



ประกาศกรมการแพทย์

เรื่อง ประกวดราคาซื้อจัดซื้อเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร (Volumetric Modulated Arc Therapy : VMAT) โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ตำบลบึงสนั่น อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี จำนวน ๑ เครื่อง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมการแพทย์ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อจัดซื้อเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร (Volumetric Modulated Arc Therapy : VMAT) โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ตำบลบึงสนั่น อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี จำนวน ๑ เครื่อง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๐๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งร้อยล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

จัดซื้อเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูง ชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร (Volumetric Modulated Arc Therapy VMAT) โรงพยาบาลมหา วิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ตำบลบึงสนั่น อำเภอ ธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี	จำนวน	๑	เครื่อง
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	---	---------

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมการแพทย์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.mahavajiralongkorncancercenter.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๕๔๖-๑๙๖๐ ต่อ ๘๐๐๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายวีรุติ อิ่มสำราญ)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมการแพทย์

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

- ร่าง -

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อจัดซื้อเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร (Volumetric Modulated Arc Therapy : VMAT) โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ตำบลบึงสนั่น อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี จำนวน

๑ เครื่อง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖

ตามประกาศ กรมการแพทย์

ลงวันที่ กันยายน ๒๕๖๕

กรมการแพทย์ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

จัดซื้อเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิด เทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร (Volumetric Modulated Arc Therapy VMAT) โรงพยาบาลมหา วิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ตำบลบึงสนั่น อำเภอ ธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี	จำนวน	๑	เครื่อง
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	---	---------

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฅ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่มีในนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปารายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ จัดซื้อเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร (Volumetric Modulated Arc Therapy VMAT) โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ตำบลบึงสนั่น อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

(๓.๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓.๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๔๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร (Volumetric Modulated Arc Therapy : VMAT) โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ตำบลบึงสนั่น อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี จำนวน ๑ เครื่อง ประจำปีงบประมาณ

พ.ศ.๒๕๖๖ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๑ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงานเว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ ส่งจ่ายในนาม "เงินบำรุง โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี"

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำราคาที่สัญญาาร่วมค้ำกำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง

หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าจะในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคาต่อหน่วย

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวม

ทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อกรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาตั้งระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาตั้งระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน

๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของ ที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรรมสิทธิ์ไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์ นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ สั่งจ่ายในนาม "เงินบำรุง โรงพยาบาลมหา วิทยาลัยการณัฐบุรี"

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ ธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง แล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือ ข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อ ขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ ทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายใน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดี ดังเดิมภายใน ๑ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย งบประมาณประจำปี พ.ศ.๒๕๖๖ มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ จากสำนักงบประมาณ

แล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับการอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกกระับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมการแพทย์

กันยายน ๒๕๖๕

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะจัดซื้อเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร (Volumetric Modulated Arc Therapy : VMAT) โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ตำบลบึงสนั่น อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี จำนวน ๑ เครื่อง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖

๑. เหตุผลและความจำเป็น

เครื่องฉายรังสีพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร เป็นเครื่องเร่งอนุภาคผลิตรังสีโฟตอนสำหรับทดแทนเครื่องฉายรังสีเดิมที่มีอายุการใช้งานมากกว่า ๑๐ ปี และไม่สามารถปรับปรุงสมรรถนะให้เพิ่มประสิทธิภาพในการฉายรังสีผู้ป่วยโรคมะเร็งด้วยเทคนิคสูงและซับซ้อนได้ เครื่องเร่งอนุภาคที่จัดซื้อครั้งนี้สำหรับฉายรังสีระยะไกล (Teletherapy) จากภายนอกร่างกาย ด้วยเทคนิคการฉายรังสีแบบภาพนำวิถี (Image Guided Radiation Therapy) มีชุดจำกัดลำรังสีแบบมัลติลีฟ (Multileaf Collimator : MLC) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ควบคุมปรับแต่งลำรังสีให้เหมาะสมกับการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็ง ในระบบอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายสามารถฉายรังสีด้วยเทคนิคสามมิติ (๓D Conformal), เทคนิคฉายรังสีแบบแปรความเข้ม (Intensity Modulated Radiation Therapy), และเทคนิคฉายรังสีแปรความเข้มเชิงปริมาตร (Volumetric Modulated Arc Therapy) ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพสูง มีระบบภาพนำวิถี (Image Guided Radiation Therapy) สามารถตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งการฉายรังสีด้วยการถ่ายภาพแบบดิจิทัล (Electronic Portal Imaging Device:EPID) และอุปกรณ์ถ่ายภาพตัดขวาง สำหรับรับถ่ายภาพรังสีด้วยเทคนิค kV Cone Beam CTสามารถตรวจสอบความถูกต้องของปริมาณรังสีจากแผนการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับก่อนการฉายรังสี และระหว่างการฉายรังสี พร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบรวมกับการฉายรังสี โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยตามข้อกำหนดหรือดีกว่า

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพ ในการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งด้วยการฉายรังสีระยะไกลจากภายนอกร่างกาย (Teletherapy) ด้วยเทคนิคการฉายรังสี แบบสามมิติ แบบแปรความเข้ม สำหรับรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งทุกระบบของร่างกาย ด้วยรังสีโฟตอนพลังงาน ๖ MV และ ๑๐ MV โดยมีชุดจำกัดลำรังสีแบบมัลติลีฟ (MLC) และมีระบบตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งการฉายรังสี (IGRT) ด้วยเครื่องถ่ายภาพแบบดิจิทัล (Electronic Portal Imaging Device) และอุปกรณ์ถ่ายภาพตัดขวาง สำหรับถ่ายภาพรังสีด้วยเทคนิค kV Cone Beam CT

๓. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องฉายรังสีชนิดเร่งอนุภาคพลังงานสูง สำหรับรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งได้ทุกระบบ ด้วยลำรังสีโฟตอน สามารถกำหนดขนาดลำรังสีให้เป็นไปตามรูปร่างก้อนมะเร็งที่ต้องการรักษา เพื่อการฉายรังสีในเทคนิคต่างๆ ได้แก่ เทคนิคสามมิติ (๓D Conformal Radiation Therapy; ๓D-CRT), เทคนิคแปรความเข้ม (Intensity Modulated Radiation Therapy; IMRT), เทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร (Volumetric Modulated Arc Therapy; VMAT), และมีระบบภาพนำวิถี (Image Guided Radiation Therapy; IGRT) ช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งที่ทำการรักษา โดยความถูกต้องแม่นยำของเครื่องจะอยู่ในระดับมาตรฐานสากล ในแต่ละเทคนิคของการรักษาเป็นอย่างน้อย มีระบบป้องกันและเตือนภัยเมื่อเครื่องขัดข้องหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน มีระบบบันทึกและตรวจสอบข้อมูลการฉายรังสี มีระบบคอมพิวเตอร์วางแผนการรักษาทางรังสี (Radiation therapy treatment planning system) ที่สามารถนำภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จำลองการฉายรังสี มาช่วยในการวางแผนการรักษาและจะต้องส่งผ่านเข้าไปยังระบบการจัดการข้อมูลด้านรังสีรักษา (Radiation...

(Radiation Oncology Information System) และตัวเครื่องฉายรังสีที่จัดซื้อพร้อมกันในครั้งนี้ได้อย่างสมบูรณ์ มีระบบตรวจสอบความถูกต้องของปริมาณรังสีจากแผนการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับก่อนการฉายรังสี และระหว่างการฉายรังสี ตลอดจนมีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานเครื่องอย่างครบถ้วน

๔. ชุดครุภัณฑ์ประกอบด้วย

- ๔.๑ เครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร (Linear accelerator: Volumetric Modulated Arc Therapy Technique) พร้อมระบบภาพนำวิถี (Image Guided Radiation Therapy; IGRT)
- ๔.๒ ระบบวางแผนการฉายรังสีรักษา (Radiation Therapy Treatment Planning System) และระบบการจัดการข้อมูลด้านรังสีรักษา (Radiation Oncology Information System)
- ๔.๓ โปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับตรวจสอบความถูกต้องของปริมาณรังสี
- ๔.๔ ชุดอุปกรณ์ประกอบการฉายรังสี และชุดอุปกรณ์ควบคุมคุณภาพลำรังสี

๕. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๕.๑ ลักษณะและคุณสมบัติของเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงๆ (Linear Accelerator)

- ๕.๑.๑ เป็นเครื่องฉายรังสีแบบเร่งอนุภาค ที่มีแหล่งกำเนิดคลื่นความถี่สูง (Radiofrequency) แบบ Klystron หรือ Magnetron และมี Waveguide เป็นชนิด Standing Waveguide หรือ Travelling Waveguide
- ๕.๑.๒ ระยะจากจุดกำเนิดรังสี (Target) ถึงจุดศูนย์ร่วม (Isocenter) มีค่า ๑๐๐ เซนติเมตร โดยมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 2 มิลลิเมตร
- ๕.๑.๓ ความคลาดเคลื่อนของ Isocenter ทั้ง Radiation และ Mechanical Isocenter ไม่เกินขนาดของวงกลมที่มีรัศมี ๑ มิลลิเมตร
- ๕.๑.๔ ขนาดพื้นที่ลำรังสีและพื้นที่แสงไฟแสดงบริเวณรังสีซ้อนทับกันพอดี (Light-Radiation Field Coincidence) มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๒ มิลลิเมตร หรือค่ามาตรฐานสากล และเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานรังสีรักษา

๕.๒ คุณภาพของลำรังสี

- ๕.๒.๑ ลำรังสีโฟตอนแบบมีแผ่นกรองรังสี (Flattening Filter) อย่างน้อย ๒ พลังงาน ได้แก่ ๖ เมกะโวลต์ (MV) และ ๑๐ เมกะโวลต์ (MV)
- ๕.๒.๒ มีชุดจำกัดลำรังสี ที่สามารถปรับขนาดพื้นที่ลำรังสีได้ในช่วงอย่างน้อย 0.5×0.5 ตารางเซนติเมตร ถึง 40×40 ตารางเซนติเมตร ที่ระยะจุดศูนย์กลาง (Isocenter) หรือที่ระยะ Target to Surface Distance (TSD) หรือที่ระยะ Source to Surface Distance (SSD) เท่ากับ ๑๐๐ เซนติเมตร โดยปรับขนาดลำรังสีได้อย่างอิสระทั้ง ๔ ด้าน
- ๕.๒.๓ มี Flatness และ Symmetry ที่ความลึก ๑๐ เซนติเมตร ไม่เกินค่ามาตรฐานสากล (International Atomic Energy Agency หรือ IEC)
- ๕.๒.๓.๑ ความสม่ำเสมอของลำรังสีโฟตอนแบบมีแผ่นกรองรังสี (Flattening Filter) (Photon beam Flatness) ในทุกค่าพลังงาน มีค่าไม่เกินมาตรฐานสากล หรือ IEC หรือไม่มากกว่า $\pm 3\%$
- ๕.๒.๓.๒ ความสมมาตรของลำรังสีโฟตอน (Photon beam symmetry) ในทุกค่าพลังงาน มีค่าไม่เกินมาตรฐานสากล (International Atomic Energy Agency หรือ IEC) หรือไม่มากกว่า ๒ %
- ๕.๒.๔ เงามัวของพื้นที่ลำรังสีโฟตอน (Penumbra) ในช่วง ๒๐% - ๘๐% ไม่เกิน ๑๐ มิลลิเมตร สำหรับพื้นที่ 10×10 ตารางเซนติเมตร ที่ความลึก ๑๐ เซนติเมตร และที่ระยะ Target to Surface Distance (TSD) หรือที่ระยะ Source to Surface Distance (SSD) เท่ากับ ๑๐๐ เซนติเมตร หรือไม่เกิน ๖ มิลลิเมตร ที่ระยะลึกปริมาณรังสีสูงสุด (Dmax)

๕.๒.๕ อัตรา...

๕.๒.๕ อัตราปริมาณรังสี (Dose Rate) ในพลังงานโฟตอนแบบมีแผ่นกรองรังสี (Flattening Filter) วัดที่ระยะความลึกที่ให้ปริมาณรังสีสูงสุด (Dmax) โดยเปิดพื้นที่ลำรังสีที่ 10×10 ตารางเซนติเมตร ที่ระยะ SSD เท่ากับ ๑๐๐ เซนติเมตร มีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ MU/min

๕.๒.๖ อัตราปริมาณรังสีรั่วไหลที่ตำแหน่งใด ๆ จะต้องมิต่ำน้อยกว่า หรือเท่ากับค่ามาตรฐานสากล ที่กำหนด โดย ICRP หรือ NCRP หรือ IEC

๕.๒.๗ มีลิ้มกรองรังสี (Wedge Filter) ที่ทำด้วยวัสดุซึ่งไม่สามารถถูกเหนี่ยวนำให้เกิดรังสีเป็นชนิดที่ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่อง (Dynamic Wedge หรือ Motorized Wedge System) โดยสามารถปรับ Treatment Wedge Field ได้ ใน Wedge Direction ไม่น้อยกว่า ๒๐ เซนติเมตร และสามารถเลือกใช้ได้อย่างน้อย ๗ มุม หรือสามารถปรับความเอียงเส้นปริมาณรังสีได้ทุกมุมตั้งแต่ ๐-๖๐ องศา

๕.๒.๘ มีลำรังสีโฟตอนแบบไม่มีแผ่นกรองรังสี (Flattening Filter Free) หรือลำรังสีอิเล็กตรอน อย่างใดอย่างหนึ่งตามข้อ ๕.๒.๘.๑ หรือข้อ ๕.๒.๘.๒

๕.๒.๘.๑ ลำรังสีโฟตอนแบบไม่มีแผ่นกรองรังสี (Flattening Filter Free) อย่างน้อย ๑ พลังงาน ได้แก่ ๖ เมกะโวลต์ (MV) โดยมีอัตราปริมาณรังสี (Dose Rate) ในพลังงานโฟตอนแบบไม่มีแผ่นกรองรังสี (Flattening Filter Free) วัดที่ระยะความลึกที่ให้ปริมาณรังสีสูงสุด (Dmax) โดยเปิดพื้นที่ลำรังสีที่ 10×10 ตารางเซนติเมตร ที่ระยะ SSD เท่ากับ ๑๐๐ เซนติเมตร มีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๔๐๐ MU/min

๕.๒.๘.๒ ลำรังสีอิเล็กตรอน สามารถปรับค่าพลังงานในระดับต่าง ๆ ได้อย่างน้อย ๓ ค่าพลังงาน โดยมีค่าพลังงานอยู่ในช่วงอย่างน้อย ๖ – ๒๐ MeV และมีคุณภาพของรังสีอิเล็กตรอน ดังนี้

๕.๒.๘.๒.๑ ความสม่ำเสมอของลำรังสีอิเล็กตรอน (Electron beam Flatness) ในทุกค่าพลังงาน มีค่าไม่เกินมาตรฐานสากล หรือ IEC หรือไม่มากกว่า $\pm 5\%$

๕.๒.๘.๒.๒ ความสมมาตรของลำรังสีอิเล็กตรอน (Electron beam symmetry) ในทุกค่าพลังงาน มีค่าไม่เกินมาตรฐานสากล (International Atomic Energy Agency หรือ IEC) หรือไม่มากกว่า ๒ %

๕.๒.๘.๒.๓ อัตราปริมาณรังสีอิเล็กตรอนรั่วไหล (Electron Leakage) และการปนเปื้อนของรังสีเอ็กซ์ (X-ray Contamination) ต้องมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดโดย ICRP หรือ NCRP หรือ IEC

๕.๒.๘.๒.๔ อัตราปริมาณรังสี (Dose Rate) สำหรับรังสีอิเล็กตรอน ที่ระยะลึกที่ให้ปริมาณรังสีค่าสูงสุด (Dmax) สามารถปรับและเปลี่ยนค่าได้ โดยมีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐๐ MU/min หรือ ๖๐๐ cGy/min

๕.๒.๘.๒.๕ มี Electron Applicator จำนวนอย่างน้อย ๕ ขนาด

๕.๓ แขนเครื่องเร่งอนุภาค ฯ (Gantry)

๕.๓.๑ แขนเครื่องสามารถหมุนตามเข็มและทวนเข็มนาฬิกาได้ และหมุนได้สูงสุดอย่างน้อย ± 180 องศา และสามารถปรับอัตราเร็วของการหมุนได้หลายระดับ เพื่อใช้ในการรักษาด้วยเทคนิค Arc Therapy Technique หรือปรับ Dose(MU)/degree ได้

๕.๓.๒ ความแม่นยำของลำรังสีรอบจุดศูนย์กลางการหมุนของเครื่องในทิศทางต่าง ๆ (Mechanical Isocenter) มีขนาดรัศมีของวงกลมไม่เกิน ๑ มิลลิเมตร

๕.๓.๓ การหมุนของแขนเครื่องฉายรังสีชนิดเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูง มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๑ องศา ในแต่ละค่ามุม

๕.๓.๔ มีมาตรบอกระยะห่างจากต้นกำเนิดรังสีถึงผิวผู้ป่วยด้วยแสง (Optical distance meter หรือ Optical Range Finder) โดยสามารถแสดงค่าได้ในช่วงอย่างน้อย ๗๕ ถึง ๑๔๐ เซนติเมตร หรือกว้างกว่า และมีค่าความถูกต้อง (Accuracy) ไม่เกิน ± 1 มิลลิเมตร ที่ระยะ TSD หรือ SSD เท่ากับ ๑๐๐ เซนติเมตร

๕.๓.๕ การเคลื่อน...

๕.๓.๕ การเคลื่อนที่ของแขนเครื่องเร่งอนุภาคฯ (Gantry) สามารถควบคุมได้ทั้งในห้องควบคุม และห้องฉายรังสี โดยมีชุดควบคุมด้วยมือ (Hand pendant หรือ Handheld controller) ภายในห้องฉายรังสี เพื่อควบคุมการหมุนของแขนเครื่องเร่งอนุภาคฯ

๕.๓.๖ มีระบบแสดงข้อมูลพารามิเตอร์ในการฉายรังสีผู้ป่วยบนจอที่ติดตั้งบนแขนของเครื่องเร่งอนุภาค หรือบนจอที่ติดตั้งในห้องเครื่องเร่งอนุภาค

๕.๔ ชุดจำกัดลำรังสีแบบซี่ (Multileaf Collimator : MLC)

๕.๔.๑ ชุดจำกัดลำรังสีแบบซี่ติดตั้งอยู่ภายในส่วนหัวเครื่อง (Integrated) หรือติดตั้งอยู่บน ส่วนหัวเครื่องแบบ Add-on

๕.๔.๒ ชุดจำกัดลำรังสีแบบซี่ มีจำนวนซี่ไม่น้อยกว่า ๖๐ คู่ หรือ ๑๒๐ ซี่

๕.๔.๓ สำหรับพื้นที่รังสี ๒๐ x ๒๐ ตารางเซนติเมตรหรือมากกว่า ความกว้างของซี่จำกัดลำรังสีแต่ละซี่ที่ระยะ Isocenter มีค่าไม่เกิน ๐.๕ เซนติเมตร

๕.๔.๔ ซี่จำกัดลำรังสีของชุดจำกัดลำรังสีแบบซี่ สามารถเคลื่อนที่ได้ผ่านแนวกึ่งกลางของ field size ไปยังอีกด้านหนึ่งได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร

๕.๔.๕ การเคลื่อนที่ของซี่จำกัดลำรังสีแต่ละซี่ ถูกควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และสามารถเคลื่อนที่ได้แบบอิสระ

๕.๔.๖ ค่าความคลาดเคลื่อนในการเข้าสู่ตำแหน่งที่กำหนดไม่เกิน ± 1 มิลลิเมตร

๕.๔.๗ ค่าปริมาณรังสีที่ทะลุผ่าน (Leaf Transmission หรือ Average Leaf Transmission) และค่าปริมาณรังสีรั่วไหลระหว่างซี่ (Interleaf leakage) มีค่าไม่มากกว่า ๔ % ของปริมาณรังสีที่จุดกึ่งกลางของ ลำรังสีปฐมภูมิหรือค่าปริมาณรังสีเฉลี่ยตลอดเฉลี่ย (Average MLC leakage) หรือ Leaf transmission ต้องน้อยกว่า หรือเท่ากับ ๑ % ของปริมาณรังสีปฐมภูมิ

๕.๔.๘ สามารถแสดงตำแหน่งของซี่จำกัดลำรังสีแต่ละซี่ทางจอภาพ ขณะทำการฉายแสงได้

๕.๔.๙ ความเร็วในการเคลื่อนที่ของซี่จำกัดลำรังสีแต่ละซี่ ที่ระยะ Isocenter มีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒.๕ เซนติเมตรต่อวินาที

๕.๔.๑๐ ชุดจำกัดลำรังสี สามารถหมุนรอบแกนกลางของลำรังสีได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ± 165 องศา

๕.๕ ชุดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ถ่ายภาพรังสี (Electronic Portal Imaging Device: EPID)

๕.๕.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับสร้างภาพอวัยวะจากรังสีโฟตอน เพื่อแสดงภาพของอวัยวะบริเวณ ที่ต้องการฉายรังสี ติดตั้งที่เครื่องฉายรังสีและมีระบบมอเตอร์ในการเคลื่อนที่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ถ่ายภาพรังสี

๕.๕.๒ สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของส่วนรับภาพจากห้องฉายรังสีและห้องควบคุม

๕.๕.๓ แผ่นรับภาพ (Detector) เป็นชนิด Amorphous Silicon

๕.๕.๔ พื้นที่รับภาพของแผ่นรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ x ๔๐ ตารางเซนติเมตร

๕.๕.๕ แผ่นรับภาพมีความละเอียดสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔ x ๑๐๒๔ pixels

๕.๕.๖ สามารถใช้กับรังสีโฟตอนพลังงาน ๖ MV และ ๑๐ MV เป็นอย่างน้อย

๕.๕.๗ มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับประเมินผลตำแหน่งการฉายรังสี โดยสามารถ เปรียบเทียบภาพระหว่างภาพอ้างอิง (Reference Image) หรือ DRR กับภาพที่ได้จากอุปกรณ์นี้

๕.๕.๘ สามารถส่งภาพเข้าไปไว้ในระบบจัดการข้อมูลผู้ป่วย (Oncology information system ; OIS) ที่จัดซื้อในครั้งนี้ได้

๕.๕.๙ สามารถทำ Portal Dosimetry ได้ หรือมีโปรแกรมที่เทียบเท่าซึ่งสามารถคำนวณและ วิเคราะห์ผลข้อมูลจากอุปกรณ์ EPID เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพของแผนการรักษาผู้ป่วย (Patient Specific QA) ได้

๕.๖ ชุดอุปกรณ์...

๕.๖ ชุดอุปกรณ์ถ่ายภาพรังสีเอกซ์ตัดขวาง สำหรับถ่ายภาพรังสีด้วยเทคนิค kV Cone Beam CT

๕.๖.๑ ตันกำเนิดรังสีเอกซ์ติดอยู่กับแขนของเครื่องฉายรังสี

๕.๖.๒ แผ่นรับภาพ (Detector) เป็นแบบ Amorphous Silicon มีขนาดพื้นที่รับภาพไม่น้อยกว่า ๓๙ x ๒๙ ตารางเซนติเมตร

๕.๖.๓ ความละเอียดของแผ่นรับภาพไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔ x ๗๖๘ pixels

๕.๖.๔ สามารถสร้างภาพรังสีได้แบบสองมิติ เพื่อดูภาพแบบ Radiography และสามารถสร้างภาพรังสีตัดขวางแบบสามมิติด้วยเทคนิค kV Cone Beam CT เพื่อดูภาพเชิงปริมาตรได้

๕.๖.๕ มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อประเมินผลตำแหน่งฉายรังสี โดยเปรียบเทียบภาพระหว่างภาพอ้างอิง (Reference Image) หรือภาพ Digitally Reconstructed Radiograph (DRRs) กับภาพที่ได้จากอุปกรณ์นี้ และสามารถเปรียบเทียบได้ทั้งภาพแบบสองมิติ และภาพตัดขวางแบบสามมิติ และสามารถเชื่อมต่อกับระบบปรับค่าเตียงฉายรังสี เพื่อปรับตำแหน่งการฉายรังสีของผู้ป่วยให้ตรงตามแผนการรักษา

๕.๖.๖ มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว สามารถใช้แสดงภาพถ่ายรังสีที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔ x ๑๐๒๔ pixels

๕.๗ ระบบเตียงเครื่องฉายรังสี

๕.๗.๑ พื้นเตียงผู้ป่วยทำด้วยวัสดุทูดกเส้นรังสีต่ำเป็นแบบ Carbon fiber ทั้งเตียง โดยสามารถฉายรังสีผู้ป่วยด้วยเทคนิค IMRT และ VMAT ได้โดยสะดวก โดยขอบเตียงฉายรังสีมี Indexed Immobilization

๕.๗.๒ เตียงเคลื่อนที่ได้อย่างน้อย ๓ ทิศทาง คือ แนวยาว (Longitudinal) แนวขวาง (Lateral) และแนวตั้ง (Vertical)

๕.๗.๓ พื้นเตียงเคลื่อนที่ในแนวยาว (Longitudinal) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เซนติเมตร และในแนวขวาง (Lateral) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ± ๒๔ เซนติเมตร

๕.๗.๔ สามารถปรับเตียงขึ้น-ลง ในแนวตั้ง (Vertical) ได้ด้วยระบบไฟฟ้าหรือระบบไฮดรอลิก ได้ระยะสูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร และสามารถปรับเตียงลงต่ำสุดโดยสูงจากพื้นไม่มากกว่า ๘๐ เซนติเมตร

๕.๗.๕ สามารถล็อกการเคลื่อนไหลของพื้นเตียงได้

๕.๗.๖ เตียงรับน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ กิโลกรัม

๕.๗.๗ สามารถลดระดับเตียงให้ลงต่ำสุดได้เมื่อเกิดไฟฟ้าขัดข้องหรือดับ

๕.๘ ชุดควบคุมการทำงานเครื่องฉายรังสี (Control Console)

๕.๘.๑ ส่วนควบคุมการทำงานของเครื่องฉายรังสี ถูกควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพและมีส่วนควบคุมเครื่องภายนอกห้องฉาย โดยสามารถเลือกระดับพลังงานรังสี ปริมาณรังสี อัตราปริมาณรังสี มุมและขนาดพื้นที่ในการฉายรังสี โดยการป้อนคำสั่งทางแป้นพิมพ์ได้

๕.๘.๒ มีชุดควบคุมภายในห้องเครื่องฉายรังสี แบบ Hand Pendant หรือ Handheld controller ที่สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของแขนเครื่องฉายรังสีฯ เตียง ระบบปิดเปิดไฟและแสงเลเซอร์ภายในห้องได้ และส่วนอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำนวนอย่างน้อย ๒ ชุด

๕.๘.๓ เตียงเครื่องฉายรังสีฯ มีระบบควบคุมการเคลื่อนที่อยู่ที่ข้างเตียง และสามารถควบคุมผ่าน Hand Pendant หรือ Handheld controller ได้

๕.๘.๔ จอภาพแบบ LED หรือ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว เพื่อแสดงค่าตัวแปรต่าง ๆ ของเครื่องฉายรังสีฯ โดยติดตั้งทั้งในห้องเครื่องฉายรังสีฯ และห้องควบคุม

๕.๘.๕ สามารถเชื่อมต่อกับระบบบันทึกและตรวจสอบข้อมูลฉายรังสี (Record and Verification System) และสามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดการข้อมูลผู้ป่วย (Oncology Information System: OIS) ที่จัดซื้อในครั้งนี้ได้

๕.๙ ระบบระบายความร้อน (Cooling System)

๕.๙.๑ ระบบระบายความร้อนภายในตัวเครื่อง (Primary Cooling) เป็นระบบ Closed Loop

๕.๙.๒ ระบบระบายความร้อนจากเครื่องออกสู่ภายนอก (Secondary Cooling) เป็นระบบ Water Cooling ใช้ในการระบายความร้อน ที่เกิดขึ้นภายในเครื่องอย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๙.๓ มีระบบอัตโนมัติ สามารถตรวจจับการทำงานของเครื่อง เมื่ออุณหภูมิการทำงานของเครื่องสูงกว่าที่กำหนดไว้

๕.๑๐ ระบบป้องกันอันตราย

๕.๑๐.๑ มีหัววัดรังสีที่ให้สัญญาณแยกกันออกเป็น ๒ สัญญาณโดยอิสระ สำหรับทำการวัดปริมาณรังสี แบบคู่ เพื่อควบคุมปริมาณรังสีที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยให้ถูกต้องตามที่ต้องการ และให้ค่าที่ถูกต้อง

๕.๑๐.๒ มีระบบหยุดการทำงานเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยใช้ปุ่มกดฉุกเฉิน (Emergency Button) ซึ่งอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้สะดวก

๕.๑๐.๓ สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่สำคัญของเครื่องเร่งอนุภาคฯ ตามแผนการรักษาในห้องควบคุมเครื่องเร่งอนุภาคฯ

๕.๑๐.๔ มีระบบไฟสัญญาณแจ้งเตือนสีแดง ที่หน้าห้องอย่างชัดเจนขณะเครื่องทำงาน

๕.๑๐.๕ มีระบบป้องกันอันตรายจากรังสี (Safety Interlock) อย่างน้อย ในกรณีดังนี้

๕.๑๐.๕.๑ ประตูห้องเครื่องฉายรังสีฯ ถูกเปิดขณะฉายรังสี

๕.๑๐.๕.๒ ปริมาณรังสีเกินค่าที่กำหนดไว้

๕.๑๐.๕.๓ พลังงานของรังสีผิดพลาด

๕.๑๐.๕.๔ เกิดความผิดพลาดของการใช้อุปกรณ์บังคับรังสีอิเล็กทรอนิกส์ (Electron Applicator) (ในกรณีเครื่องฉายรังสีมีลำรังสีอิเล็กทรอนิกส์)

๖. เครื่องวางแผนการรักษา (Treatment Planning System)

เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมสำหรับวางแผนการรักษาทางรังสี ทั้งในรังสีโฟตอนและอิเล็กตรอน โดยสามารถวางแผนและคำนวณการรักษาด้วยได้ทั้งเทคนิครังสีสามมิติ เทคนิครังสีแปรความเข้ม (IMRT) และเทคนิครังสีแปรความเข้มเชิงปริมาตร (VMAT) ได้ สามารถกำหนดรอยโรค หรืออวัยวะสำคัญอื่น ๆ สามารถเรียกดูภาพ และประเมินผลการวางแผนการรักษาได้ และสามารถใช้งานร่วมกับเครื่องฉายรังสีที่โรงพยาบาลฯ จัดซื้อในครั้งนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์วางแผนการรักษาทางรังสีพร้อมทั้งโปรแกรมวางแผนการรักษารุ่นใหม่ล่าสุดที่มีในขณะติดตั้งเครื่องฯ จำนวน ๓ เครื่อง โดยมีคุณสมบัติและรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๖.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงพร้อมลิขสิทธิ์การใช้งาน โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๖.๑.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่าเป็นแบบ Dual Intel หรือ Intel Xeon หรือ แบบ Quad-Core Xenon หรือเทียบเท่าหรือดีกว่าหรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๖.๑.๒ หน่วยความจำแบบ RAM ไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๖.๑.๓ แผ่นบันทึกข้อมูล (Hard disk) ขนาดความจุรวม ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB

๖.๑.๔ จอภาพแบบ LCD หรือ LED หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว ความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔ x ๑๐๒๔ pixels หรือ ๑๙๒๐ X ๑๐๘๐ pixels หรือตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต จำนวนอย่างน้อย ๑ จอ และจอภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับปากกาไร้สาย มีความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ pixels จำนวน อย่างน้อย ๒ จอ

๖.๑.๕ มีระบบ...

๖.๑.๕ มีระบบปฏิบัติการแบบ Windows ๑๐ หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า หรือรุ่นล่าสุดที่รองรับการทำงาน และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๖.๑.๖ ชุด DVD-ROM Drive

๖.๑.๗ แป้นพิมพ์ (Keyboard) พร้อม Optical Mouse

๖.๑.๘ หน่วยจ่ายไฟสำรอง (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๐ kVA

๖.๒ โปรแกรมวางแผนการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งแบบฉายรังสีระยะไกล (External Beam Therapy) มีรายละเอียดดังนี้

๖.๒.๑ โปรแกรมการวาดโครงร่าง (Structure Contouring Program) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๖.๒.๑.๑ Patient marking (Reference point)

๖.๒.๑.๒ สามารถวาดโครงร่างได้ ด้วยวิธีพื้นฐาน Continuous แบบ Free Hand หรือ Polygon หรือเทียบเท่า

๖.๒.๑.๓ สามารถนำเข้า patient demographics ได้จาก DICOM Image data

๖.๒.๑.๔ สามารถสร้างโครงร่างได้ด้วยวิธี ๓D หรือ Volumetric Reconstruction หรือเทียบเท่า

๖.๒.๑.๕ สามารถวาดโครงร่างได้ด้วยวิธี Automatic and Semi-Automatic Contouring หรือเทียบเท่า

๖.๒.๑.๖ สามารถวาดโครงร่างอัตโนมัติแบบ Knowledge-based contouring หรือสามารถทำ Auto Segmentation หรือเทียบเท่า

๖.๒.๑.๗ สามารถขยายโครงร่างได้ด้วยวิธี Automated Uniform Margin และ Non-Uniform Margin หรือเทียบเท่า

๖.๒.๑.๘ สามารถสร้างโครงร่างได้ด้วยวิธี Contour Interpolation และ Contour Extrapolation หรือเทียบเท่า

๖.๒.๑.๙ สามารถทำ Screen Annotation ได้

๖.๒.๑.๑๐ สามารถปรับ Window/Level, Pan และ Zoom

๖.๒.๑.๑๑ สามารถนำภาพ ๔ มิติ มาใช้วาดโครงร่างได้

๖.๒.๒ โปรแกรมจำลองการฉายรังสีแบบเสมือน (Virtual Simulation) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
๖.๒.๒.๑ สามารถสร้างภาพ Digitally Reconstructed Radiograph (DRR) จากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์โดยสามารถกำหนดให้แสดงภาพจำลองเนื้อเยื่อหรือกระดูกได้

๖.๒.๒.๒ มี Interactive Beam's Eye View หรือ Room's Eye view

๖.๒.๒.๓ สามารถแสดงภาพโครงร่างได้แบบสามมิติ แบบระนาบ หรือเทียบเท่า

๖.๒.๒.๔ สามารถปรับ และแก้ไขทิศทางการเข้าของลำรังสี โดยการกำหนดค่ามุมของ Gantry และ Collimator ได้

๖.๒.๒.๕ สามารถกำหนด และปรับเปลี่ยน Isocenter ได้จากภาพทั้ง Axial, Coronal หรือ Sagittal views ได้

๖.๒.๒.๖ มี Image Processing Tools ได้แก่ Zoom, Pan, Window/Level adjustment เป็นต้น

๖.๒.๒.๗ สามารถกำหนดตำแหน่งจุดศูนย์กลางร่วมของลำรังสีให้อยู่ที่ กลางรอยโรคหรือโครงร่างได้

๖.๒.๒.๘ สามารถสร้างเนื้อเยื่อเสมือนจริง (Bolus) ได้

๖.๒.๓ โปรแกรม...

- ๖.๒.๓ โปรแกรมการทำ Field Set Up มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๖.๒.๓.๑ สามารถแสดงตำแหน่งจุดศูนย์ร่วมของลำรังสี (Isocenter) ในระนาบ Sagittal, Coronal หรือ Axial
 - ๖.๒.๓.๒ มีรูปแบบ Plan Template เพื่อให้ง่ายและรวดเร็วต่อการวางแผน
 - ๖.๒.๓.๓ สามารถวาง MLC และวาง Block
 - ๖.๒.๓.๔ สามารถ Copy/Opposite field
 - ๖.๒.๓.๕ สามารถทำ MLC Fit ได้โดยอัตโนมัติ
- ๖.๒.๔ โปรแกรมประเมินและเปรียบเทียบแผนการรักษา (Plan Evaluation) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๖.๒.๔.๑ สามารถเปรียบเทียบแผนการรักษาแบบ Side by Side
 - ๖.๒.๔.๒ สามารถเปรียบเทียบแผนการรักษาแบบ Multi Plan
 - ๖.๒.๔.๓ สามารถเปรียบเทียบแผนการรักษาแบบ DVH Comparison
 - ๖.๒.๔.๔ สามารถทำ Plan Summation หรือ Plan Subtraction หรือเทียบเท่า
- ๖.๒.๕ โปรแกรมคำนวณปริมาณรังสีและวางแผนการรักษา มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๖.๒.๕.๑ การคำนวณปริมาณรังสีโฟตอน เป็นแบบ Collapsed-Cone algorithm หรือชนิด Anisotropic Analytical Algorithm (AAA) และแบบ Monte Carlo Based หรือแบบ Linear Boltzmann Transport Equation (LBTE) หรือเทียบเท่า
 - ๖.๒.๕.๒ สามารถวางแผนการรักษาและคำนวณปริมาณรังสีสำหรับเทคนิค ๓D Conformal, เทคนิค IMRT ทั้งแบบ step and shoot และ Sliding window โดยสามารถกำหนด Constraint ของอวัยวะต่าง ๆ ทั้ง Overlapping และ Non-overlapping ได้
 - ๖.๒.๕.๓ สามารถวางแผนการรักษาและคำนวณปริมาณรังสีสำหรับเทคนิค Volumetric Modulated Arc Therapy (VMAT) ชนิด Single หรือ Multiple Arc ได้
 - ๖.๒.๕.๔ สามารถวางแผนโดยกำหนด Dose Volume Objective หรือเทียบเท่า
 - ๖.๒.๕.๕ สามารถกำหนดความละเอียดการคำนวณปริมาณรังสีด้วยค่า Dose Grid หรือ Calculation Matrix หรือเทียบเท่า
 - ๖.๒.๕.๖ สามารถทำ Interactive Optimization ได้โดย
 - ๖.๒.๕.๖.๑ หยุดการคำนวณและปรับเปลี่ยนค่าตัวแปรของการ optimization ได้
 - ๖.๒.๕.๖.๒ ปรับเปลี่ยนและลบ Dose Constraints ได้
 - ๖.๒.๕.๗ สามารถทำ Beam data configuration หรือ ต้องรับผิดชอบทำ Beam modeling ให้กับทางหน่วยงาน
 - ๖.๒.๕.๘ โปรแกรมคำนวณปริมาณรังสีอิเล็กทรอนิกส์เป็นชนิด Monte Carlo
- ๖.๒.๖ โปรแกรมสำหรับการซ้อนภาพ (Image registration) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๖.๒.๖.๑ สามารถซ้อนภาพ CT/CT หรือ CT/MRI หรือ PET scan image dataset ที่เป็นข้อมูลภาพในรูปแบบ DICOM ๓.๐ ได้
 - ๖.๒.๖.๒ สามารถทำ Image Fusion แบบ Manual และ Automatic ได้
 - ๖.๒.๖.๓ สามารถรับข้อมูลภาพ (Image Data) จากแผ่น DVD ได้
 - ๖.๒.๖.๔ สามารถรับหรือส่งข้อมูลชนิด DICOM ๓ และ DICOM RT ได้

๗. ระบบการจัดการฐานข้อมูลผู้ป่วย (Oncology Information System : OIS)

บริษัทผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายสำหรับบันทึกและจัดการฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคมะเร็งด้านรังสีรักษา หรือเชื่อมฐานข้อมูลเดิมโดยสามารถเชื่อมต่อกับระบบควบคุมการทำงานของเครื่องฉายรังสีฯ ที่จัดซื้อในครั้งนี้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๗.๑ บริษัทผู้ขายต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) และปรับปรุงโปรแกรมบันทึก และทวนสอบข้อมูลที่โรงพยาบาลมีใช้อยู่ ให้เป็นโปรแกรมรุ่นใหม่ล่าสุดที่สามารถรองรับเครื่องเร่งอนุภาคฯ แบบ C-arm ที่มีอยู่เดิมทุกเครื่องเข้ากับเครื่องที่จัดซื้อใหม่ในครั้งนี้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ที่สามารถรองรับการเชื่อมต่อ เครื่อง จำลองการฉายรังสี เครื่องจำลองรังสีรักษาเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของแผนกรังสี วินิจฉัย และเครื่องฉายรังสีฯ ใหม่ที่จัดซื้อในครั้งนี้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) นี้ มีการบริหาร จัดการระบบจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และมีระบบป้องกันการเสียหายหรือสูญหายของข้อมูลในระดับ RAID ๕ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย ๑ เครื่อง โดยมีคุณสมบัติอย่างต่ำดังนี้

๗.๑.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นแบบ Intel Xeon หรือเทียบเท่าหรือ ดีกว่า หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๗.๑.๒ หน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๗.๑.๓ แผ่นบันทึกข้อมูลขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๒ TB

๗.๑.๔ จอภาพชนิด LCD หรือ LED หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า

๑๕ นิ้ว หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๗.๑.๕ ตัวเครื่องเป็นแบบ Rack Mounted

๗.๑.๖ ระบบปฏิบัติการ Windows Server รุ่นล่าสุดที่รองรับการทำงาน พร้อม ลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย

๗.๑.๗ หน่วยจ่ายไฟสำรอง (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๐ kVA

๗.๑.๘ ตู้ที่เหมาะสมสามารถระบายความร้อนได้ สำหรับติดตั้งคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

๗.๒ บริษัทผู้ขายต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client Workstation) จำนวนอย่างน้อย ๔ เครื่อง โดยแต่ละเครื่องมีคุณสมบัติอย่างน้อยตามข้อ ๗.๒.๑ และมีโปรแกรม (Software) ในการทำงานที่มีความสามารถอย่างน้อย ตามข้อ ๗.๒.๒

๗.๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client Workstation) จำนวนอย่างน้อย ๔ เครื่อง โดยแต่ละเครื่องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๗.๒.๑.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นแบบ Intel Core หรือ หรือเทียบเท่า หรือ ดีกว่าหรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๗.๒.๑.๒ หน่วยความจำ RAM ไม่น้อยกว่า ๘ GB

๗.๒.๑.๓ แผ่นบันทึกข้อมูลขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB

๗.๒.๑.๔ จอภาพชนิด LCD หรือ LED หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๗.๒.๑.๕ ระบบปฏิบัติการแบบ Windows ๗ หรือ Windows ๑๐ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า หรือรุ่น ล่าสุดที่รองรับ การทำงาน และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๗.๒.๑.๖ อุปกรณ์อ่านข้อมูลเป็นแบบ DVD-ROM drive

๗.๒.๑.๗ มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) และ Mouse พร้อมแผ่นรอง mouse

๗.๒.๑.๘ หน่วยจ่ายไฟฟ้าสำรอง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๐ kVA

๗.๒.๒ มีโปรแกรม...

- ๗.๒.๒ มีโปรแกรม (Software) ในการทำงานที่มีความสามารถอย่างน้อย ดังนี้
- ๗.๒.๒.๑ สามารถบันทึกประวัติบุคคลของผู้ป่วย (Demographic)
 - ๗.๒.๒.๒ สามารถกำหนดปริมาณรังสีที่อวัยวะเป้าหมาย หรืออวัยวะใกล้เคียง (Treatment Prescription) หรือเทียบเท่า
 - ๗.๒.๒.๓ สามารถกำหนดตารางการฉายรังสีและการถ่ายภาพผู้ป่วยในแต่ละครั้งตามแผนการรักษา (Treatment Preparation) หรือเทียบเท่า
 - ๗.๒.๒.๔ สามารถแสดงตารางนัดหมายในการฉายรังสีผู้ป่วย (Appointment Scheduling) หรือเทียบเท่า
 - ๗.๒.๒.๕ สามารถประมวลผลภาพ (Treatment Image Review) โดยสามารถเปรียบเทียบภาพอ้างอิง (Reference Image) กับภาพที่ถ่ายด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ถ่ายภาพรังสี (Portal Image) และอุปกรณ์ถ่ายภาพรังสีตัดขวาง (CBCT Image) ที่จัดซื้อในครั้งนี้ได้
 - ๗.๒.๒.๖ สามารถปรับความคมชัดของภาพ เช่น การปรับ Window/Level, Zoom/Pan/Rotate เป็นต้น
 - ๗.๒.๒.๗ สามารถบันทึกข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยด้วยระบบบันทึกแบบ อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record)
 - ๗.๒.๒.๘ สามารถบันทึกการวินิจฉัยและการให้ระดับของโรค (Diagnostic and Staging) ได้ แก่ ICD๙, ICD๑๐, ICD-O เป็นอย่างน้อย
 - ๗.๒.๒.๙ สามารถรับข้อมูลและแสดงข้อมูลภาพตามมาตรฐาน DICOM ได้
 - ๗.๒.๒.๑๐ สามารถรับข้อมูลมาจากเครื่องวางแผนรังสีรักษาด้วยมาตรฐาน DICOM RT และส่งข้อมูลไปยังระบบควบคุมการทำงานของเครื่องฉายรังสีฯ ที่จัดซื้อในครั้งนี้ได้ อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

๘. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานเครื่องเร่งอนุภาคฯ ประกอบด้วย

- ๘.๑ ชุดลำแสงเลเซอร์สีเขียวแบบรีโมท จำนวนอย่างน้อย ๔ จุด โดยเลเซอร์ ๓ จุดเป็นชนิดกากบาท (Cross) และอีก ๑ จุด เป็นชนิดเส้น (Line)
- ๘.๒ อุปกรณ์ Mechanical Front Pointer จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๘.๓ กล้องโทรทรรศน์วงจรมืด ซึ่งประกอบด้วยกล้องโทรทรรศน์ที่สามารถปรับระยะภาพใกล้-ไกลได้ จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด และกล้องโทรทรรศน์ระบบ Wide Angle จำนวนอย่างน้อย ๓ ชุด พร้อมจอแสดงภาพชนิดสี แบบ LCD หรือ LED ขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๒ นิ้ว จำนวนอย่างน้อย ๑ จอ
- ๘.๔ ชุดสื่อสารด้วยเสียง (Intercom) แบบ ๒ ทาง เป็นชนิดที่ติดมาพร้อมกับเครื่องฉายรังสีฯ หรือชนิดแยกต่างหาก ใช้สำหรับติดต่อระหว่างเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องฉายรังสีชนิดเครื่องเร่งอนุภาค พนักงานสูงและผู้ป่วยขณะทำการฉายรังสี จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๘.๕ ชุดควบคุมความชื้น สำหรับห้องเครื่องฉายรังสีฯ จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด และในห้องควบคุมจำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด ขนาดเพียงพอต่อการใช้งาน
- ๘.๖ เครื่องฟอกอากาศขนาดเหมาะสมกับพื้นที่ห้องฉายรังสีฯ จำนวนอย่างน้อย ๒ เครื่อง
- ๘.๗ Hygrometer-Thermometer แบบดิจิตอล สำหรับใช้ในห้องเครื่องฉายรังสีฯ ที่ได้ตามมาตรฐานของห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๘.๘ ไฟฉุกเฉิน จำนวนอย่างน้อย ๒ ชุด
- ๘.๙ รถเข็นสแตนด์เลสแบบมีขอบกัน จำนวนอย่างน้อย ๑ คัน
- ๘.๑๐ บันไดขึ้นเตียง จำนวนอย่างน้อย ๑ ตัว

๘. อุปกรณ์...

๙. อุปกรณ์ยึดตรึงผู้ป่วย (Immobilization) ประกอบด้วย

- ๙.๑ แถบรัดตัวผู้ป่วย จำนวนอย่างน้อย ๓ เส้น
- ๙.๒ ชุดรองรับเท้า (Foot Support) จำนวนอย่างน้อย ๓ ชุด
- ๙.๓ แผ่นกระดานย้ายผู้ป่วย จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๙.๔ หมอนรองแบบสี่ ๒ ขนาด แบบ B และ C จำนวนอย่างน้อย ๒ ชุด แบบเดียวกับที่โรงพยาบาลมีอยู่
- ๙.๕ หมอนรองแบบทึบ ๒ ขนาด แบบ B และ C จำนวนอย่างน้อย ๒ ชุด แบบเดียวกับที่โรงพยาบาลมีอยู่
- ๙.๖ เบาะลมสูญญากาศสำหรับใช้จัดทำฉายรังสีแบบสั้น ขนาด ไม่น้อยกว่า ๗๕ x ๑๒๐ ตารางเซนติเมตร และมีรูสำหรับใส่ Indexing bar จำนวนอย่างน้อย ๕ ชุด
- ๙.๗ เบาะลมสูญญากาศสำหรับใช้จัดทำฉายรังสีแบบยาว ขนาด ไม่น้อยกว่า ๗๕ x ๑๕๐ ตารางเซนติเมตร และมีรูสำหรับใส่ Indexing bar จำนวนอย่างน้อย ๓ ชุด
- ๙.๘ วัสดุผสมมูลเนื้อเยื่อ (Bolus) ความหนา ๐.๕ จำนวน ๕ แผ่น และ ๑.๐ เซนติเมตร ขนาด ๓๐ X ๓๐ ตารางเซนติเมตร จำนวนอย่างน้อย ๕ แผ่น
- ๙.๙ ชุด Gel head cup ที่ใช้สำหรับ Breast board เป็นชนิดเดียวกับที่โรงพยาบาลใช้อยู่ จำนวนอย่างน้อย ๓ ชุด
- ๙.๑๐ Marker สำหรับกำหนดตำแหน่งบนตัวผู้ป่วย จำนวนอย่างน้อย ๑๐๐ ชิ้น
- ๙.๑๑ Indexing Bar ที่เหมาะสำหรับใช้กับเตียงฉายรังสี และเตียงเครื่องเอชเรย์คอมพิวเตอร์ แบบเลื่อนได้ และ เลื่อนไม่ได้ เป็นชนิดเดียวกับที่โรงพยาบาลใช้อยู่ จำนวนอย่างน้อยแบบละ ๒ ชุด
- ๙.๑๒ เครื่องสำรวจรังสี ที่เหมาะสมกับการใช้งานกับเครื่องเร่งอนุภาค จำนวนอย่างน้อย ๑ เครื่อง
- ๙.๑๓ สายเคเบิลแบบดัดกลับม้วนที่เหมาะสมสำหรับหัววัดรังสีที่มีใช้อยู่ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยรังสิต รัศมีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๑๘ เมตร จำนวนอย่างน้อย ๑ ตลับ
- ๙.๑๔ สายเคเบิลที่เหมาะสมสำหรับหัววัดรังสีที่มีใช้อยู่ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยรังสิต รัศมีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๑๘ เมตร จำนวนอย่างน้อย ๑ เส้น
- ๙.๑๕ ฐานรองหน้ากากแบบยาวคลุมถึงไหล่ ชนิด Carbon Fiber (Type-S Overlay Board) เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับที่โรงพยาบาล ๖ ใช้อยู่ จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด

๑๐. อุปกรณ์ควบคุมคุณภาพ สำหรับเครื่องฉายรังสีฯ ประกอบด้วย

- ๑๐.๑ ระดับน้ำแบบดิจิตอล จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๑๐.๒ อุปกรณ์ควบคุมคุณภาพ EPID จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๑๐.๓ ชุดควบคุมคุณภาพสำหรับ MV และ kV image isocenter alignment จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๑๐.๔ फिल्म Gafchromic EBT ๓ หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย ๒ กล่อง
- ๑๐.๕ फिल्म Gafchromic RTQA๒ หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย ๒ กล่อง

๑๑. ชุดโปรแกรมทวนสอบคุณภาพแผนการรักษา (Patient Specific QA) จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

- ๑๑.๑ สามารถทวนสอบความถูกต้องของแผนการรักษาเทคนิค IMRT และ VMAT ได้
- ๑๑.๒ สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบ Dose volume histogram (DVH)
- ๑๑.๓ สามารถสร้างและกำหนด Template การวิเคราะห์และสามารถตั้งค่า DVH และ Gamma pass rate
- ๑๑.๔ สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบ ๓D Gamma analysis ได้
- ๑๑.๕ สามารถแสดงผล ๓D Gamma distribution ในภาพ CT ของผู้ป่วยในแต่ละ slice ทั้งในแนว Transverse, Coronal และ Sagittal ได้

๑๑.๖ สามารถ...

๑๑.๖ สามารถแสดงผล Target coverage ได้

๑๑.๗ สามารถตรวจสอบ Gantry และ Collimator Angle ได้

๑๑.๘ มีโปรแกรมที่สามารถวิเคราะห์ปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับในแต่ละครั้งของการฉายรังสี (Fraction) ด้วยการใส่ Log file จากเครื่องฉายรังสี โดยสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างกับแผนการรักษาได้

๑๑.๙ มีโปรแกรมที่สามารถตรวจสอบความถูกต้องของจำนวน Monitor Unit ของแผนการรักษา (MU verification)

๑๑.๑๐ มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบริหารจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพตรงตามมาตรฐานที่ผู้ผลิตกำหนด จำนวนอย่างน้อย ๑ เครื่อง

๑๑.๑๑ มีหุ่นจำลองสำหรับตรวจสอบความถูกต้องของปริมาณรังสี (Verification phantom) จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด หรือมีแผ่นเจาะรูสำหรับหัววัดรังสีจำนวน ๑ แผ่น สำหรับใช้กับแฟนทอมที่ทาง หน่วยงานมีใช้อยู่

๑๒. การติดตั้งเครื่อง

๑๒.๑ เครื่องเร่งอนุภาค ฯ ที่จัดซื้อใหม่ จะต้องติดตั้งภายในอาคารรังสีรักษาทดแทนเครื่องเร่งอนุภาค ฯ เดิมที่กำหนดไว้

๑๒.๒ บริษัทผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการรื้อถอนเครื่องเร่งอนุภาค ฯ เดิม ของโรงพยาบาลออก และนำเครื่องที่จะจัดซื้อใหม่เข้าไปติดตั้งแทนโดยผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๑๒.๓ บริษัทผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงและตกแต่งห้องสำหรับติดตั้งเครื่องฉายรังสีและห้องควบคุมเครื่องฯ รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น ไม่ว่าจะเป็นระบบไฟฟ้า ระบบปรับ อากาศ ระบบหล่อเย็น เลเซอร์ พร้อมทั้งตกแต่งห้อง ตู้ โต๊ะ และชั้นสำหรับ วางอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้กับห้องฉายรังสีและห้องควบคุมเครื่อง ให้ได้มาตรฐานเหมาะสม สำหรับห้องฉายรังสีและห้องควบคุมและอื่นๆ ที่จำเป็น ตามที่ผู้ใช้ต้องการ รวมทั้ง ปรับปรุงพื้น ผนัง เพดาน ห้องฉายรังสีและห้องควบคุม ให้ตรงตามมาตรฐานความปลอดภัยทางรังสี และเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานรังสีรักษาของโรงพยาบาล

๑๒.๔ บริษัทผู้ขาย จะเสนอรายละเอียดแบบปรับปรุงห้องรวมทั้งปรับปรุงพื้น ผนัง เพดาน ห้องฉายรังสีห้องควบคุม ห้องวางแผนการรักษา พร้อมภาพ Perspective ของห้องที่จะปรับปรุงรวมทั้งผังการเดินสายไฟ เพื่อให้ทางโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยานิคมรับก่อนดำเนินการติดตั้งเครื่อง โดยบริษัทฯ จะใช้วัสดุที่มีคุณภาพ มาตรฐาน

๑๒.๕ บริษัทผู้ขาย เป็นผู้รับผิดชอบจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สัญญาณไฟ (เมื่อฉายรังสีจะต้องแสดงลักษณะไฟสีแดง) สัญญาณทางรังสี และอื่น ๆ ที่จำเป็น รวมถึงทำการติดตั้งระบบความปลอดภัยต่าง ๆ (Safety Interlock) ที่ทำงานสัมพันธ์กับเครื่องฉายรังสีฯ

๑๒.๖ บริษัทผู้ขาย จะเป็นผู้รับผิดชอบจัดหาวิศวกรผู้มีประสบการณ์ และผ่านการฝึกอบรมจากโรงงานผู้ผลิตมาแล้ว และมีผลงานที่เชื่อถือได้ในการติดตั้งเครื่องทุกระบบ และทดสอบการใช้งานได้โดยสมบูรณ์และปลอดภัยนี้

๑๒.๗ บริษัทผู้ขาย จะเป็นผู้จัดหาข้อมูลลักษณะการกระจายลำรังสี (Depth Dose และ Beam Profile) ของรังสีโฟตอนและ/หรือรังสีอิเล็กตรอน พร้อมทั้งนำข้อมูลลักษณะการกระจายลำรังสีของเครื่องฉายรังสีฯ ที่จัดซื้อในครั้งนี้อย่างถูกต้องเข้าเครื่องวางแผนการรักษาที่จัดซื้อในครั้งนี้อย่างถูกต้องให้สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ตามมาตรฐานสากล

๑๒.๘ บริษัทผู้ขาย จะส่งผู้เชี่ยวชาญมาทำการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรังสีรักษา เมื่อเจ้าหน้าที่มีความพร้อมในการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดความชำนาญ และสามารถใช้อุปกรณ์ฉายรังสีฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๒.๙ บริษัทผู้ขาย จะส่งมอบอุปกรณ์อะไหล่ที่จำเป็นตามมาตรฐานของเครื่องฉายรังสีฯ (Spare Part Kit)

๑๒.๑๐ บริษัทผู้ขายจะจัดส่งคู่มือการใช้เครื่องฉายรังสีฯ จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด

๑๒.๑๑ การติดตั้งจะแล้วเสร็จและโรงพยาบาลฯ จะตรวจรับเครื่องฉายรังสีฯ ต่อเมื่อผลการทดสอบการทำงานของเครื่องฉายรังสีฯ Acceptance Test ถูกต้องตามมาตรฐานสากลของเครื่องฉายรังสีฯ

๑๒.๑๒ บริษัทผู้ขาย ต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องสำรองไฟที่เหมาะสมกับเครื่องฉายรังสีฯ ที่จัดซื้อใหม่ในครั้งนี้ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖๐ kVA พร้อมสร้างห้องสำหรับเครื่องสำรองไฟที่เหมาะสมต่อการใช้งานในบริเวณที่โรงพยาบาลกำหนดและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและความเสียหายที่จะเกิดเนื่องจากการ ติดตั้ง และให้เสนอรายละเอียดแบบห้องที่ติดตั้ง เพื่อให้ทางโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราลงกรณ์บุรี ยอมรับก่อนดำเนินการติดตั้ง โดยบริษัทฯ จะใช้วัสดุที่มีคุณภาพ มาตรฐาน และรับประกันความเสียหายของเครื่องสำรองไฟ แบบรวมอะไหล่ทุกชิ้น (Full warranty) จากการใช้งานตามปกติเป็น ระยะเวลาอย่างน้อย ๒ ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับเครื่องฯ

๑๒.๑๓ บริษัทผู้ขาย ต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะที่เหมาะสมต่อการใช้งานสำหรับงานด้านเอกสาร และลงบันทึกข้อมูลสถิติผู้รับบริการและงานด้านอื่น ๆ มีระบบปฏิบัติการแบบ Windows ๑๐ หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า หรือรุ่นล่าสุดที่รองรับการทำงาน และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมลิขสิทธิ์แท้โปรแกรม Microsoft office จำนวนอย่างน้อย ๑ เครื่อง พร้อมเครื่องสำรองไฟที่ เหมาะสมต่อการใช้งาน

๑๒.๑๔ บริษัทผู้ขาย ต้องจัดหาเก้าอี้ในห้องควบคุมเครื่องฉายรังสีฯ จำนวนอย่างน้อย ๖ ตัว

๑๒.๑๕ บริษัทผู้ขาย ต้องจัดหาและติดตั้ง ชุดระบบเครื่องเสียงสำหรับเปิดเพลงให้ผู้ป่วยฟังในห้องฉายรังสีฯ ที่จัดซื้อในครั้งนี้ จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด

๑๒.๑๖ บริษัทผู้ขาย ต้องจัดหา ชุดระบบเครื่องเสียงสำหรับเปิดเพลงให้ผู้ป่วยฟังในห้องฉายรังสีฯ เดิม จำนวนอย่างน้อย ๓ ชุด

๑๒.๑๗ บริษัทผู้ขาย ต้องทำการคำนวณความปลอดภัยของห้องติดตั้งเครื่องฉายรังสีฯ และบริเวณโดยรอบซึ่งเป็นพื้นที่ควบคุมทางรังสีให้อยู่ในเกณฑ์ความปลอดภัยทางรังสีตามมาตรฐานสากล โดยส่งข้อมูลการคำนวณความปลอดภัย ให้หน่วยงานตรวจสอบก่อนการติดตั้งเครื่องฉายรังสีฯ

๑๓. เงื่อนไขในการพิจารณาในการจัดซื้อ

๑๓.๑ เครื่องฉายรังสีฯ ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต

๑๓.๒ เครื่องฉายรังสีฯ ผ่านระบบความปลอดภัยตาม FDA ของสหรัฐอเมริกา หรือยุโรป

๑๓.๓ บริษัทผู้ขายจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๑๓.๔ บริษัทผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพ ดังต่อไปนี้

๑๓.๔.๑ รับประกันความเสียหายของเครื่องฉายรังสีฯ แบบรวมอะไหล่ทุกชิ้น (Full warranty) จากการใช้งานตามปกติเป็น ระยะเวลาอย่างน้อย ๒ ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับเครื่องฯ

๑๓.๔.๒ ในระยะเวลาการรับประกัน กรณีต้องเปลี่ยนอะไหล่ภายในประเทศ บริษัทผู้ขาย จะต้องเปลี่ยนและทำการซ่อมให้เครื่องสามารถใช้งานได้ภายใน ๕ วันทำการนับจากวันที่ได้รับแจ้งซ่อมเป็นลายลักษณ์อักษร หากพ้นกำหนดเวลาดังกล่าว บริษัทผู้ขายจะต้องเพิ่มระยะเวลาการรับประกันขึ้นอีกจำนวน ๓ เท่าของวันที่หยุดให้บริการที่เกินกำหนดดังกล่าว

๑๓.๔.๓ ในระยะเวลาการรับประกันกรณีที่ต้องส่งอะไหล่จากต่างประเทศ บริษัทผู้ขายจะต้องเปลี่ยนและทำการซ่อมให้เครื่องสามารถใช้งานได้ภายใน ๑๐ วันทำการนับจากวันที่ ได้รับแจ้งซ่อมเป็นลายลักษณ์อักษร หากพ้นกำหนดเวลาดังกล่าว บริษัทผู้ขายจะต้องเพิ่มระยะเวลาการรับประกัน ขึ้นอีกจำนวน ๓ เท่าของวันที่หยุดให้บริการที่เกินกำหนดดังกล่าว

๑๓.๔.๔ ในระยะ...

๑๓.๔.๔ ในระยะเวลาการรับประกัน กรณีที่แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์เสีย บริษัทผู้ขายจะต้องเปลี่ยนแผงใหม่ทั้งแผง (จะไม่ทำการซ่อมหรือเปลี่ยนเฉพาะอุปกรณ์บนแผงตลอดระยะเวลาประกัน)

๑๓.๔.๕ บริษัทฯ จะรับประกัน Wave guide ของเครื่องฉายรังสีเป็นระยะเวลา ๒ ปี และรับประกันหลอด Magnetron หรือ Klystron อย่างน้อยเป็นระยะเวลา ๒ ปี

๑๓.๔.๖ ในช่วงระยะเวลาประกัน บริษัทผู้ขายจะต้องจัดหาช่างที่มีประสบการณ์ และผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิต มาตรวจเช็คเครื่องและระบบต่าง ๆ อย่างน้อยทุก ๓ เดือน ภายในระยะเวลาประกัน ๒ ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในการบริการ

๑๓.๔.๗ บริษัทผู้ขายจะต้องติดต่อกลับภายใน ๑ ชั่วโมง เมื่อได้รับแจ้งปัญหา และจะจัดหาช่างมาดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมภายใน ๑ วันทำการ หลังจากได้รับแจ้ง โดยระยะเวลาที่เครื่องฉายรังสีไม่สามารถใช้งานได้ (Down time) รวมกันแล้ว ไม่เกิน ๒๐ วันทำการ ภายในระยะเวลา ๒ ปี ถ้าหากเกินบริษัทผู้ขายจะต้องชดเชยด้วยการขยายระยะเวลาประกันออกไปเป็น ๒ เท่าจำนวนวันที่เกิน โดยนำไปรวมกับเวลาที่บริษัทรับประกัน หรือต้องเสียค่าปรับ วันละ ๓๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของทางหน่วยงานว่าจะเลือกอย่างไรอย่างหนึ่ง

๑๓.๔.๘ เครื่องที่บริษัทฯ นำมาติดตั้งเป็นเครื่องที่ทางโรงงานยังคงออกจำหน่ายต่อไปอีกไม่น้อยกว่า ๕ ปี และมีอะไหล่ซ่อมได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี นับแต่วันที่โรงงานหยุดผลิต

๑๓.๕ บริษัทฯ จะเสนอราคาค่าบริการซ่อมบำรุงเครื่องฉายรังสีและเครื่องวางแผนการรักษาที่จัดซื้อในครั้งนี้ (Service contact) หลังหมดการรับประกัน แบบรวมอะไหล่ทุกชิ้นที่รับประกันต่อปี โดย ในปีแรกไม่เกินร้อยละ ๖ ของราคาซื้อขายที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว และแบบไม่รวมอะไหล่ต่อปีไม่เกิน ร้อยละ ๓ ของราคาซื้อขายที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว และปีถัดไปเพิ่มขึ้นได้ไม่เกินร้อยละ ๓ ของราคาค่าบริการปีก่อนหน้าเป็นระยะเวลา ๓ ปี นับจากวันที่หมดสัญญาประกัน

๑๓.๖ การซ่อมบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาประกันเครื่อง บริษัทฯ จะมาให้บริการเฉพาะในวันเสาร์-อาทิตย์ หรือวันหยุดตามประกาศของทางราชการเพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วยที่มารับบริการรักษา

๑๓.๗ บริษัทผู้ขายจะต้องติดตั้งระบบบำรุงรักษาทางไกล (remote service) ให้กับเครื่องที่ติดตั้งใหม่ในครั้งนี้

๑๓.๘ กรณีเป็นเครื่องฉายรังสีผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ยังไม่เคยติดตั้งที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์มาก่อน ต้องมีชุดควบคุมคุณภาพสำหรับ KV CBCT (Catphan) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด

๑๓.๙ กรณีเป็นเครื่องฉายรังสีผลิตภัณฑ์เดิม ที่เคยติดตั้งที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์มาก่อน ต้องมีอุปกรณ์ปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Voltage Stabilizer) ที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อใช้ควบคุมแรงดันไฟฟ้าที่จะป้อนเข้าสู่เครื่องฉายรังสีประสิทธิภาพสูงๆ ให้เหมาะสมกับการทำงาน จำนวน ๑ ชุด

๑๔. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบ

ส่งมอบภายใน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๔๐ วัน นับจากวันที่ยื่นเสนอราคา

๑๕. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ
ใช้เกณฑ์ ราคา ในการคัดเลือก

ลงนาม.....(ประธาน)
(นายวีรภูมิ อิ่มสำราญ)
รองอธิบดี กรมการแพทย์

ลงนาม.....(กรรมการ)
(นางสาวอุมา วันดี)
ผู้อำนวยการกองบริหารการคลัง

ลงนาม.....(กรรมการ)
(นางสาวชลศณี ค่ายทอง)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงนาม.....(กรรมการ)
(นางสาวอุไรรัตน์ แก้วบุญเพิ่ม)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงนาม.....(กรรมการ)
(นางสาวจุฑารัตน์ แสงอาทิตย์)
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงนาม.....(กรรมการ)
(นายชัยชนะ วีระสุชาติ)
ผู้อำนวยการกองกฎหมายและคุ้มครองจริยธรรม

ลงนาม.....(กรรมการ)
(นายปองภพ ตันตาปกุล)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงนาม.....(กรรมการ)
(นางสาวสุธามาศ วัฒนาชัยสิทธิ์)
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงนาม.....(กรรมการ)
(นายจินดา มุกดาดี)
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร.(Volumetric Modulated Arc Therapy.: VMAT) โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลบึงสนั่น อำเภอฉะเชิงเทรา จังหวัดปทุมธานี จำนวน ๑ เครื่อง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ...โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.....

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร...๑๐๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งร้อยล้านบาทถ้วน).....

๔. วันที่กำหนดราคากลาง.....กันยายน ๒๕๖๕.....

เป็นเงิน.....๑๐๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท.....ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....๑๐๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท.....

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด

- บริษัท พรีเมียร์ บิสซิเนส อินเตอร์ จำกัด
- บริษัท บิสซิเนสอะไลเมนท์ จำกัด (มหาชน)

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นายวีรวุฒิ	อิมสำราญ	รองอธิบดี กรมการแพทย์	ประธานกรรมการ
๖.๒ นางสาวอุมา	วันดี	ผู้อำนวยการกองบริหารการคลัง	กรรมการ
๖.๓ นายชัยชนะ	วีระสุชาติ	ผู้อำนวยการกองกฎหมายและคุ้มครองจริยธรรม	กรรมการ
๖.๔ นางสาวชลศณี	คล้ายทอง	นายแพทย์เชี่ยวชาญ	กรรมการ
๖.๕ นายปองภพ	ต้นตาปกุล	นายแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ
๖.๖ นางสาวอุไรรัตน์	แก้วบุญเพิ่ม	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๖.๗ นางสาวสุธามาศ	วัฒนาชัยสิทธิ์	นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ	กรรมการ
๖.๘ นางสาวจุฑารัตน์	แสงอาทิตย์	นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ	กรรมการ
๖.๙ นายจินดา	มุกดาดี	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ

หมายเหตุ : แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ได้มาจากราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาดโดยไม่ต้องลงราคาแต่ละรายการที่ไปสืบมา

วิธีคำนวณราคากลาง

จัดซื้อเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงชนิดเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร (Volumetric Modulated Arc Therapy : VMAT) โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ตำบลบึงสนั่น อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
จำนวน ๑ เครื่อง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖

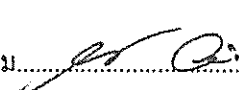
สืบราคาจากท้องตลาด

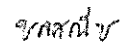
๑.๑ บริษัท ฟรีเมียร์ บิสซิเนส อินเตอร์ จำกัด	เสนอราคารวม	๑๐๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท
๑.๒ บริษัท บิสซิเนสอะไหล่ภัณฑ์ จำกัด (มหาชน)	เสนอราคารวม	๑๐๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท
	รวมราคา	๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท
	ราคาเฉลี่ยรวม	๑๐๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท
	ราคาเฉลี่ย/หน่วย	๑๐๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท


หมายเหตุ ๑. ตามหนังสือ กรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ ๐๔๓๓.๒/ว๒๐๖ ลงวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๒ และคู่มือแนวทางการประกาศรายละเอียดข้อมูลราคากลางและการคำนวณ ราคากลางเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง ข้อ ๕.๔.๑ ความว่า “กรณีการจัดหาที่มีการประกาศเชิญชวน ให้ใช้ราคาเฉลี่ยเป็นราคาอ้างอิงก่อน เว้นแต่ หน่วยงานของรัฐพิจารณาแล้วเห็นว่า ราคาต่ำสุดสามารถดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างได้ ก็ให้ใช้ราคาต่ำสุดเป็นราคาอ้างอิง”

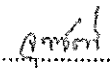
๒. เนื่องจากราคากลางที่คำนวณได้ เป็นราคาเฉลี่ย จากการสืบราคาจากท้องตลาด จึงขออนุมัติใช้เป็นราคากลาง เป็นจำนวนเงิน ๑๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งร้อยล้านบาทถ้วน)


ลงนาม..........(ประธาน)
(นายวีรุตม์ อิมสารณ)
รองอธิบดี กรมการแพทย์


ลงนาม..........(กรรมการ)
(นางสาวอุมา วันดี)
ผู้อำนวยการกองบริหารการคลัง

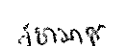
ลงนาม..........(กรรมการ)
(นางสาวชลศณีย์ คล้ายทอง)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

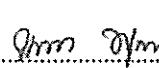
ลงนาม..........(กรรมการ)
(นางสาวอุไรรัตน์ แก้วบุญเพิ่ม)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงนาม..........(กรรมการ)
(นางสาวจuthารัตน์ แสงอาทิตย์)
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงนาม..........(กรรมการ)
(นายชัยชนะ วีระสุชาติ)
ผู้อำนวยการกองกฎหมายและคุ้มครองจริยธรรม

ลงนาม..........(กรรมการ)
(นายปองภพ ตันตาปุกุล)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงนาม..........(กรรมการ)
(นางสาวสุธามาศ วัฒนาศัยสิทธิ์)
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงนาม..........(กรรมการ)
(นายจินดา มุกดาดี)
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ