑๑.๑๐ อุปกรณ์กำหนดตำแหน่ง CT Wire ขนาดไม่มากกว่า ๒ มิลลิเมตร ความยาวอย่างน้อย ๓๐๐ cm จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒.๑๑.๑๑ ชุดเสื้อตะกั่ว พร้อม Thyroid Shield จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๔.๒.๑๑.๑๒ เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นแบบดิจิตอลที่สามารถเก็บสถิติได้ (Hygrometer-Thermometer Digital) แบบติดผนัง จำนวน ๑ ชุด

(ลงชื่อ).....๐๗.....ประธานกรรมการ

(นายวันกานต์ บุญล้อม)

(ลงชื่อ).....หัวหน้า.....กรรมการ

(นางสาวชิตชนก วิสุทธีวัชรกุล)

(ลงชื่อ).....๒๕๖๒.....กรรมการ

(นายณัฐกิตติพัฒน์ กิตติคุณะรักษ์)

๔.๒.๑๑.๑๓ อุปกรณ์ยึดตรึงสำหรับใช้ในการจำลองการฉายรังสีผู้ป่วย ประกอบด้วย

๔.๒.๑๑.๑๓.๑ Breast Board แบบ Monarch overhead arm position
ทำด้วยวัสดุคาร์บอนไฟเบอร์ หรือเทียบเท่า พร้อมทั้งที่รอง
ศีรษะและด้ามจับ จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๒ Prone breast board จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๓ ที่รองเข่า (Knee Support) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๔ ที่รองรับเท้า (Foot support) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๕ ฐานรองศีรษะและลำคอแบบคลุมถึงไหล่ ทำจาก Carbon Fiber
(Type-S Overlay board) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๖ ฐานรองหน้ากากล้นแบบราบ (U-frame Baseplates) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๗ ฐานรองหน้ากากล้นแบบปรับระดับได้ (U-frame tilting baseplates)
จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๘ อุปกรณ์ยึดตรึงผู้ป่วยสำหรับท่านอนคว่ำ(Prone Head Holder)
จำนวน ๑ อัน

๔.๒.๑๑.๑๓.๙ Big Pillow ๑ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๑๐ หน้ากากแบบสัน จำนวนอย่างน้อย ๔๐ แผ่น

๔.๒.๑๑.๑๓.๑๑ หน้ากากแบบยาวคลุมถึงไหล่ จำนวนอย่างน้อย ๔๐ แผ่น

๔.๒.๑๑.๑๓.๑๒ หมอนรองแบบโสมา ๖ ขนาด จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๑๓ หมอนรองแบบทึบมี ๖ ขนาด จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๑๔ Extended Wing board จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๑๕ Shoulder Retractor จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๑๖ Belly board จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๑๗ เตาอบที่สามารถปรับอุณหภูมิได้ สามารถใช้ได้กับหน้ากาก
แบบยาวคลุมถึงไหล่ จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๒.๑๑.๑๓.๑๘ เบาะลมสุญญากาศสำหรับใช้จัดท่าฉายแสงแบบสัน จำนวน ๒ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๑๙ เบาะลมสุญญากาศสำหรับใช้จัดท่าฉายแสงแบบยาว จำนวน ๒ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๒๐ เบาะลมสุญญากาศสำหรับใช้จัดท่าฉายแสงแบบ T-shape
จำนวน ๒ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๒๑ Lok bar สำหรับใช้กับเตียง CT Simulator จำนวน ๔ อัน
โดย ๑ อันเป็นแบบเลื่อนปรับได้ (Transverse Lok bar)

๔.๒.๑๑.๑๓.๒๒ แผ่นกระดานย้ายผู้ป่วย จำนวน ๑ แผ่น

๔.๒.๑๑.๑๓.๒๓ สายรัดตัวผู้ป่วย จำนวน ๓ ชุด

๔.๒.๑๑.๑๓.๒๔ ราวแขวนสำหรับหน้ากากล้นรังสี จำนวนอย่างน้อย ๑ ราว

๔.๒.๑๑.๑๓.๒๕ ปัมดูดอากาศสำหรับใช้กับเบาะลมสุญญากาศ ชนิด Dual
function Vacuum Compressor จำนวน ๑ ชุด

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายวันกานต์ บุญล้อม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวชิตชนก วิสุทธิวัชรกุล)

(นายณัฐฤทธิพัฒน์ กิตติคุณะรักษ์)

๔.๒.๑๑.๒๖ อุปกรณ์วัดสัญญาณชีพแบบเคลื่อนที่ จำนวน ๑ ชุด โดยสามารถวัดความดันโลหิต ชีพจร และความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้เป็นอย่างน้อย พร้อมจอแสดงผล ติดตั้งในห้องควบคุม

๔.๒.๑๑.๒๗ เครื่องฟอกอากาศขนาดเหมาะสมกับห้อง จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมไส้กรอง จำนวน ๒ ชุด

๔.๒.๑๑.๒๘ ถังดับเพลิง จำนวนอย่างน้อย ๒ ชุด

๔.๒.๑๒ การติดตั้ง

๔.๒.๑๒.๑ บริษัทผู้ขายจะติดตั้งเครื่องจำลองและวางแผนการรักษาในห้องที่โรงพยาบาลกำหนดไว้

๔.๒.๑๒.๒ บริษัทผู้ขายจะรับผิดชอบในการปรับปรุงห้องที่จะติดตั้งเครื่องจำลองและวางแผนการรักษา ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถป้องกันอันตรายจากรังสีได้ตามมาตรฐานสากลและเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานรวมทั้งดำเนินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ให้เหมาะสมกับการใช้งาน

๔.๒.๑๒.๓ บริษัทผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการเชื่อมต่อเครื่องจำลองและวางแผนด้านรังสีรักษา ที่จัดซื้อในครั้งนี้อย่างกับระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Oncology Information System: OIS) ของโรงพยาบาลฯ ที่จัดซื้อพร้อมกันนี้ ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์ รวมทั้งการเชื่อมต่อ worklist เพื่อทำการ Schedule ผู้ป่วยในการทำ Simulation จากระบบ OIS ของรังสีรักษา เพื่อลดขั้นตอนในการลงทะเบียนผู้ป่วยในเครื่องจำลองและวางแผนด้านรังสีรักษา

๔.๒.๑๒.๔ บริษัทผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการเชื่อมต่อเครื่องจำลองและวางแผนด้านรังสีรักษา ที่จัดซื้อในครั้งนี้อย่างกับระบบจัดเก็บรูปภาพทางการแพทย์ (PACS: Picture Archiving and Communication System) ให้สามารถส่งข้อมูลเข้าระบบ PACS ได้อย่างสมบูรณ์

๔.๒.๑๒.๕ บริษัทผู้ขายจะติดตั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น สำหรับเครื่องจำลองและวางแผนการรักษา และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้กับเครื่องนี้ เพื่อให้เครื่องสามารถใช้งานได้ อย่างเต็มประสิทธิภาพ

๔.๒.๑๒.๖ บริษัทผู้ขายต้องรับผิดชอบการนัดหมายและค่าใช้จ่าย ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องแรกรับ Acceptance test โดยผู้เชี่ยวชาญ และได้รับการตรวจรับรองคุณภาพโดยเจ้าหน้าที่จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

๔.๒.๑๒.๗ บริษัทผู้ขายต้องรับผิดชอบการนัดหมายและค่าใช้จ่ายในการขอใบอนุญาตครอบครองเครื่องกำเนิดรังสีจากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๔.๒.๑๒.๘ บริษัทผู้ขายจะจัดหาช่างที่มีประสบการณ์และผ่านการฝึกอบรมเครื่องฯ ตามมาตรฐานผู้ผลิตในการติดตั้งเครื่องฯ

๔.๒.๑๒.๙ บริษัทผู้ขายจะจัดส่งผู้เชี่ยวชาญ มาสอนวิธีการใช้งานเครื่องจำลองและวางแผนการรักษา ให้สามารถใช้งานเครื่องฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ก่อนการเปิดใช้งานเพื่อให้บริการผู้ป่วย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายวันกานต์ บุญล้อม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวจิตชนก วิสุทธิวัชรกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฐกิตติพัฒน์ กิตติคุณะรักษ์)

๔.๒.๑๒.๑๐ บริษัทผู้ขายจะจัดส่งคู่มือการใช้เครื่องจำลองและวางแผนการรักษา จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด

๔.๒.๑๒.๑๑ บริษัทผู้ขายจะต้องจัดหาชุด CT Electron Density Phantom สำหรับเก็บข้อมูลค่า Electron Density เข้าเครื่องวางแผนการรักษาของโรงพยาบาลฯ ที่จัดซื้อพร้อมกันในครั้งนี้

๔.๓ เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๓.๑ เครื่องจำลองและวางแผนการรักษา ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานสากลของอุปกรณ์นั้น ๆ

๔.๓.๒ บริษัทผู้ขายเป็นผู้แทนจำหน่ายเครื่องจำลองและวางแผนการรักษา โดยได้รับแต่งตั้งโดยบริษัทผู้ผลิตหรือโดยบริษัทที่เป็นผู้แทนจำหน่ายเครื่องฯ ในประเทศไทย

๔.๓.๓ กรณีที่แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์เสีย บริษัทผู้ขายจะเปลี่ยนแผงใหม่ทั้งแผง (จะไม่ทำการซ่อมหรือเปลี่ยนเฉพาะอุปกรณ์บนแผงตลอดระยะเวลาประกัน)

๔.๓.๔ ในช่วงระยะเวลาประกัน บริษัทผู้ขายจะส่งวิศวกรมาทำการบำรุงรักษา (Preventive maintenance) เครื่องจำลองและวางแผนการรักษา โปรแกรมที่เกี่ยวข้อง และเลเซอร์บอกตำแหน่ง อย่างน้อยทุก ๓ เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๔.๓.๕ บริษัทผู้ขายต้องจัดหาชุดอุปกรณ์ยึดตรึงสำหรับการจำลองการฉายรังสีผู้ป่วย (Immobilization และ supporter) ในหัวข้อ ๔.๒.๑๑.๑๓ ที่จัดซื้อในครั้งนี้อย่างเป็นผลิตภัณฑ์บริษัทและยึดเหนี่ยวกับชุดอุปกรณ์ยึดตรึงผู้ป่วยสำหรับการฉายรังสี ที่จัดซื้อพร้อมเครื่องฉายรังสีเร่งอนุภาคพลังงานสูง ๓ มิติ ของโรงพยาบาลฯ ชีระภูเก็ท และสามารถใช้งานทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์

๔.๓.๖ บริษัทผู้ขายจะต้องเสนอราคาค่าบริการซ่อมบำรุงเครื่องจำลองและวางแผนด้านรังสีรักษาที่จัดซื้อในครั้งนี้อย่างเป็นผลิตภัณฑ์บริษัทและยึดเหนี่ยวกับชุดอุปกรณ์ยึดตรึงผู้ป่วยสำหรับการฉายรังสีเร่งอนุภาคพลังงานสูง ๓ มิติ ของโรงพยาบาลฯ ชีระภูเก็ท (Service contract) แบบรวมอะไหล่ทุกชิ้น เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี หลังจากหมดสัญญาการรับประกัน และยื่นราคาไม่เกินกว่าราคาที่นำเสนอ (นำไปคิดคะแนนเกณฑ์คุณภาพ (ข้อ ๔.๒))

๔.๓.๗ เครื่องจำลองและวางแผนด้านรังสีรักษาที่บริษัทนำมาติดตั้งต้องมีอะไหล่ซ่อมได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปีนับจากวันที่ตรวจรับสินค้า

๔.๓.๘ มีหลักฐานการนำเข้าและการรับรองมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ออกโดยองค์การอาหารและยา ประเทศไทย ยื่นในวันเสนอราคา

๔.๓.๙ มีช่างบำรุงรักษา ซ่อมแซม ที่ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตและมีใบรับรองการผ่านการอบรมอย่างน้อย ๑ คน ยื่นในวันเสนอราคา

๔.๓.๑๐ บริษัทผู้จำหน่าย จะต้องจัดอบรมการใช้เครื่องมือแพทย์ให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และอบรมการซ่อม/บำรุงรักษา/การสอบเทียบ ให้แก่ศูนย์เครื่องมือแพทย์ โดยไม่คิดมูลค่าและค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๔.๓.๑๑ การสอบเทียบเครื่องมือปีละ ๑ ครั้ง ตลอดอายุรับประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๔.๓.๑๒ บริษัทผู้ขายจะต้องแสดงรายละเอียดและลงหมายเลขข้อในแคตตาล็อกให้ตรงตามรายละเอียดคุณลักษณะที่ทางราชการกำหนด เพื่อประกอบการพิจารณา

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายวันกานต์ บุญล้อม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวชิตชนก วิสุทธีวรกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฐกิตติพัฒน์ กิตติคุณรักษ์)

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาการส่งมอบพัสดุ หรือให้งานแล้วเสร็จภายใน ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๖.๑ ในการพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนองานโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตจะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา ประกอบเกณฑ์อื่น (การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตาม ปัจจัยและน้ำหนักที่กำหนด กำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐ ตามรายละเอียด ดังนี้

ชื่อตัวแปร	กลุ่มตัวแปร	น้ำหนัก	หมายเหตุ
๑. ราคาที่เสนอ	เกณฑ์ราคา	๓๐%	ระบบ e-GP คำนวณคะแนนให้
๒. มาตรฐานของสินค้าข้อเสนอ ด้านเทคนิค	เกณฑ์คุณภาพ	๖๐%	คำนวณคะแนนโดยคณะกรรมการฯ
๓. บริการหลังการขาย	เกณฑ์คุณภาพ	๑๐%	คำนวณคะแนนโดยคณะกรรมการฯ

๖.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน ทางโรงพยาบาลวชิระ ภูเก็ตจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๓ หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

๖.๓.๑ ราคาที่เสนอ (น้ำหนักร้อยละ ๓๐) คิดเป็น ๓๐ คะแนน (๑ คะแนน เท่ากับ ๑ คะแนน)

หลักเกณฑ์	ระดับคะแนน
ราคาที่เสนอ - ราคาสมเหตุสมผล	

๖.๓.๒ มาตรฐานของสินค้า ข้อเสนอด้านเทคนิค (น้ำหนักร้อยละ ๖๐) คะแนนเต็ม ๓๓ คะแนน คิดเป็น ๖๐ คะแนน (๑ คะแนน เท่ากับ ๑.๘๘๘ คะแนน)

รายละเอียด	คะแนน	ระดับคะแนน
๒.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางช่องรับผู้ป่วย - ๘๕ เซนติเมตร - ๙๐ เซนติเมตร	๒	๑ ๒
๒.๒ เส้นผ่านศูนย์กลางการตรวจ (Field of view) (เซนติเมตร) - น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร - ๖๐-๗๐ เซนติเมตร - มากกว่า ๗๐ เซนติเมตร	๓	๑ ๒ ๓
๒.๓ ความต่างศักย์ขั้วหลอดสูงสุด (Maximum Tube Voltage) - น้อยกว่า ๑๒๐ kV - ๑๒๐ - ๑๓๕ kV - มากกว่า ๑๓๕ kV	๓	๑ ๒ ๓

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายวันกานต์ บุญล้อม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวชิตชนก วิสุทธีวรกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฐกิตติพัฒน์ กิตติคุณรักษ์)

รายละเอียด	คะแนน	ระดับคะแนน
๒.๔ ระดับการเลือกค่าความต่างศักย์ขั้วหลอด (Tube Voltage) - น้อยกว่า ๕ ระดับ - ๕ – ๗ ระดับ - มากกว่า ๗ ระดับ	๓	๑ ๒ ๓
๒.๕ ปริมาณของปริมาณกระแสไฟฟ้าสูงสุดที่สามารถผลิตได้ - น้อยกว่า ๖๕๐ mA - ๖๕๐ – ๘๐๐ mA - มากกว่า ๘๐๐ mA	๓	๑ ๒ ๓
๒.๖ อัตราการระบายความร้อนของหลอดเอกซเรย์ (Anode cooling rate) - น้อยกว่า ๑๔๐๐ kHU/min - ๑๔๐๐ – ๑๖๐๐ kHU/min - มากกว่า ๑๖๐๐ kHU/min	๓	๑ ๒ ๓
๒.๗ จำนวนภาพต่อการหมุน ๑ รอบ (Recon Slices) - ๖๔ – ๑๒๘ Slices - ๑๒๘ – ๑๖๐ Slices - มากกว่า ๑๖๐ Slices	๓	๑ ๒ ๓
๒.๘ ความเร็วในการสร้างภาพสูงสุด (Maximum Reconstruction rate) - น้อยกว่า ๓๕ ภาพต่อวินาที - ๓๕ – ๗๐ ภาพต่อวินาที - มากกว่า ๗๐ ภาพต่อวินาที	๓	๑ ๒ ๓
๒.๙ ระยะเวลาที่สามารถสแกนแบบต่อเนื่องได้โดยไม่หยุด (Spiral scan time) (วินาที) - น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๐๐ วินาที - ๑๐๑ – ๒๕๐ วินาที - มากกว่า ๒๕๐ วินาที	๓	๑ ๒ ๓
๒.๑๐ ซอฟต์แวร์สำหรับใช้งานจำลองการรักษา (Virtual Simulation Software) - ไม่มี - มี โดยเป็นโปรแกรมแยกต่างหากจากชุดควบคุมเครื่อง - มี โดยเป็นโปรแกรมที่ติดตั้งมาพร้อมกับชุดควบคุมเครื่อง	๒	๐ ๑ ๒

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายวันกานต์ บุญล้อม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวชิตชนก วิสุทธีวรกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายณัฐกิตติพัฒน์ กิตติคุณะรักษ์)

รายละเอียด	คะแนน	ระดับคะแนน
๒.๑๑ โปรแกรมวาดโครงร่างแบบอัตโนมัติ (Automatic Contouring) ที่มีการใช้งานในโรงพยาบาลอ้างอิงในประเทศไทย - ไม่มี - Atlas base - Model base - AI base	๓	๐ ๑ ๒ ๓
๒.๑๒ โปรแกรม Metallic Artifact Reduction - ไม่มี - มี - มี และเลือกกระบวนวิธีโลหะได้	๒	๐ ๑ ๒

๖.๓.๓ การบริการหลังการขาย (น้ำหนักร้อยละ ๑๐) คะแนนเต็ม ๑๐ คิดเป็น ๑๐ คะแนน
(๑ คะแนน เท่ากับ ๑ คะแนน)

รายละเอียด	คะแนน	ระดับคะแนน
๓.๑ ระยะเวลาการรับประกันตัวเครื่อง - ๒ ปี - ๓ ปี - ๔ ปี	๕	๑ ๓ ๕
๓.๒ ราคาค่าบริการดูแลบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงเครื่องแบบรวมอะไหล่รวมหลอดเอกซเรย์ และตัวรับภาพ ในช่วง ๓ ปีแรกหลังสิ้นสุดระยะเวลาประกันเครื่อง (Flat rate) - มากกว่าร้อยละ ๑๓ ของราคาในสัญญาซื้อขาย - อยู่ในช่วงร้อยละ ๘-๑๓ ของราคาในสัญญาซื้อขาย - น้อยกว่าร้อยละ ๘ ของราคาในสัญญาซื้อขาย	๕	๑ ๓ ๕

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

ด้วยเงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ วงเงินงบประมาณ ๓๒,๑๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามสิบสองล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

๘. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน

ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุให้กับผู้ซื้อภายใน ๓๖๕ วัน นับแต่วันลงนามในสัญญาซื้อขาย โดยส่งมอบงานจำนวน ๑ งวด ให้ครบถ้วน และเมื่อคณะกรรมการได้ตรวจรับแล้ว ปรากฏว่า ถูกต้องตามระเบียบกฎหมายจัดซื้อโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตจะจ่ายเงินให้กับผู้ขายให้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ

๙. อัตราค่าปรับ

อัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบนับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายวันกานต์ บุญล้อม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

ไดโน

(ลงชื่อ).....กรรมการ



(นางสาวชิตชนก วิสุทธีวรกุล)

(นายณัฐกิตติพัฒน์ กิติ์คุณะรักษ์)

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๐.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันความเสียหายของเครื่องจำลองและวางแผนการรักษา เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๒ ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับเครื่อง

๑๐.๒ ในการแก้ไขซ่อมแซมเพื่อให้เครื่องจำลองและวางแผนด้านรังสีรักษา และระบบต่าง ๆ สามารถทำงานได้ดีตามปกติจะกระทำโดยเร็วที่สุด ตลอดระยะเวลาประกันบริษัทจะต้อง จัดหาวิศวกรให้มาซ่อมภายใน ๓ วันทำการหลังจากได้รับแจ้ง โดยที่ระยะเวลาซ่อมแซมแต่ละครั้ง จะไม่เกิน ๗ วันทำการ ในกรณีที่มียอะไหล่ในประเทศ และไม่เกิน ๑๔ วันทำการ ในกรณีที่ต้องสั่งซื้ออะไหล่จากต่างประเทศ ถ้าหากเกินทางบริษัทฯ จะเสียค่าปรับวันละ ๘,๐๐๐ บาท และภายใน ๑ ปี ที่เครื่องจำลองและวางแผนด้านรังสีรักษาใช้การไม่ได้ (Down time) รวมกันแล้ว ต้องไม่เกิน ๑๕ วันทำการถ้าเกินบริษัทจะต้องยืดอายุการรับประกันของเครื่องจำลองและวางแผนด้านรังสีรักษา ออกไปจำนวน ๕ เท่า ของระยะเวลา downtime ดังกล่าว และแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายวันกานต์ บุญล้อม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

ไศยา

(นางสาวชิตชนก วิสุทธีวัชรกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

25/10/25

(นายณัฏฐกิตติพัฒน์ กิตติคุณะรักษ์)