



ประกาศจังหวัดสงขลา

เรื่อง ประกวดราคาจ้างเหมาบริการระบบ PACS ในงานเอกซเรย์ จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดสงขลา มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างเหมาบริการระบบ PACS ในงานเอกซเรย์ จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖,๙๖๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกล้านเก้าแสนหกหมื่นบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดสงขลา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่
๑๐ เม.ย. ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.skhospital.go.th หรือ www.gprocurement.go.th
หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๗๔๓๓ ๘๑๐๐ ต่อ ๑๙๑๘ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓



(นายอุทิศศักดิ์ หริรัตน์กุล)

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา

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

เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่๕๙/๒๕๖๓

การจ้างเหมาบริการระบบ PACS ในงานเอกซเรย์ จำนวน ๑ งาน

ตามประกาศ จังหวัดสงขลา

ลงวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๓

จังหวัดสงขลา ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา" มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างเหมาบริการระบบ PACS ในงานเอกซเรย์ จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ณ โรงพยาบาลสงขลา (ระยะเวลา ๓๖๕ วัน จำนวน ๑๒ เดือน) ราคากลางเป็นเงิน ๖,๙๖๐,๐๐๐ บาท (หกล้านเก้าแสนหกหมื่นบาทถ้วน) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดและขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาจ้างทำของ
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ

ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๔.๒) แบบลงทะเบียนระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (e-GP) (ถ้ามี)

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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

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

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

๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นเสนอราคาตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลาผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัด

รายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลาจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลาจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของจังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา

ที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๓ เมษายน ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าวเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลาจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลาได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลาจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลาสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของจังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลาทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของจังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลาเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งจังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลาจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่งาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ

คัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสาร อันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ ดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือจังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่น ข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟัง ได้ จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่น ข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาจังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา อาจประกาศยกเลิกการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น ธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการ เสนอราคา

๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับจังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และ จะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลายึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา โดยเป็น เช็คลงวันที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการของทางราชการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุ ในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกัน ของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งจังหวัดสงขลาโดย โรงพยาบาลสงขลา ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลาจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา โดยกำหนดการจ่ายเงินเป็นงวดๆ งวดละ ๑ เดือน เป็นจำนวนเงินตามราคาจ้างเหมาบริการระบบ PACS ในงานเอกซเรย์ ที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการในเดือนนั้น ๆ

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาต จากจังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลาได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการ ซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินบำรุงโรงพยาบาลสงขลา ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา ได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจากเงินบำรุงโรงพยาบาลสงขลา ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อจังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลาได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าว เข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขน ได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใบเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลาได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลาสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลาไม่ได้

(๑) ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ขณะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

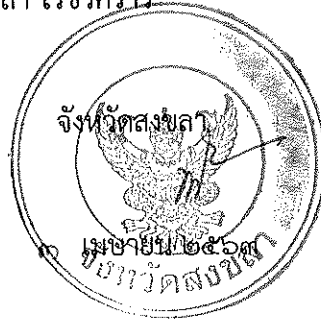
๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของ
ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือ
ทำสัญญากับจังหวัดสงขลาโดยโรงพยาบาลสงขลา ไว้ชั่วคราว



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
จ้างเหมาบริการระบบ PACS ในงานเอกซเรย์

วัตถุประสงค์

ระบบแม่ข่ายสำหรับจัดเก็บและรับ-ส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ด้วยระบบดิจิทัล ผ่านทางระบบเครือข่ายความเร็วสูง เพื่อจัดเก็บภาพเอกซเรย์ แก้ไขปัญหาการสูญหายของฟิล์ม ลดพื้นที่ในการจัดเก็บฟิล์มของผู้ป่วย รวมทั้งเพิ่มความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำในการเรียกข้อมูลผู้ป่วย และประสิทธิภาพในการทำงานให้มีความสะดวกรวดเร็วในการวินิจฉัย และสามารถรับส่งภาพเอกซเรย์ไปตามหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล รวมทั้งมีระบบป้องกันความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลภาพเอกซเรย์ของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมต่อกับระบบโรงพยาบาลในการรับส่งข้อมูลระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพรองรับการเพิ่มเติมระบบในอนาคต

๑. คุณลักษณะทั่วไป ระบบจัดเก็บและส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์(PACS) และเครื่องเอกซเรย์ดิจิทัล ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ mA และเครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

- | | |
|---|-----------------|
| ๑.๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลักและสำรองสำหรับระบบ PACS | จำนวน ๒ เครื่อง |
| ๑.๒. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก (SAN STORAGE) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๓. ระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ (PACS) | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๑.๔. RACK มาตรฐาน ๔๒U พร้อมอุปกรณ์ประกอบ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๕. ระบบสำรองข้อมูลพร้อมอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลชนิด NAS | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๖. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๖ kVA | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๗. ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพสำหรับวินิจฉัยภาพทางรังสี ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๖ ล้านพิกเซล ตามจำนวนรังสีแพทย์ | |
| ๑.๘. เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปแบบดิจิทัล (Digital X-ray) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๘.๑. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงและชุดควบคุมการถ่ายภาพรังสี | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๘.๒. ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๘.๓. ชุดบังคับแสงเอกซเรย์ (Collimator) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๘.๔. ชุดยึดหลอดเอกซเรย์ชนิดแขวนเพดาน (Ceiling Suspend) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๘.๕. ชุดยึดแผ่นรับภาพสำหรับเอกซเรย์ทำยืน (Wall Stand) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๘.๖. ชุดเตียงเอกซเรย์ (Patient Table) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๘.๗. แผ่นแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพทางดิจิทัลแบบไร้สายขนาด ๑๔ x ๑๗ นิ้ว (Wireless Digital Radiography) | จำนวน ๑ ชุด |

(ลงชื่อ).....*พิมพ์*.....ประธานกรรมการ

(นายธีระชัย ลีลาเมธากุล)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....*พิมพ์*.....กรรมการ

(นายประพล แก้วคง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*พิมพ์*.....กรรมการ

(นางสาวณัฐวดี ฤทธิเดช)

นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๑.๘.๘ แผ่นแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพทางดิจิทัล แบบไร้สาย จำนวน ๑ แผ่น
ขนาด ๑๗ x ๑๗ นิ้ว (Wireless Digital Radiography)
- ๑.๘.๘. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ จำนวน ๑ ชุด
ตกแต่งภาพ (Image Processing Console or Control Station)
- ๑.๙. เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล จำนวน ๔ ชุด ประกอบด้วยรายการ ดังนี้
 - ๑.๙.๑. เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล จำนวน ๔ ชุด
(Digital Radiography)
 - ๑.๙.๒. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ จำนวน ๓ ชุด
ตกแต่งภาพ (Image Processing Console or Control Station)
 - ๑.๙.๓. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาสำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วย จำนวน ๒ ชุด
พร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Processing Console or Control Station)
- ๑.๑๐. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมคุณภาพของนักรังสีการแพทย์ จำนวน ๑ ชุด
(QC Control)

๒. คุณสมบัติด้านเทคนิค

๒.๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบหลักและสำรอง จำนวน ๒ เครื่อง
แต่ละเครื่องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๒.๑.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด ๑๒ Cores Intel® Xeon Scalable Processor ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๒.๑๐ GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๒.๑.๒. มีหน่วยความจำแบบ DDR-๔ Registered DIMM ทำงานที่ความเร็ว ๒๔๐๐ MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB และสามารถขยายได้ถึง ๓๐๗๒GB เป็นอย่างน้อย และรองรับ การทำงานแบบ Advanced error-correcting code (ECC)

๒.๑.๓. ต้องมี HARD DISK DRIVES เป็นชนิด SAS หรือดีกว่า แบบ Hot-pluggable ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อนาที (rpm) ความจุไม่น้อยกว่า ๓๐๐ GB จำนวน ๒ หน่วย และรองรับการใส่ HARD DISK DRIVES ได้สูงสุดจำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วย

๒.๑.๔. มีอินเตอร์เฟซแบบ ๑๐GBase-T รองรับความเร็ว ๑/๑๐Gbps จำนวน ๒ พอร์ต

๒.๑.๕. มี RAID Controller จำนวน ๑ หน่วย และสามารถทำงานแบบ RAID ๐,๑,๕ ได้เป็นอย่างน้อย

๒.๑.๖. ต้องมี Host Bus Adapters (HBAs) จำนวนหนึ่งหน่วย ที่มีพอร์ต Fiber Channel ชนิด ๑๖ Gbps หรือดีกว่า จำนวน ๒ พอร์ต

๒.๑.๗. มี Slot สำหรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์เพิ่มเติมเป็นแบบ PCI-Express ไม่น้อยกว่า ๓ Slot

(ลงชื่อ)..... *Umv*ประธานกรรมการ

(นายธีระชัย สีสานเมธากุล)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ..... *Vmp*กรรมการ

(นายประพล แก้วคง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..... *จ.เรวดี*กรรมการ

(นางสาวณัฐวดี ฤทธิเดช)

นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๒.๑.๘. สามารถเชื่อมต่อกับเมาส์, คีย์บอร์ด, จอภาพ และ serial console ได้จากทางด้านหน้า
- ๒.๑.๙. ต้องมี Power Supply และ Cooling Fan เป็นแบบ Redundant และสามารถทำการถอดเปลี่ยนโดยไม่จำเป็นต้องปิดเครื่อง (Hot Swap) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
- ๒.๑.๑๐. ต้องมีโครงสร้างเป็นแบบ Rack Mount ซึ่งสามารถติดตั้งได้บน Rack มาตรฐาน ขนาด ๑๙ นิ้วได้ ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๒U
- ๒.๑.๑๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่นำเสนอต้องรองรับการทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ VMWare vSphere ได้
- ๒.๒. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก (SAN STORAGE) จำนวน ๑ ชุด
 - มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - ๒.๒.๑. อุปกรณ์ที่เสนอสามารถทำงานในรูปแบบของ SAN Storage ที่สามารถเชื่อมต่อผ่าน FC หรือ iSCSI หรือ SAS ได้
 - ๒.๒.๒. มีหน่วยประมวลผล ๒ หน่วยหรือ Dual Controller โดยระบบสามารถทำงานทดแทนกันได้เมื่อหน่วยประมวลผลตัวใดตัวหนึ่งมีปัญหา และทำงานแบบ dual active controller ได้
 - ๒.๒.๓. มีหน่วยความจำของระบบรวมไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
 - ๒.๒.๔. รองรับการทำ RAID แบบ ๐, ๑, ๕, ๖ และแบบ Dynamic Disk Pool ได้
 - ๒.๒.๕. ต้องมี Hard Disk Drive ชนิด NL-SAS ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที แบบ Hot-Swappable หรือดีกว่า ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๗๐TB
 - ๒.๒.๖. สามารถเชื่อมต่อกับ Host ผ่าน FC ความเร็ว ๑๖Gbps ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
 - ๒.๒.๗. รองรับการทำ Drives ในอนาคตได้ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วย
 - ๒.๒.๘. มี battery backup เพื่อสำรองข้อมูลเมื่อระบบเกิดความเสียหายจากไฟฟ้าดับแบบทันที
 - ๒.๒.๙. รองรับการทำงานแบบ Host ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ host และรองรับการสร้าง volume ได้จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๑๒ volume
 - ๒.๒.๑๐. รองรับการทำ firmware ของ controller หรือ disk ได้โดยไม่ต้องหยุดการทำงานของระบบ
 - ๒.๒.๑๑. มีระบบการแจ้งเตือนผ่าน e-mail ได้
 - ๒.๒.๑๒. มีระบบ redundant, hot-swappable ของ power supplies และ fans
 - ๒.๒.๑๓. รองรับการทำงานแบบ SSD Cache เพื่อเสริมประสิทธิภาพการทำงานของระบบให้เร็วขึ้น

(ลงชื่อ).....*โกวิท*.....ประธานกรรมการ

(นายธีระชัย สีสามะธากุล)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....*ประพล*.....กรรมการ

(นายประพล แก้วคง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*อรุณี*.....*อรุณี เดช*.....กรรมการ

(นางสาวอรุณี ฤทธิเดช)

นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

๒.๒.๑๔. Storage System ที่นำเสนอ ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้และสามารถใช้งานได้ทันที โดยไม่มีค่าใช้จ่ายด้าน License เพิ่มเติม

- Snapshot (Point-in-Time)
- Volume Copy
- Synchronous Mirroring
- Asynchronous Mirroring
- SSD Drive Support
- Dynamic Disk Pools
- Thin Provisioning
- Auto Support™ system

๒.๒.๑๕. สามารถติดตั้งเข้ากับ Rack ขนาดมาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้

๒.๓. ระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ (PACS) จำนวน ๑ ระบบ

ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

๒.๓.๑. รองรับการจัดเก็บข้อมูลภาพทางการแพทย์เป็นแบบมาตรฐาน DICOM

๒.๓.๒. สามารถแสดงข้อมูลชื่อของคนไข้ได้ทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษพร้อมกันทั้งในส่วน worklist และการแสดงข้อมูลบนภาพ

๒.๓.๓. มีเครื่องมือในการบริหารจัดการ (Administration Tool) ผ่านทาง Web base ทำให้สามารถจัดการระบบจากเครื่องคอมพิวเตอร์ใดๆ ซึ่งอยู่ในระบบเดียวกันได้

๒.๓.๔. การทำงานของระบบการเรียกดูภาพเอกซเรย์ของรังสีแพทย์ , แพทย์นอกแผนกเอกซเรย์ และการเรียกดูภาพทั้งจากภายในและภายนอกโรงพยาบาลเป็นแบบ Web base application โดยเป็น user interface เดียวกันทั้งหมด

๒.๓.๕. นอกจากภาพเอกซเรย์ของคนไข้แล้วระบบยังต้องรองรับการทำงานของข้อมูลชนิดอื่น เช่น ไฟล์ภาพทั่วไป (Jpeg, bmp)

๒.๓.๖. สามารถควบคุมสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบผ่านกระบวนการ User Authenticate (ระบบ ล็อกอิน Login) โดยสามารถแยกระบบสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลหรือสิทธิ์ในการใช้งานทรัพยากรของระบบได้ ไม่น้อยกว่า ๖ ระบบ (User Level)

๒.๓.๗. สามารถจัดกลุ่มคนไข้แยกตามประเภทได้ โดยคัดกรองจาก Modality, แผนกที่ส่งตรวจ, ตามวันที่ คนไข้มารับการตรวจ ได้เป็นต้น

๒.๓.๘. ระบบต้องรองรับการบีบอัดภาพ (Compression) เพื่อการจัดเก็บ ทั้งแบบไม่สูญเสีย รายละเอียดภาพ (lossless compression) และแบบสูญเสียรายละเอียด (lossy compression)

(ลงชื่อ).....^{๒๓}.....ประธานกรรมการ

(นายธีระชัย ลีลาเมธากุล)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....^{๒๓}.....กรรมการ

(นายประพล แก้วคง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....^{๒๓}.....^{๒๓}.....กรรมการ

(นางสาวณัฐวดี ฤทธิเดช)

นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

๒.๓.๙. ลักษณะของการเรียกดูข้อมูลภาพเป็นแบบความเร็วสูง Progressive Display และผู้ใช้สามารถกำหนด Progressive Level ได้อย่างน้อย ๕ ระดับ เพื่อให้เรียกภาพได้รวดเร็วขึ้น

๒.๓.๑๐. สามารถสร้างภาพ MIP/MPRได้จากหน้าจอแสดงภาพ โดยไม่ต้องปิดการใช้งานหน้าโปรแกรมเดิม โดยซอฟต์แวร์ที่สร้างภาพต้องเป็นซอฟต์แวร์เดียวกันกับ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเรียกดูภาพเอกซเรย์ของโรงพยาบาล เพื่อสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน

๒.๓.๑๑. มีระบบ Favorites Folder เพื่อให้รังสีแพทย์ ได้จัดเก็บไฟล์ภาพที่หรือรายการตรวจที่สนใจเพื่อประโยชน์ในการ conference หรือใช้สำหรับการเรียนการสอน

๒.๓.๑๒. มีระบบการแสดงผลสถานะของคนไข้ ไม่น้อยกว่า ๕ สถานะ

๒.๓.๑๓. สามารถบันทึกข้อมูลภาพเอกซเรย์และผลอ่านเอกซเรย์ของคนไข้พร้อมมีซอฟต์แวร์สำหรับการวินิจฉัยภาพลงไปในแผ่น CD โดยทำงานแบบ Auto-run และต้องเป็นซอฟต์แวร์เดียวกันกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเรียกดูภาพเอกซเรย์ของโรงพยาบาล เพื่อสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน (CD Publisher)

๒.๓.๑๔. สามารถสร้าง Folder Search Filter ตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานต้องการได้ และสามารถแสดงจำนวนคนไข้ในแต่ละ Folder ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ได้

๒.๓.๑๕. สามารถส่งภาพ และ ผลการตรวจ จากหน้าแสดงผลภาพของระบบ PACS ไปยังอีเมลที่ต้องการได้

๒.๓.๑๖. Software สำหรับการแสดงผลภาพมีความสามารถอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๒.๓.๑๖.๑. สามารถปรับความขาว/ดำ, ขยายภาพ, วัตรระยะ มุม ได้

๒.๓.๑๖.๒. สามารถแสดงภาพตัวอย่างเป็นแบบ Thumbnail ได้

๒.๓.๑๖.๓. สามารถ Export captured images เพื่อแปลงเป็นไฟล์ DICOM, BMP, JPEG หรือ AVI ได้

๒.๓.๑๖.๔. ฟังก์ชันที่รังสีแพทย์ใช้ในการพิมพ์รายงานผลการวินิจฉัย (Report) ต้องเป็นฟังก์ชันบนระบบ PACS เองเพื่อสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน โดยมีสิทธิ์เท่ากับจำนวนรังสีแพทย์

๒.๓.๑๖.๕. รองรับ Software สำหรับทำ mD, ทำReport, Cardiology PACS และ Dental PACS โดยต้องเป็น software ที่ผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

๒.๓.๑๖.๖. ระบบสามารถกำหนด Protocol สำหรับการแสดงผลภาพ Mammogram และ Tomography ได้

๒.๓.๑๖.๗. มีฟังก์ชันการทำงานและเครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทาง Mammogram เช่น การเปิดภาพ Tomography , การใช้ Mirrored Magnification , Mirrored Zoom, Mirrored Panning , Mirrored Inverse และ Quadrant Zoom ได้เป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ).....*วิมล*.....ประธานกรรมการ

(นายธีระชัย ลีลาเมธากุล)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....*วิมล*.....กรรมการ

(นายประพล แก้วคง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*วิมล*.....*กฤษณ์*.....กรรมการ

(นางสาวณัฐวดี ฤทธิเดช)

นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๒.๓.๑๗ หากอุปกรณ์การแพทย์ไม่รองรับภาษาไทย และมีความจำเป็นต้องใช้ชื่อ-สกุล ภาษาอังกฤษสำหรับการดึงข้อมูลเวิร์กกลิส (MWL) และไม่มีข้อมูลชื่อภาษาอังกฤษในระบบ ทะเบียน จะต้องมีการโปรแกรมสำหรับการแปลงชื่อ-สกุลภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษโดย อัตโนมัติ
- ๒.๓.๑๘ สามารถเรียกภาพเอกซเรย์จาก Application ของ HIS ได้ (โดยระบบ HIS ต้องพัฒนา Software เพิ่มเติมให้)
- ๒.๓.๑๙ สามารถกำหนดจำนวน (Layout) ที่แสดงในแต่ละครั้งได้ เช่น ๑x๑ , ๒x๒ และได้มากที่สุด ถึง ๙x๙
- ๒.๓.๒๐ ระบบ PACS ต้องรองรับการเรียกดูภาพเอกซเรย์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปหรือ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา ผ่านโปรแกรม Internet Explorer (IE) ได้
- ๒.๓.๒๑ สามารถเรียกดูภาพจากนอกแผนกรังสีวิทยาได้พร้อมกันโดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้ (Unlimited Clinician License)
- ๒.๓.๒๒ รองรับการอัปเดตระบบจัดเก็บภาพสำหรับแผนกทันตกรรม (Dental PACS) แผนก หัวใจ (Cardiology PACS) ได้ในอนาคต โดยใช้ฐานข้อมูลและข้อมูลภาพชุดเดียวกันได้ เพื่อรองรับการบูรณาการการตรวจรักษา
- ๒.๓.๒๓ ระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นระบบ Oracle หรือดีกว่า
- ๒.๓.๒๔ ระบบ PACS รองรับการจัดตั้งบน Platform VMware Virtualization
- ๒.๓.๒๕ รองรับการจัดตั้งบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server ๒๐๑๒ Std. ได้เป็น อย่างน้อย
- ๒.๓.๒๖ ต้องมีโปรแกรมระบบวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ผ่านเทคโนโลยีไร้สาย (Mobile PACS viewer) ที่มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๓.๒๖.๑ สามารถรองรับระบบปฏิบัติการ iOS และ android ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๓.๒๖.๒ มีระบบตรวจสอบการเข้าถึงข้อมูลของระบบวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ ผ่านอุปกรณ์แบบไร้สาย (Username & Password)
 - ๒.๓.๒๖.๓ มีระบบ Auto logout เมื่อผู้ใช้ไม่ได้ใช้งานในเวลาที่กำหนด
 - ๒.๓.๒๖.๔ มีระบบการตรวจสอบการลงทะเบียนของอุปกรณ์ ที่จะใช้งานระบบฯ
 - ๒.๓.๒๖.๕ ระบบสามารถค้นหาข้อมูลผ่านเงื่อนไข (Patient ID/Name, Modality, Study status, Study date, Body part) ได้
 - ๒.๓.๒๖.๖ โปรแกรมสามารถแสดง Windows/Level ของภาพในการแพทย์ได้

(ลงชื่อ).....*โกวิท*.....ประธานกรรมการ

(นายธีระชัย สีสามากุล)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....*ว.มงคล*.....กรรมการ

(นายประพล แก้วคง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*ณัฐวิภา*.....*ณัฐวิภา*.....กรรมการ

(นางสาวณัฐวิภา ฤทธิเดช)

นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๒.๓.๒๖.๗ โปรแกรมสามารถแสดง Image Full screen mode ได้
- ๒.๓.๒๖.๘ โปรแกรมมีเครื่องมือ Zoom/Pan/Reset/Measure/Overlay ที่ช่วยในการวินิจฉัยภาพทางการแพทย์
- ๒.๓.๒๖.๙ โปรแกรมสามารถแสดงรายงานผลการวินิจฉัยจากรังสีแพทย์ได้
- ๒.๓.๒๖.๑๐ รองรับการเปรียบเทียบ (Compare) ได้
- ๒.๓.๒๖.๑๑ รองรับการเข้าใช้งานพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ Users (Concurrent licenses)

๒.๔ RACK มาตรฐาน ๔๒U พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ชุด

ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๔.๑ เป็นตู้ Rack ๑๙" ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๒ U แบบตั้งพื้น ทำจากเหล็กเคลือบกันสนิม และสามารถถอดประกอบโดยง่าย แบบ Modular Knock Down จำนวนอย่างน้อย ๑ ตู้
- ๒.๔.๒ ประตูหน้า (Front Door) สามารถเปิด-ปิดใช้งานได้สะดวกและมีกุญแจป้องกันอุปกรณ์ภายในสูญหายได้
- ๒.๔.๓ ตู้แต่ละตู้ต้องมีรางปลั๊กไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- ๒.๔.๔ อุปกรณ์ KVM Switch จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ซึ่งสามารถควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ได้จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ เครื่องพร้อมสาย
- ๒.๔.๕ ต้องมีจอภาพชนิด LCD Flat Panel Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว มีความละเอียดของการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔x๗๖๘ จุด ชนิด Slide Away พร้อม Keyboard และ Touchpad ติดตั้งพร้อมใช้งานภายในตู้ Rack ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ U

๒.๕ ระบบสำรองข้อมูลพร้อมอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลชนิด NAS จำนวน ๑ ชุด

ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๕.๑ มี Software ในการสำรองข้อมูลภาพ DICOM แบบ Online Backup จากระบบหลักไปยังอุปกรณ์สำรองข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ และเมื่อข้อมูลภาพในระบบหลักไม่สามารถแสดงผลได้ ระบบสามารถเรียกข้อมูลภาพจากระบบสำรองไปแสดงได้โดยอัตโนมัติ
- ๒.๕.๒ อุปกรณ์สำรองข้อมูลแบบ Network Attached Storage (NAS) มีความจุรวมไม่น้อยกว่า ๗๐ TB
- ๒.๕.๓ มีช่องสำหรับติดตั้ง Hard Disk Drive ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ลูก
- ๒.๕.๔ มี Port Gigabit Ethernet (๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps) อย่างน้อย ๑ Port
- ๒.๕.๕ รองรับการทำ RAID ระดับ ๐,๑,๕ ได้เป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ).....*สม*.....ประธานกรรมการ

(นายธีระชัย ลีลาเมธากุล)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....*Vnc*.....กรรมการ

(นายประพล แก้วคง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*ศ.รุจิ*.....*กชช.เจ*.....กรรมการ

(นางสาวณัฐวดี ฤทธิเดช)

นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๒.๖ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ kVA จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๖.๑ ระบบ UPS เป็นชนิด True On-Line Double Conversion มีขนาด ๖๐๐๐ VA ไม่น้อยกว่า ๔๒๐๐ Watt สามารถติดตั้งใน RACK ๑๙ นิ้วได้
 - ๒.๖.๒ คุณสมบัติของระดับแรงดันไฟฟ้าขาออก(Output Voltage) ไม่เกิน ๒๒๐ VAC +/-๓% หรือดีกว่า ความถี่ ๕๐Hz +/-๑% หรือดีกว่า Total Harmonic Distortion ไม่เกิน ๕%
 - ๒.๖.๓ คุณสมบัติของแบตเตอรี่ เป็นแบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free
 - ๒.๖.๔ แสดงสถานะการทำงานด้วยหน้าจอ LCD เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๖.๕ มีระยะเวลารับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า ๒ ปีทั้งตัวเครื่องและแบตเตอรี่
 - ๒.๖.๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. หรือ ISO๙๐๐๑ หรือ ISO๑๔๐๐๑ เป็นอย่างน้อย

- ๒.๗ ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพสำหรับวินิจฉัยภาพทางรังสีวิทยา ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๖ ล้านพิกเซลตามจำนวนรังสีแพทย์ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๗.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง Intel รุ่น Core i๗ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓.๐GHz
- ๒.๗.๒ มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR๔ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖GB
- ๒.๗.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑TB ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที จำนวนอย่างน้อย ๑ หน่วย
- ๒.๗.๔ มีจอภาพสำหรับวินิจฉัยชนิดจอสี ความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า ๖ ล้านพิกเซล จำนวน ๑ จอภาพโดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
 - ๒.๗.๔.๑ มี Screen Technology แบบ TFT Color หรือดีกว่า
 - ๒.๗.๔.๒ เป็นจอภาพชนิดสี ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๖ ล้านพิกเซล ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ นิ้ว และมี resolution ไม่น้อยกว่า ๓๒๘๐x๒๐๔๘ Pixels
 - ๒.๗.๔.๓ อัตราความเข้มไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐:๑
 - ๒.๗.๔.๔ ความสว่างไม่น้อยกว่า ๘๐๐ cd/m๒
 - ๒.๗.๔.๕ มีมาตรฐาน FDA และ CE เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๗.๔.๖ มีGraphics Card ที่ใช้งานร่วมกับจอสำหรับวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - ๒.๗.๔.๗ มีช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Video input signals) แบบ DVI-D อย่างน้อย ๑ ช่องและแบบ Display Port อย่างน้อย ๑ ช่อง

(ลงชื่อ).....^{ธีระชัย}.....ประธานกรรมการ

(นายธีระชัย ลีลาเมธากุล)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....^{ประพล}.....กรรมการ

(นายประพล แก้วคง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....^{นงสวณัฐวดี}.....กรรมการ

(นางสาวนงสวณัฐวดี ฤทธิเดช)

นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๒.๗.๕ มีจอแสดงผลภาพสีเป็นชนิด LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว มี Resolution ไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐x๑๐๒๔ Pixels จำนวนอย่างน้อย ๑ จอภาพ
- ๒.๗.๖ มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) และ Optical Mouse เป็นแบบ USB หรือดีกว่า
- ๒.๗.๗ ต้องมี DVD Drive สามารถอ่านและเขียนแผ่น CD-R/CD-RW และ DVD จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๗.๘ ต้องมีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๑๐ Pro หรือรุ่นล่าสุดที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๒.๗.๙ มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๒ KVA
- ๒.๘ เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปชนิดติดตั้งแขวนเพดาน ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๐๐๐ mA จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุดโดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๘.๑ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงและชุดควบคุมการถ่ายภาพรังสี (X-ray Generator and Control Unit) จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๘.๑.๑ มีกำลังไม่น้อยกว่า ๘๐ กิโลวัตต์
- ๒.๘.๑.๒ สามารถใช้กับไฟฟ้า ๓ phase ขนาด ๓๘๐ โวลต์
- ๒.๘.๑.๓ สามารถตั้งค่าความต่างศักย์ (kV) ของไส้หลอด ได้ไม่น้อยกว่าตั้งแต่ ๔๐ kV. ถึง ๑๕๐ kV.
- ๒.๘.๑.๔ สามารถตั้งค่ากระแส (mA) สำหรับ Radiography ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ mA
- ๒.๘.๑.๕ สามารถให้ค่า กระแส-เวลา (mAs) สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ mAs
- ๒.๘.๒ ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๘.๒.๑ เป็นหลอดเอกซเรย์ชนิด Rotating Anode ขนาด Maximum Tube Voltage ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ kV.
- ๒.๘.๒.๒ เป็นหลอดเอกซเรย์ชนิด Double Focus Rotating Anode หรือดีกว่า
- ขนาด Small Focus ไม่มากกว่า ๐.๖ mm.
- ขนาด Large Focus ไม่มากกว่า ๑.๐ mm.
- ๒.๘.๒.๓ มี Target Angle ไม่มากกว่า ๑๒ องศา
- ๒.๘.๒.๔ หลอดเอกซเรย์มี Anode heat Storage Capacity ไม่น้อยกว่า ๖๐๐,๐๐๐ H.U.
- ๒.๘.๓ ชุดบังคับแสงเอกซเรย์ (Collimator) จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๘.๓.๑ มีแสงไฟแสดงตำแหน่งที่จะถ่ายได้อย่างถูกต้อง
- ๒.๘.๓.๒ รองรับการทำงานแบบ Auto collimator และ Manual collimator
- ๒.๘.๓.๓ มีชุดควบคุมแสงไฟให้ตัวเองอัตโนมัติ (Timer)

(ลงชื่อ).....*วิญ*.....ประธานกรรมการ
(นายธีระชัย สีสามะชากุล)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....*Vine*.....กรรมการ
(นายประพล แก้วคง)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*ดร.วิภาณี สุทธิธรรม*.....กรรมการ
(นางสาวณัฐวดี ฤทธิเดช)
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๒.๘.๔ ชุดยึดหลอดเอกซเรย์ชนิด Ceiling suspension จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๘.๔.๑ สามารถเลื่อนชุดยึดหลอดเอกซเรย์ตามแนวตั้ง (Vertical) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖๐ เซนติเมตร หรือตามความสูงของเพดาน
 - ๒.๘.๔.๒ ชุดยึดหลอดเอกซเรย์สามารถเคลื่อนที่ตามแนวยาว (Longitudinal) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร และตามแนวขวาง (Lateral) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร
 - ๒.๘.๔.๓ สามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์ได้รอบแกนในแนวตั้ง (Vertical axis) ได้ไม่น้อยกว่า ± ๑๘๐ องศา
 - ๒.๘.๔.๔ สามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์รอบแกนในแนวระนาบ (Horizontal axis) ได้ไม่น้อยกว่า ± ๑๒๕ องศา
 - ๒.๘.๔.๕ ระบบการเคลื่อนที่ของชุดยึดหลอดเอกซเรย์ เป็นแบบมอเตอร์ไฟฟ้า (Motorized)
 - ๒.๘.๔.๖ ชุดยึดหลอดเอกซเรย์ต้องสามารถปรับการเคลื่อนที่ของหลอดเอกซเรย์แบบอัตโนมัติ (Auto-Tracking) ให้สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของชุดยึดแผ่นรับภาพเอกซเรย์สำหรับเอกซเรย์ทำยืน (Wall Stand) และชุดเตียงเอกซเรย์ (Patient Table)
 - ๒.๘.๔.๗ ชุดยึดหลอดเอกซเรย์ต้องสามารถปรับการเคลื่อนที่ของหลอดเอกซเรย์แบบอัตโนมัติ ให้สอดคล้องกับการตำแหน่งการถ่ายเอกซเรย์ที่กำหนด (Auto-Positioning)
 - ๒.๘.๔.๘ ชุดยึดหลอดเอกซเรย์ต้องสามารถปรับการเคลื่อนที่ของหลอดเอกซเรย์แบบอัตโนมัติ ให้สอดคล้องกับการถ่ายเอกซเรย์แบบ Stitching
- ๒.๘.๕ ชุดยึดแผ่นรับภาพเอกซเรย์สำหรับเอกซเรย์ทำยืน (Wall Stand) จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๘.๕.๑ ชุดยึดแผ่นรับภาพ (Bucky) สามารถเลื่อนตำแหน่ง Center ขึ้นสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๗๐ เซนติเมตร และระยะต่ำสุดไม่มากกว่า ๓๕ เซนติเมตรจากพื้น
 - ๒.๘.๕.๒ สามารถปรับหมุนชุดรับภาพเอกซเรย์ (Bucky rotation) ได้ ๐-๙๐ องศา
 - ๒.๘.๕.๓ สามารถใช้งานฟังก์ชัน แบบ Auto tracking และ Auto Positioning และ Stitching ร่วมกับชุดยึดหลอดเอกซเรย์ ในการปรับระดับความสูง และลักษณะตามตำแหน่งการเคลื่อนที่ของ ชุดยึดแผ่นรับภาพ (Bucky)
 - ๒.๘.๕.๔ ชุด Bucky Radiography มี Grid ratio ไม่น้อยกว่า ๑๐:๑ และ Grid line ไม่น้อยกว่า ๔๐ line/cm หรือ ๑๐๓ line/mm

(ลงชื่อ).....*โสม*.....ประธานกรรมการ

(นายธีระชัย สีลาเมธากุล)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....*Vine*.....กรรมการ

(นายประพล แก้วคง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*ศ.รังษิณี ฤทธิเดช*.....กรรมการ

(นางสาวณัฐวดี ฤทธิเดช)

นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๒.๘.๖ ชุดเตียงเอกซเรย์ (Patient Table) จำนวน ๑ชุด
- ๒.๘.๖.๑ พื้นเตียง (Table Top) แบบทึบ และเป็นชนิดแสงเอกซเรย์ผ่านได้ มีความยาวไม่น้อยกว่า ๒๒๐เซนติเมตร และกว้างไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร
- ๒.๘.๖.๒ พื้นเตียงสามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ kg.
- ๒.๘.๖.๓ สามารถใช้งานฟังก์ชัน แบบ Auto tracking และ Auto Positioning ร่วมกับชุดยึดหลอดเอกซเรย์ในการปรับระดับ และลักษณะตามตำแหน่งการเคลื่อนที่ของชุดยึดแผ่นรับภาพ (Bucky) ในแนวระนาบได้
- ๒.๘.๖.๔ สามารถปรับหมุนชุดรับภาพเอกซเรย์ (Bucky rotation) ได้ ๐-๙๐ องศา
- ๒.๘.๖.๕ ชุด Bucky Radiography มี Grid ratio ไม่น้อยกว่า ๑๐:๑ และ Grid line ไม่น้อยกว่า ๔๐ line/cm
- ๒.๘.๖.๖ พื้นเตียงสามารถเลื่อนได้ ๖ ทิศทาง
- เลื่อนตามยาวได้ไม่น้อยกว่า ๙๕ เซนติเมตร
 - เลื่อนตามขวางได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ เซนติเมตร
 - เลื่อนขึ้นสูงสุด ได้ความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร
 - เลื่อนลงต่ำสุด ได้ความสูงจากพื้นไม่มากกว่า ๖๐ เซนติเมตร
- ๒.๘.๗ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอล (Digital Radiography)ขนาด ๑๔x ๑๗ นิ้ว แบบไร้สาย (Wireless) จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๘.๗.๑ เป็นระบบแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ไปเป็นดิจิตอลที่ให้รายละเอียดสูง สามารถรับแสงเอกซเรย์ได้และแปลงสัญญาณเป็นภาพข้อมูลดิจิตอล โดยใช้เทคโนโลยีแบบ Indirect Conversion Method
- ๒.๘.๗.๒ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอลเป็นโครงสร้างแบบ Flat Panel Detector (FPD) และสามารถส่งภาพข้อมูลดิจิตอลโดยเทคโนโลยีไร้สาย (Wireless) เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลภาพได้โดยอัตโนมัติ
- ๒.๘.๗.๓ Scintillator ทำจาก Cesium Iodide (Csi)
- ๒.๘.๗.๔ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอลมีขนาดพื้นที่รับสัญญาณ (Image area) ไม่น้อยกว่า ๑๓.๕ x ๑๖.๕ นิ้ว
- ๒.๘.๗.๕ สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภาพในเวลาไม่มากกว่า ๕ วินาทีและชุดแปลงสัญญาณภาพทางดิจิตอลจะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลาไม่มากกว่า ๑๖ วินาที
- ๒.๘.๗.๖ ขนาดของ Pixel แต่ละตัวไม่มากกว่า ๑๔๐ ไมครอน
- ๒.๘.๗.๗ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอลผ่านมาตรฐาน IP X๖ หรือดีกว่า

(ลงชื่อ).....^{วิมล}.....ประธานกรรมการ

(นายธีระชัย สีสามากุล)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....^{วิมล}.....กรรมการ

(นายประพล แก้วคง)


นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ


ลงชื่อ.....^{วิมล}.....กรรมการ

(นางสาวณัฐวี ฤทธิเดช)

นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๒.๘.๗.๘ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอลผลิตจากวัสดุที่มีน้ำหนักเบา แข็งแรง ทนทานต่อการขีดข่วน และการตกกระแทก โดยสามารถรองรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๑๗๐ กิโลกรัม
- ๒.๘.๗.๙ รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณด้วยระบบไร้สายสัญญาณ (Wireless) และระบบ สายสัญญาณ (Wire)
- ๒.๘.๗.๑๐ น้ำหนักโดยรวมของแผ่นดีเทคเตอร์ ขณะพร้อมใช้งานปกติต้องไม่มากกว่า ๓.๕ กิโลกรัม
- ๒.๘.๗.๑๑ มีองค์ประกอบของแบตเตอรี่โดยแยกออกจากแผ่นแปลงสัญญาณโดยสามารถถอดและ ปลดออกได้โดยง่าย หรือชุดจัดเก็บพลังงานเป็นชนิดบรรจุอยู่ในแผ่นรับภาพ
- ๒.๘.๗.๑๒ แบตเตอรี่ใช้เวลาในการประจุไฟฟ้าจนเต็ม ใช้เวลาไม่มากกว่า ๖๐ นาที
- ๒.๘.๗.๑๓ แบตเตอรี่สามารถในการใช้งานในการถ่ายเอกซเรย์แบบต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๒๕๐ ภาพ และสามารถใช้งาน Standby mode ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชั่วโมง
- ๒.๘.๗.๑๔ รายละเอียดของภาพที่ได้จากเครื่องมีความละเอียดของเกรย์สเกล (Grayscale) ไม่น้อยกว่า ๑๖ บิต (Bits) หรือ ๖๕,๕๓๕ gradients
- ๒.๘.๘ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอล (Digital Radiography) ขนาด ๑๗ x ๑๗ นิ้ว แบบไร้สาย (Wireless) จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๘.๘.๑ เป็นระบบแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ไปเป็นดิจิตอลที่ให้รายละเอียดสูง สามารถรับแสงเอกซเรย์ได้และแปลงสัญญาณเป็นภาพข้อมูลดิจิตอล โดยใช้ เทคโนโลยีแบบ Indirect Conversion Method
- ๒.๘.๘.๒ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอลเป็นโครงสร้างแบบ Flat Panel Detector (FPD) และสามารถส่งภาพข้อมูลดิจิตอลโดยเทคโนโลยีไร้สาย (Wireless) เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลภาพได้โดยอัตโนมัติ
- ๒.๘.๘.๓ Scintillator ทำจาก Cesium Iodide (Csi)
- ๒.๘.๘.๔ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอลมีขนาดพื้นที่รับสัญญาณ (Image area) ไม่น้อยกว่า ๑๖.๕ x ๑๖.๕ นิ้ว
- ๒.๘.๘.๕ สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภาพในเวลาไม่มากกว่า ๕ วินาทีและชุดแปลง สัญญาณภาพทางดิจิตอลจะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลา ไม่มากกว่า ๑๖ วินาที

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายธีระชัย ลีลาเมธากุล)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายประพล แก้วคง)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวณัฐวดี ฤทธิเดช)
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๒.๘.๘.๖ ขนาดของ Pixel แต่ละตัวไม่มากกว่า ๑๔๐ ไมครอน
- ๒.๘.๘.๗ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลผ่านมาตรฐานไม่ต่ำกว่า IP X๖
- ๒.๘.๘.๘ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลผลิตจากวัสดุที่มีน้ำหนักเบา แข็งแรง ทนทานต่อการขีดข่วน และการตกกระแทก โดยสามารถรองรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๑๗๐ กิโลกรัม
- ๒.๘.๘.๙ รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณด้วยระบบไร้สายสัญญาณ (Wireless) และระบบสายสัญญาณ (Wire)
- ๒.๘.๘.๑๐ น้ำหนักโดยรวมของแผ่นดีเทคเตอร์ ขณะพร้อมใช้งานปกติต้องไม่มากกว่า ๓.๕ กิโลกรัม
- ๒.๘.๘.๑๑ มีองค์ประกอบของแบตเตอรี่โดยแยกออกจากแผ่นแปลงสัญญาณโดยสามารถถอดและปลดออกได้โดยง่าย หรือชุดจัดเก็บพลังงานเป็นชนิดบรรจุอยู่ในแผ่นรับภาพ
- ๒.๘.๘.๑๒ แบตเตอรี่ใช้เวลาในการประจุไฟฟ้าจนเต็ม ใช้เวลาไม่มากกว่า ๖๐ นาที
- ๒.๘.๘.๑๓ แบตเตอรี่สามารถในการทำงานในการถ่ายเอกซเรย์แบบต่อเนื่องสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๗๐ ภาพ และสามารถใช้งาน Standby mode ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง
- ๒.๘.๘.๑๔ รายละเอียดของภาพที่ได้จากเครื่องมีความละเอียดของเกรย์สเกล (Grayscale) ไม่น้อยกว่า ๑๖ บิต (Bits) หรือ ๖๕,๕๓๕ gradients
- ๒.๘.๙ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Processing Console) จำนวน ๑ ชุดมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
 - ๒.๘.๙.๑ เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หน่วยประมวลผลข้อมูลมีหน่วยประมวลผลกลาง Core i๗ ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒.๘ GHz ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ และประมวลผลภาพและข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเครือข่าย
 - ๒.๘.๙.๒ หน่วยความจำหลัก ๑๖ GB DDR-SDRAM หรือที่ดีกว่า
 - ๒.๘.๙.๓ มีฮาร์ดดิสก์(Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB SATA ความเร็วในการหมุน ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือที่ดีกว่า
 - ๒.๘.๙.๔ จอภาพแสดงผลชนิดรายละเอียดสูงขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว ชนิดเลือกคำสั่งบนจอภาพโดยการสัมผัสแบบ Touch screen

(ลงชื่อ).....^{ธีระชัย}.....ประธานกรรมการ

(นายธีระชัย ลีลาเมธากุล)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....^{ประพล}.....กรรมการ

(นายประพล แก้วคง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....^{ณัฐวดี}.....^{ณัฐวดี}.....กรรมการ

(นางสาวณัฐวดี ฤทธิเดช)

นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๒.๘.๙.๕ สามารถควบคุมการถ่ายภาพ และตั้งค่าเอกซเรย์ ผ่านจอภาพแสดงผลได้
- ๒.๘.๙.๖ มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้
 - ๒.๘.๙.๖.๑ สามารถปรับความสว่างและความคมชัดของสีขาวดำ (contrast) ของภาพโดยอัตโนมัติเพื่อให้เห็น Bone และ Soft Tissue ในภาพเดียวกัน
 - ๒.๘.๙.๖.๒ สามารถหมุนภาพเอกซเรย์ (Rotation) ในแนวที่ต้องการ ได้ครั้งละ ไม่มากกว่า ๐.๕ องศา และสามารถ Flip ภาพได้
 - ๒.๘.๙.๖.๓ สามารถรองรับการทำ Stitching (Long bone) ได้
 - ๒.๘.๙.๖.๔ สามารถส่งภาพไปยังระบบ PACS ได้โดยอัตโนมัติ
 - ๒.๘.๙.๖.๕ มีความสามารถในการรองรับ DICOM Storage SCU, DICOM Modality Worklist, DICOM Modality Performed Procedure Step, DICOM Grayscale Standard Display Function (print output)
 - ๒.๘.๙.๖.๖ รองรับ Work list (รายชื่อผู้ป่วย) ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
 - ๒.๘.๙.๖.๗ มีโปรแกรมสำหรับแก้ไข Artifact ที่เกิดจากรังสีกระเจิง (Scatter)
 - ๒.๘.๙.๖.๘ มีฟังก์ชันสำหรับแก้ไขลำดับตำแหน่งของภาพใน Study ก่อนส่งเข้าระบบ PACS เพื่อความสะดวกในการแก้ไขข้อมูล

๒.๘.๑๐ อุปกรณ์ประกอบ (Accessories)

- ๒.๘.๑๐.๑ อุปกรณ์สำรองไฟฟ้าขนาด ๑ kVA จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๘.๑๐.๒ Battery charger จำนวน ๒ ชุด

๒.๙ เครื่องแปลงภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอล (Digital Radiography)

๒.๙.๑ เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอล (Digital Radiography) จำนวน ๔ ชุด

- ๒.๙.๑.๑ เป็นระบบแปลงสัญญาณภาพจากเอกซเรย์ไปเป็นดิจิตอลที่ให้รายละเอียดสูง สามารถรับแสงเอกซเรย์ได้โดยตรงและแปลงสัญญาณเป็นภาพข้อมูลดิจิตอล โดยมีโครงสร้างแบบ Flat Panel Detector (FPD) ที่ใช้ scintillator & amorphous silicon (a-Si) ในการแปลงสัญญาณ
- ๒.๙.๑.๒ Scintillator ทำจาก Cesium Iodide (CsI)
- ๒.๙.๑.๓ สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภาพในเวลาไม่มากกว่า ๕ วินาทีและชุดแปลงสัญญาณภาพทางดิจิตอลจะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลาไม่มากกว่า ๑๖ วินาที
- ๒.๙.๑.๔ สามารถรับลำแสงเอกซเรย์ได้ตั้งแต่มาตรฐานที่ใช้ในงานเอกซเรย์

(ลงชื่อ)..... *Bmv*ประธานกรรมการ

(นายธีระชัย สีสามากุล)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ..... *Vmy*กรรมการ

(นายประพล แก้วคง)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..... *ฉ.วิบูลย์*กรรมการ

(นางสาวณัฐวดี ฤทธิเดช)
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๒.๙.๑.๕ ค่าความละเอียดสูงสุดของภาพที่แสดงได้อย่างน้อย ๑,๙๙๐ x ๒,๔๓๐ จุด (Pixel)
- ๒.๙.๑.๖ ดีเทคเตอร์แต่ละตัวมีขนาดไม่มากกว่า ๑๗๕ ไมครอน
- ๒.๙.๑.๗ ชุดแบตเตอรี่ มีความสามารถในการแปลงสัญญาณได้ไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ ภาพ ที่สถานะเต็ม ๑๐๐%
- ๒.๙.๑.๘ สามารถใช้งานใน Mode standby ได้อย่างน้อย ๑๐ ชั่วโมง
- ๒.๙.๑.๙ แผ่นดีเทคเตอร์ ผ่านมาตรฐานไม่น้อยกว่า IPX ๖
- ๒.๙.๑.๑๐ มีองค์ประกอบของแบตเตอรี่โดยแยกออกจากแผ่นแปลงสัญญาณโดยสามารถถอดและปลดออกได้โดยง่าย หรือชุดจัดเก็บพลังงานเป็นชนิดบรรจุอยู่ในแผ่นรับภาพ
- ๒.๙.๑.๑๑ วัสดุที่ใช้ทำแผ่นดีเทคเตอร์ ผลิตจากคาร์บอนไฟเบอร์หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักเบา แข็งแรง ทนทานต่อการขีดข่วน และการตกกระแทก โดยสามารถรองรับน้ำหนัก ไม่น้อยกว่า ๑๗๐ กิโลกรัม
- ๒.๙.๑.๑๒ รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณด้วยระบบไร้สายสัญญาณ
- ๒.๙.๑.๑๓ น้ำหนักโดยรวมของแผ่นดีเทคเตอร์ ขณะพร้อมใช้งานปกติต้องไม่มากกว่า ๓.๔ กิโลกรัม
- ๒.๔.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Processing Console) จำนวน ๓ ชุด ประกอบด้วย
 - ๒.๔.๑.๑ เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หน่วยประมวลผลข้อมูลมีหน่วยประมวลผลกลาง Core i๗ ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒.๘ GHz ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ และประมวลผลภาพ และข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเครือข่าย
 - ๒.๔.๑.๒ หน่วยความจำหลัก ๑๖ GB DDR-SDRAM หรือที่ดีกว่า
 - ๒.๔.๑.๓ มีฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB SATA๑๐๐ ความเร็วในการหมุน ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือที่ดีกว่า
 - ๒.๔.๑.๔ จอภาพแสดงผลชนิดรายละเอียดสูงขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว ชนิดเลือกคำสั่งบนจอภาพโดยการสัมผัสแบบ Touch screen มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานและรับข้อมูลผู้ป่วยเข้าเครื่อง
 - ๒.๔.๑.๕ สามารถส่งภาพ DICOM ไปเก็บที่ DICOM Archive Station หรือเครื่องพิมพ์ภาพลงบนฟิล์มแบบ DICOM ได้

(ลงชื่อ).....*วิมล*.....ประธานกรรมการ

(นายธีระชัย ลีลาเมธากุล)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....*วิมล*.....กรรมการ

(นายประพล แก้วคง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*วิมล*.....*วิมล*.....กรรมการ

(นางสาวณัฐวดี ฤทธิเดช)

นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

๒.๔.๑.๖ มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้

- สามารถปรับความสว่างและความคมชัดของสีขาวยดำ(contrast/brightness) ของภาพโดยอัตโนมัติ เพื่อให้เห็น Bone และ Soft Tissue ในภาพเดียวกัน
- มีซอฟต์แวร์ Realism สำหรับปรับคุณภาพภาพโดยไม่สูญเสีย contrast และ รายละเอียดของภาพ
- สามารถส่งภาพไปยังระบบ PACS ได้โดยอัตโนมัติ
- สามารถสั่งพิมพ์ภาพออกทางเครื่องพิมพ์ภาพทางการแพทย์ที่สนับสนุน DICOM
- สามารถปรับรูปแบบการแสดงผลภาพ (Display screen) ได้ในรูปแบบ ๑x๑, ๒x๒ และ ๓x๒ และปรับ Layout ในการพิมพ์ภาพได้
- มีฟังก์ชัน Queue Cont. เพื่อใช้แก้ไขลำดับตำแหน่งของภาพใน Study ก่อน ส่งเข้าระบบ PACS ด้วยวิธี Drag and Drop เพื่อความสะดวกในการแก้ไข ข้อมูล
- มีฟังก์ชัน Merge เพื่อใช้แก้ไขข้อมูลคนไข้ก่อนส่งเข้าระบบ PACS ในกรณีที่ เลือกรายชื่อคนไข้มาผิด
- ฟังก์ชัน Rotate&Flip เมื่อเรียกใช้งานสามารถแสดงตัวอย่างรูปภาพในแต่ละ ทิศทางก่อนเลือก เพื่อความสะดวกและความถูกต้องในการใช้งาน
- สามารถพิมพ์ข้อความเพิ่มเติมเช่นmarkerได้และวางตำแหน่งบนภาพได้ตามที่ ต้องการ
- มีความสามารถในการรองรับ DICOM Storage SCU, DICOM Modality Worklist, DICOM Modality Performed Procedure Step, DICOM Grayscale Standard Display Function (print output)

๒.๔.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาสำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Processing Console) จำนวน ๒ ชุด ประกอบด้วย

๒.๔.๒.๑ เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หน่วยประมวลผลข้อมูลมีหน่วยประมวลผลกลาง Core i๕ ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒.๓ GHz ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ และประมวลผลภาพ และข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเครือข่าย

๒.๔.๒.๒ หน่วยความจำหลัก ๘ GB DDR-SDRAM หรือที่ดีกว่า

๒.๔.๒.๓ มีฮาร์ดดิสก์(Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า ๑๒๕ GB ชนิด Solid State Drive หรือที่ดีกว่า

(ลงชื่อ).....^{ธีระชัย}.....ประธานกรรมการ
(นายธีระชัย สีลาเมธากุล)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....^{ประพล}.....กรรมการ
(นายประพล แก้วคง)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....^{ณัฐวดี}.....^{ณัฐวดี}.....กรรมการ
(นางสาวณัฐวดี ฤทธิเดช)
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๒.๔.๒.๔ จอภาพแสดงผลชนิด LED backlighting ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว แบบ Touch screen สำหรับควบคุมการทำงานและ รับ-ส่งข้อมูลผู้ป่วย
- ๒.๔.๒.๕ สามารถส่งภาพ DICOM ไปเก็บที่ DICOM Archive Station หรือเครื่องพิมพ์ ภาพลงบนฟิล์มแบบ DICOM ได้
- ๒.๔.๒.๖ มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้
 - สามารถปรับความสว่างและความคมชัดของสีขาวดำ (contrast) ของภาพโดยอัตโนมัติเพื่อให้เห็น Bone และ Soft Tissue ในภาพเดียวกัน
 - สามารถส่งภาพไปยังระบบ PACS ได้โดยอัตโนมัติ
 - มีซอฟต์แวร์สำหรับแก้ไข Artifact จากรังสีกระเจิง (Intelligent Grid)
 - มีระบบรูปแบบมาตรฐานของข้อมูลภาพชนิด DICOM

๒.๑๐. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมคุณภาพของนักรังสีการแพทย์ (QC Control) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะ ดังนี้

- ๒.๑๐.๑. หน่วยประมวลผลข้อมูลชนิดเทียบเท่า Intel รุ่น Core I๗ ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๓.๐ GHz Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๘ MB หรือมีประสิทธิภาพสูงกว่า
- ๒.๑๐.๒. หน่วยความจำหลัก ๑๖ GB DDR-SDRAM หรือที่ดีกว่า
- ๒.๑๐.๓. ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB รอบการหมุนไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบ ต่อนาทีหรือมีประสิทธิภาพสูงกว่า
- ๒.๑๐.๔. มี DVD Drive สามารถอ่านและเขียนแผ่น CD-R, CD-RW และ DVD จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๒.๑๐.๕. ต้องมี Ethernet Port แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-TX หรือดีกว่า
- ๒.๑๐.๖. จอภาพสีชนิด LCD หรือดีกว่า ความละเอียดสูง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว โดยสามารถ ปรับดูภาพได้แบบแนวนอนและแนวตั้งและรองรับการดูภาพทางการแพทย์แบบ DICOM ความสว่างไม่น้อยกว่า ๓๐๐ cd/m^๒ มีความสามารถในการแยกแยะรายละเอียด ไม่น้อยกว่า ๑๓๐๐:๑ และมี Viewing Angle ไม่น้อยกว่า ๑๗๘ องศา
- ๒.๑๐.๗. แป้นพิมพ์ (Keyboard) และ Optical Mouse เป็นแบบ USB หรือดีกว่า
- ๒.๑๐.๘. ต้องมีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๑๐ หรือรุ่นล่าสุดที่มีลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมาย

(ลงชื่อ).....*Im*.....ประธานกรรมการ
(นายธีระชัย ลีลาเมธากุล)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....*Vng*.....กรรมการ
(นายประพล แก้วคง)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*น.ร.อ. ฤทธิเดช*.....กรรมการ
(นางสาวณัฐวดี ฤทธิเดช)
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

๓. เงื่อนไขเฉพาะ

๓.๑. ผู้รับจ้างจะต้องแสดงหลักฐาน (หนังสือรับรองจากบริษัท/โรงงานผู้ผลิต) ว่าเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตในต่างประเทศ หรือเป็นสาขาของผู้ผลิตในประเทศหรือผู้แทนจำหน่ายช่วงที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายโดยตรง

๓.๒ ผู้รับจ้างจะต้องแสดงหลักฐานคุณสมบัติของช่างว่าผ่านการฝึกอบรมจากโรงงานผู้ผลิต

๓.๓ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาอังกฤษ และภาษาไทยไม่น้อยกว่าอย่างละ ๑ ชุด

๓.๔ หากในอนาคตมีเครื่องมือรังสีหรือเครื่องมือแพทย์ชนิดอื่น (บนมาตรฐาน Dicom ๓.๐) ที่โรงพยาบาลต้องการเชื่อมต่อกับระบบ PACS ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเชื่อมต่อให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบริการฉุกเฉินที่ให้บริการได้ทุกวันตลอด ๒๔ ชั่วโมงไม่เว้นวันหยุดราชการโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๓.๕ ผู้รับจ้างจะต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาประจำอยู่ที่โรงพยาบาลเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ โดยให้บริการในชั่วโมงทำงาน ๕ วันวันละ ๘ ชั่วโมงและต้องเตรียมเบอร์ติดต่อในเวลาอื่นนอกเหนือจากนั้น นับแต่วันตรวจรับโดยไม่คิดค่าบริการใดๆทั้งสิ้น

๓.๖ ผู้รับจ้างต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาอบรมการใช้งานระบบเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๕ วันหรือจนกว่าจะสามารถใช้งานระบบได้อย่างสมบูรณ์

๓.๗ ผู้รับจ้างต้องเข้ามาบำรุงรักษาระบบทุกๆ ๔ เดือนตลอดอายุสัญญา

๓.๘. ผู้รับจ้างต้องทำการฝึกอบรมต่างๆดังนี้

๓.๘.๑. ผู้รับจ้างต้องทำการอบรมแบบบรรยายให้กับแพทย์และเจ้าหน้าที่ประจำแผนกส่งตรวจต่างๆ ตามช่วงเวลาที่ได้ตกลงกัน

๓.๘.๒. ผู้รับจ้างต้องทำการอบรมเชิงปฏิบัติการแก่รังสีแพทย์ และนักรังสีการแพทย์เป็นการอบรมแบบ ๑ ต่อ ๑ โดยใช้เครื่องที่ใช้งานจริง และต้องทำการอบรมแก่เจ้าหน้าที่ผู้ช่วยกลุ่มงานรังสีวินิจฉัย

๓.๙. ผู้รับจ้างต้องมีเอกสารรับรองว่ามีอะไหล่ขายในราคาท้องตลาดหรือให้บริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๓.๑๐. มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด มอบให้โรงพยาบาล

๓.๑๑. ผู้รับจ้างต้องรับประกันความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานตามปกติกับทุกส่วนของระบบ ตลอดจนอุปกรณ์ทุกชิ้นในสัญญาทั้งหมด เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับ

(ลงชื่อ).....*fm*.....ประธานกรรมการ

(นายธีระชัย สีสามากุล)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....*vme*.....กรรมการ

(นายประพล แก้วคง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*ภริณี*.....*ภกช.ดร*.....กรรมการ

(นางสาวณัฐวดี ฤทธิเดช)

นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๓.๑๒. ผู้รับจ้างต้องทำเครื่องหมายพร้อมแถบระบายสีมองเห็นได้ชัด หัวข้อที่แสดงคุณสมบัติในแคตตาล็อกฉบับภาษาอังกฤษในวันที่ยื่นเอกสาร
- ๓.๑๓. ผู้รับจ้างต้องมีประสบการณ์ในการให้บริการในโรงพยาบาลที่มีขนาดไม่ต่ำกว่า ๕๐๘ เตียง
- ๓.๑๔. ผู้รับจ้างต้องจัดทำระบบ PACS ให้สามารถรับส่งข้อมูลภาพ DICOM ไปยังโรงพยาบาลขนาดใหญ่ และโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดสงขลา (DATA Center)
- ๓.๑๕. สามารถรองรับระบบการจัดเก็บข้อมูลของผู้ป่วยตลอดสัญญา
- ๓.๑๖. กรณีครบสัญญาจ้าง หากมีการเปลี่ยนแปลงผู้รับจ้าง ทางผู้รับจ้างเป็นผู้โอนย้ายข้อมูลต่างๆให้ผู้รับจ้างรายใหม่โดยไม่คิดมูลค่า

(ลงชื่อ).....^{พิมพ์}.....ประธานกรรมการ
(นายธีระชัย สีลาเมธากุล)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....^{Vme}.....กรรมการ ลงชื่อ.....^{ณัฐดี ฤทธิเดช}.....กรรมการ
(นายประพล แก้วคง) (นางสาวณัฐวดี ฤทธิเดช)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย

การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใขงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จ้างเหมาบริการระบบ PACS ในงานเอกซเรย์ จำนวน ๑ งาน

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลสงขลา จังหวัดสงขลา

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบล้านบาทถ้วน)
จ้างเหมาบริการระบบ PACS ในงานเอกซเรย์ จำนวน ๑ งาน

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ ลงวันที่ ๙ ส.ค. 2563
เป็นเงิน ๖,๙๖๐,๐๐๐ บาท (หกล้านเก้าแสนหกหมื่นบาทถ้วน)
จ้างเหมาบริการระบบ PACS ในงานเอกซเรย์ จำนวน ๑ งาน

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ บริษัท ทีจีแอล เมดิคัล ซิสเต็มส์ จำกัด

๕.๒ บริษัท เจเนอรัล อินโนเวทีฟ รีซอร์สเซส จำกัด

๕.๓ บริษัท ฮอสพิเมดิคัล ซิสเต็ม จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกท่าน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายธีระชัย ลีลาเมธากุล)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายประพล แก้วคง)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐวดี ฤทธิเดช)
นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ