



ประกาศจังหวัดเชียงใหม่

เรื่อง ประกวดราคาเช่าชุดแปลงสัญญาณภาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิตอล (DR PACS) ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดเชียงใหม่ มีความประสงค์จะประกวดราคาเช่าชุดแปลงสัญญาณภาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิตอล (DR PACS) ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานเช่าในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๔๙๙,๕๐๐.๐๐ บาท (สามล้านสี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๘ มิ.ย. ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ ๑๕๒/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ <http://www.nkp-hospital.go.th/th/nkpNews๑.php> หรือ www.gprocurement.go.th ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามเพิ่มเติมผ่านหน้าเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th หรือผ่าน log in เข้าสู่ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) ภายในวันที่ ๑๒ มิ.ย. ๒๕๖๙ โดยจังหวัดเชียงใหม่ จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๑๗ มิ.ย. ๒๕๖๙

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๙

(นายบรรเจ็ด นนทสูติ)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครพิงค์

ปฏิบัติราชการแทน ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่



เอกสารประกวดราคาเข้าด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๑๕๒/๒๕๖๙

การเข้าชุดแปลงสัญญาภาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล

(DR PACS) ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด

ตามประกาศ จังหวัดเชียงใหม่

ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๙

จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะประกวดราคาเข้าชุดแปลงสัญญาภาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล (DR PACS) ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

เข้าชุดแปลงสัญญาภาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน	จำนวน	๑	ชุด
---	-------	---	-----

พัสดุที่จะเข้านี้ต้องเป็นของแท้ ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาเข้าด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๓ แบบสัญญามาตรฐานหน่วยงาน

- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) 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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้เช่าพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขัน อย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ

หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

- (๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์
- (๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
- (๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด

ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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) แคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔
- (๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- (๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด

ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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 และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงพยาบาลนครพิงค์

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอ

ราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุที่ให้เข้าไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาเช่า และระยะเวลาในการเช่า ๓๖๕ วัน

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ชุดแปลงสัญญาณภาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล (PACS) ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ จังหวัดจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของพัสดุให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอ ตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ จังหวัด ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการ

พิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ จังหวัด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ จังหวัด จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ จังหวัด

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. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะ

พิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะให้เข้าไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ จังหวัดสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือจังหวัดมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับ

ข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกเข้าในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาเข้าเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ จังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งจังหวัด จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาจังหวัดอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิวเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๕.๘ และข้อ ๕.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาเช่า

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบพัสดุที่ให้เช่าได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงเช่า จังหวัดจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ จังหวัดเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาเช่าตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับจังหวัดภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าพัสดุที่ให้เช่าที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๒) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๓) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๔) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ให้เช่า) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาเช่าแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ให้เช่าซึ่งจังหวัด ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัด จะจ่ายค่าเช่าซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ให้เช่า เมื่อผู้ให้เช่าได้ส่งมอบพัสดุที่ให้เช่าครบถ้วนตามสัญญาเช่าหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และจังหวัดได้ตรวจรับมอบพัสดุที่ให้เช่าไว้เรียบร้อยแล้ว โดยแบ่งออกเป็น ๑๒ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘.๓๓ ของค่าเช่า เมื่อผู้ให้เช่าได้ให้เช่าชุดแปลงสัญญาณาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิตอล ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘.๓๓ ของค่าเช่า เมื่อผู้ให้เช่าได้ให้เช่าชุดแปลงสัญญาณาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิตอล ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๒ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘.๓๓ ของค่าเช่า เมื่อผู้ให้เช่าได้ให้เช่าชุดแปลงสัญญาณาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิตอล ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๒ วัน

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘.๓๓ ของค่าเช่า เมื่อผู้ให้เช่าได้ให้เช่าชุดแปลงสัญญาณาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิตอล ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๓ วัน

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘.๓๓ ของค่าเช่า เมื่อผู้ให้เช่าได้ให้เช่าชุดแปลงสัญญาณาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิตอล ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๓ วัน

งวดที่ ๖ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘.๓๓ ของค่าเช่า เมื่อผู้ให้เช่าได้ให้เช่าชุดแปลงสัญญาณาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิตอล ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๔ วัน

งวดที่ ๗ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘.๓๓ ของค่าเช่า เมื่อผู้ให้เช่าได้ให้เช่าชุดแปลงสัญญาณาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิตอล ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๑๕ วัน

งวดที่ ๘ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘.๓๓ ของค่าเช่า เมื่อผู้ให้เช่าได้ให้เช่าชุดแปลงสัญญาณาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิตอล ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔๓ วัน

งวดที่ ๙ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘.๓๓ ของค่าเช่า เมื่อผู้ให้เช่าได้ให้เช่าชุดแปลง สัญญาภาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๗๔ วัน

งวดที่ ๑๐ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘.๓๓ ของค่าเช่า เมื่อผู้ให้เช่าได้ให้เช่าชุดแปลงสัญญาภาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐๔ วัน

งวดที่ ๑๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘.๓๓ ของค่าเช่า เมื่อผู้ให้เช่าได้ให้เช่าชุดแปลงสัญญาภาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๓๕ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘.๓๗ ของค่าเช่า เมื่อผู้ให้เช่าได้ให้เช่าเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ และ จังหวัด ได้ตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาเช่าแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงเช่าเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าพัสดุที่ให้เช่าที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาเช่าตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเช่าเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุให้เช่าที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ จังหวัด ได้รับมอบพัสดุที่ให้เช่า โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการเช่าครั้งนี้ ได้มาจากเงินบำรุงโรงพยาบาลนครพิงค์ ปีงบประมาณ พ.ศ ๒๕๖๙

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อจังหวัดได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินบำรุงโรงพยาบาลนครพิงค์ ปีงบประมาณ พ.ศ ๒๕๖๙ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ให้เช่า และได้ตกลงเช่าพัสดุตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ให้เช่าจะต้องส่งหรือนำพัสดุที่ให้เช่าดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ให้เช่าจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำพัสดุที่ให้เช่าที่เช่าดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ให้เช่าส่ง หรือเช่าของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่เช่าดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียว

กับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ให้เช่าจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วย การส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงเช่า เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ยื่นข้อเสนอค่าประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงเช่าเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ จังหวัดอาจประกาศยกเลิกการเช่าในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) จังหวัดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการเช่าหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการเช่าครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการเช่าหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการเช่าครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการเช่า ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ให้เช่าต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ให้เข้าเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไร่ชั่วคราว




รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
ชุดแปลงสัญญาณภาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์
แบบดิจิทัล (DR&PACS) จำนวน ๑ ระบบ
โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

๑. คุณลักษณะทั่วไป

ชุดแปลงสัญญาณภาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล(DR&PACS) จำนวน ๑ ระบบ ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

๑.๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบจัดเก็บภาพ	จำนวน ๒ เครื่อง
๑.๒. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล SAN STORAGE สำหรับระบบจัดเก็บภาพหลัก	จำนวน ๑ ชุด
๑.๓. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบสำรองข้อมูล	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๔. ระบบปฏิบัติการแบบ VMWare vSphere Hypervisor	จำนวน ๑ ชุด
๑.๕. โปรแกรมสำหรับการทำสำรองข้อมูล Backup & Replication	จำนวน ๑ ชุด
๑.๖. โปรแกรมระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ (PACS)	จำนวน ๑ ระบบ
๑.๖.๑. โปรแกรมสำหรับเชื่อมต่อระบบจัดเก็บและกระจายภาพ	จำนวน ๑ ชุด
๑.๖.๒. โปรแกรมสำหรับเชื่อมต่อระบบจัดเก็บและกระจายภาพกับระบบข้อมูลผู้ป่วยของทางโรงพยาบาล (PACS Broker)	จำนวน ๑ ชุด
๑.๖.๓. โปรแกรมสำหรับใช้งานกับHand-held mobile devices	จำนวน ๑ ชุด
๑.๖.๔. โปรแกรมสำหรับสร้างภาพ ๓ มิติ	จำนวน ๗ สิทธิ์
๑.๖.๕. โปรแกรมรองรับการวินิจฉัยภาพจากเครื่องเอกซเรย์เต้านมแบบดิจิทัล	จำนวน ๑ สิทธิ์
๑.๖.๖. โปรแกรมบริหารจัดการรังสีวิทยา (Radiology Information System: RIS)	จำนวน ๑ ชุด
๑.๗. ระบบศูนย์กลางการบริหารจัดการและการส่งต่อข้อมูลภาพทางการแพทย์	จำนวน ๑ ระบบ
๑.๘. RACK มาตรฐาน ๔๒U พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	จำนวน ๑ ชุด
๑.๙. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๑๐ kVA	จำนวน ๒ ชุด
๑.๑๐. เครื่องเอกซเรย์ระบบดิจิทัล ขนาด ๖๔๐mA.	จำนวน ๑ ชุด
พร้อมชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography :DR)	
๑.๑๑. ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography :DR)	จำนวน ๑ ชุด
๑.๑๒. เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว	จำนวน ๓ ชุด
สำหรับชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography :DR)	
๑.๑๓. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลสำรองชนิด NAS	จำนวน ๑ ชุด
๑.๑๔. ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมจอวินิจฉัยภาพทางรังสี ความละเอียด 3 ล้านพิกเซล	จำนวน ๑ ชุด

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. นางลัดดา ทิมเสน	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ.....
๒. นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ	กรรมการ.....
๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ.....

๒. คุณลักษณะเฉพาะด้านเทคนิค

- ๒.๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบหลักจำนวน ๒ เครื่อง แต่ละเครื่องมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
- 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 ๒๕๖ GB และสามารถขยายได้ถึง ๓๐๗๒GB เป็นอย่างน้อย และรองรับ การทำงานแบบ 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
 - 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 นิ้ว ได้ ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๒U
 - ๒.๑.๑๑. มีระบบปฏิบัติการ Windows Server ๒๐๑๙ Std หรือใหม่กว่าที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
 - ๒.๑.๑๒. ต้องรองรับการทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ VMWare vSphere ได้

๒.๒. อุปกรณ์ SAN STORAGE สำหรับระบบหลัก จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 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 ขนาดความจุ ๑๒TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วย และมีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๐TB หลังทำ RAID๖
- ๒.๒.๖. สามารถเชื่อมต่อกับ Host ผ่าน FC ความเร็ว ๑๖Gbps ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๒.๒.๗. รองรับการใส่ Drives ในอนาคตได้ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วย

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลัดดา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชโยรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

- ๒.๒.๘. มี battery backup เพื่อสำรองข้อมูลเมื่อระบบเกิดความเสียหายจากไฟฟ้าดับแบบทันที
- ๒.๒.๙. รองรับการเชื่อมต่อกับ Host ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ host และรองรับการสร้าง volume ได้จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๑๒ volume
- ๒.๒.๑๐. รองรับการอัปเดต 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 snapshot, Volume copy (cloning) และทำสำเนาข้อมูลข้ามอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลต่างเครื่องกันได้ (remote mirroring) ได้ พร้อมทั้งเสนอสิทธิที่ถูกต้องด้วย
- ๒.๒.๑๔. รองรับการทำงานแบบ SSD Cache เพื่อเสริมประสิทธิภาพการทำงานของระบบให้เร็วขึ้น
- ๒.๒.๑๕. 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
- ๒.๒.๑๖. สามารถติดตั้งเข้ากับ Rack ขนาดมาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้

๒.๓. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบสำรอง จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๒.๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด ๑๒ Cores Intel® Xeon Scalable Processor ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๒.๑๐ GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๒.๓.๒ มีหน่วยความจำแบบ DDR-๔ Registered DIMM ทำงานที่ความเร็ว ๒๔๐๐ MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB และสามารถขยายได้ถึง ๓๐๗๒GB เป็นอย่างน้อย และรองรับ การทำงานแบบ Error-Correcting Code (ECC)
- ๒.๓.๓ รองรับการใส่ HARD DISK DRIVES ได้สูงสุดจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๔ หน่วย
- ๒.๓.๔ ต้องมี HARD DISK DRIVES เป็นชนิด SAS หรือดีกว่า แบบ Hot-pluggable ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อนาที (rpm) ความจุไม่น้อยกว่า ๓๐๐ GB จำนวน ๒ หน่วย

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลัดดา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชโยชน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

- ๒.๓.๕ ต้องมี HARD DISK DRIVES เป็นชนิด SATA หรือ NL-SAS หรือดีกว่า แบบ Hot-pluggable ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที (rpm) ความจุไม่น้อยกว่า ๑๒TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วย หรือมีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๐TB หลังทำ RAID๖
- ๒.๓.๖ มีเน็ตเวิร์คอินเตอร์เฟซแบบ ๑๐ GBase-T รองรับความเร็ว ๑/๑๐Gbps จำนวน ๒ พอร์ต
- ๒.๓.๗ มี RAID Controller จำนวน ๑ หน่วย และสามารถทำงานแบบ RAID ๐,๑,๕ ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๓.๘ มี Slot สำหรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์เพิ่มเติมเป็นแบบ PCI-Express ไม่น้อยกว่า ๓ Slot
- ๒.๓.๙ สามารถเชื่อมต่อกับเมาส์, คีย์บอร์ด, จอภาพ และ serial console ได้จากทางด้านหน้า
- ๒.๓.๑๐ ต้องมี Power Supply และ Cooling Fan เป็นแบบ Redundant และสามารถทำการถอดเปลี่ยนโดยไม่จำเป็นต้องปิดเครื่อง (Hot Swap) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
- ๒.๓.๑๑ ต้องมีโครงสร้างเป็นแบบ Rack Mount ซึ่งสามารถติดตั้งได้บน Rack มาตรฐาน ขนาด ๑๙ นิ้ว ได้ ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๒U
- ๒.๓.๑๒ มีระบบปฏิบัติการ Windows Server ๒๐๑๙ Std หรือใหม่กว่าที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๒.๓.๑๓ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่นำเสนอต้องรองรับการทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ VMWare vSphere ได้

๒.๔. ระบบปฏิบัติการแบบ VMWare vSphere Hypervisor จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๒.๔.๑ รองรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายไม่น้อยกว่า ๓ เครื่อง แต่ละเครื่องมีหน่วยประมวลผลกลาง ไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๒.๔.๒ รองรับการกำหนดหน่วยประมวลผลกลางเสมือน (Virtual CPU) ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๒ vCPU
- ๒.๔.๓ รองรับการกำหนดหน่วยความจำเสมือน (Virtual Memory) ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐GB
- ๒.๔.๔ รองรับการบริหารจัดการจากส่วนกลางผ่าน vCenter Server
- ๒.๔.๕ รองรับการทำให้ High Availability (HA) สามารถทำการ Restart เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (VM) ได้โดยอัตโนมัติในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย(Hardware) มีปัญหา
- ๒.๔.๖ รองรับการกำหนด Virtual Disk ให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (VM) แบบ Thin Provisioning
- ๒.๔.๗ รองรับการทำให้ vMotion สำหรับการย้ายคอมพิวเตอร์เสมือน (VM) ที่กำลังทำงานอยู่ข้ามเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Hypervisor Server) โดยไม่ต้อง Shutdown VM ได้
- ๒.๔.๘ รองรับการเพิ่ม vCPU และ vMemory ให้กับคอมพิวเตอร์เสมือนได้โดยไม่ต้องหยุดการทำงานสำหรับระบบปฏิบัติการที่รองรับ (Hot Add)

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลัดดา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชโยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

๒.๕. โปรแกรมสำหรับการทำสำรองข้อมูล Backup & Replication จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๕.๑ สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลบนระบบ VMware vSphere โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Agent บนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน
- ๒.๕.๒ สามารถกู้คืนข้อมูลในระดับไฟล์บน Guest OS ที่มีระบบปฏิบัติการประเภท Windows, Linux, Mac, BSD และ Solaris
- ๒.๕.๓ รองรับการสำรองและกู้คืนข้อมูลในระดับ Application บนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (Granular Recovery) ได้โดยไม่ต้องติดตั้ง Agent ซึ่งต้องรองรับ Application อย่างน้อยดังต่อไปนี้ Microsoft SQL Server, Microsoft SharePoint, Microsoft Active Directory และ Microsoft Exchange
- ๒.๕.๔ รองรับการสำรองข้อมูล Transaction Log ของ Microsoft SQL Server แบบ Agentless ได้
- ๒.๕.๕ สามารถลดความซ้ำซ้อน (Deduplication) หรือบีบอัด (Compression) ข้อมูลที่ทำการสำรองได้ด้วยซอฟต์แวร์ที่เสนอ
- ๒.๕.๖ สามารถกู้คืนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนเพื่อนำมาใช้งานได้ทันทีโดยการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจาก Backup Storage ขึ้นมาใช้งาน
- ๒.๕.๗ รองรับความสามารถในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลสำรอง (Backup Verification) ได้โดยอัตโนมัติ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบมั่นใจได้ว่าการกู้คืนข้อมูลจะสามารถทำได้อย่างไม่มีปัญหา ซึ่งในกระบวนการนี้ต้องสามารถออกรายงานเพื่อแสดงผลลัพธ์ของการตรวจสอบได้ด้วย
- ๒.๕.๘ รองรับความสามารถในการสร้างสภาพแวดล้อมจำลอง เพื่อนำมาทดสอบเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนที่ทำการ Backup ไว้ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อระบบงาน Production (On-Demand Sandbox)
- ๒.๕.๙ สามารถ Replicate ข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนไปยังไซต์สำรองโดยไม่ต้องติดตั้ง Agent บนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน และสามารถ Failover หรือ Failback ระบบงานได้
- ๒.๕.๑๐ สามารถกำหนดแผนการกู้คืนระบบที่ไซต์สำรองข้อมูลไว้ล่วงหน้า ช่วยให้ผู้ดูแลระบบสามารถกู้คืนระบบได้แบบ One-Click
- ๒.๕.๑๑ รองรับการกู้คืนข้อมูลในระดับ VM และระดับไฟล์ใน Guest OS (FAT, NTFS or ReFS)
- ๒.๕.๑๒ รองรับการใช้งานร่วมกับ vSphere Web Client

๒.๖. โปรแกรมระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ (PACS) จำนวน ๑ ระบบ ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๖.๑ โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งข้อมูลภาพถ่ายทางการแพทย์ (PACS) จำนวน ๑ ชุดพร้อมอ็อปเทรตระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ (PACS) เดิมให้สามารถใช้งานได้
 - ๒.๖.๑.๑ สามารถจัดการระบบจัดเก็บข้อมูลภาพเป็นแบบมาตรฐาน DICOM
 - ๒.๖.๑.๒ สามารถแสดงข้อมูลชื่อของคนไข้ได้ทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษพร้อมกันทั้งในส่วน work list และการแสดงข้อมูลบนภาพ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลัดดา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

- ๒.๖.๑.๓ มีเครื่องมือในการบริหารจัดการ (Administration Tool) ผ่านทาง Web base ทำให้สามารถจัดการระบบ จากเครื่องคอมพิวเตอร์ใดๆ ซึ่งอยู่ในระบบเดียวกันได้
- ๒.๖.๑.๔ มีระบบการ Back Up ฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติตามเวลาที่ตั้งไว้
- ๒.๖.๑.๕ การทำงานของระบบการเรียกดูภาพเอกซเรย์ของรังสีแพทย์ แพทย์นอกแผนกเอกซเรย์และการเรียกดูภาพ จากภายนอกโรงพยาบาลเป็นแบบ Web base application โดยเป็น user interface เดียวกันทั้งหมด
- ๒.๖.๑.๖ นอกจากภาพเอกซเรย์ของคนไข้แล้วระบบยังต้องรองรับการทำงานของข้อมูลชนิดอื่น โดยรองรับการ Attach File ไฟล์ชนิดต่างๆ ได้เช่น Jpeg, bmp และรองรับการ Scan เอกสารรูปแบบต่างๆ เช่น ใบขอตรวจทางรังสีวิทยาเพื่อเก็บไว้ในฐานข้อมูลของผู้ป่วย ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๖.๑.๗ สามารถควบคุมสิทธิ์การใช้งานระบบผ่านกระบวนการ User Authenticate (ระบบล็อกอิน Login) โดยสามารถแยกระบบสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลหรือสิทธิ์ในการใช้งานทรัพยากรของระบบได้ไม่น้อยกว่า ๖ ระบบ (User Level)
- ๒.๖.๑.๘ รองรับการทำงานของรังสีแพทย์แบบเป็นกลุ่มซึ่งวินิจฉัยภาพเอกซเรย์คนไข้ประเภทเดียวกัน โดยมีระบบป้องกันความผิดพลาดจากการเลือกวินิจฉัยคนไข้คนเดียวกัน
- ๒.๖.๑.๙ มีระบบรายงานผลสำหรับการบริหารจัดการหลากหลายทำให้การทำงานของ Administrator สามารถติดตามและตรวจสอบการทำงานต่าง ๆ ในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น รายงานผลจำนวนคนไข้ซึ่งผ่านการวินิจฉัยแล้วหรือคนไข้ที่ยังไม่ผ่านการวินิจฉัยหรือจำนวนคนไข้แยกตามแผนกที่ส่ง
- ๒.๖.๑.๑๐ สามารถจัดกลุ่มคนไข้แยกตามประเภทได้ โดยคัดกรองจาก Modality, แผนกที่ส่งตรวจ, ตามวันที่ คนไข้มารับการตรวจ ได้เป็นต้น
- ๒.๖.๑.๑๑ ระบบต้องรองรับการบีบอัดภาพ (Compression) เพื่อการจัดเก็บ ทั้งแบบไม่สูญเสียรายละเอียดภาพ (lossless compression) และแบบสูญเสียรายละเอียด (lossy compression)
- ๒.๖.๑.๑๒ ลักษณะของการเรียกดูข้อมูลภาพเป็นแบบความเร็วสูง Progressive Display และผู้ใช้สามารถกำหนด Progressive Level ได้อย่างน้อย ๕ ระดับ เพื่อให้เรียกภาพได้รวดเร็วขึ้น
- ๒.๖.๑.๑๓ มีระบบ Favorites Folder เพื่อให้รังสีแพทย์ ได้จัดเก็บไฟล์ภาพที่หรือรายการตรวจที่สนใจ เพื่อประโยชน์ในการ conference หรือใช้สำหรับการเรียนการสอน
- ๒.๖.๑.๑๔ สามารถสร้าง Folder Search Filter ตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานต้องการได้ และสามารถแสดงจำนวนคนไข้ในแต่ละ Folder ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ได้
- ๒.๖.๑.๑๕ สามารถบันทึกข้อมูลภาพเอกซเรย์และผลอ่านเอกซเรย์ของคนไข้พร้อมมีซอฟต์แวร์สำหรับการวินิจฉัยภาพลงในแผ่น CD โดยทำงานแบบ Auto-run และต้องเป็นซอฟต์แวร์เดียวกันกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเรียกดูภาพเอกซเรย์ของโรงพยาบาล เพื่อสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน (CD Publisher)

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลัดดา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

- ๒.๖.๑.๑๖ สามารถสร้างภาพ MIP/MPRได้จากหน้าจอแสดงภาพ โดยไม่ต้องปิดการใช้งานหน้าโปรแกรมเดิม โดยซอฟต์แวร์ที่สร้างภาพต้องเป็นซอฟต์แวร์เดียวกันกับ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเรียกดูภาพเอกซเรย์ของโรงพยาบาล เพื่อสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน
- ๒.๖.๑.๑๗ รังสีแพทย์สามารถพิมพ์ผลอ่าน ลงในระบบ PACS ได้ โดยสามารถทำการอ่านผลในเวลาเดียวกันได้ไม่น้อยกว่า ๙ คน และสามารถรองรับการทำงานตามจำนวนของรังสีแพทย์ที่เพิ่มขึ้นได้ตลอดอายุสัญญาโดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- ๒.๖.๑.๑๘ สามารถกำหนดจำนวนLayout ที่แสดงในแต่ละครั้งได้ เช่น ๑x๑, ๒x๒, ๓x๓ สูงสุด ๙x๙
- ๒.๖.๑.๑๙ มีฟังก์ชัน Spine Label สำหรับในการเปรียบเทียบตำแหน่งของระดับกระดูกสันหลัง ในภาพ axial เพื่อความแม่นยำในการวินิจฉัยของรังสีแพทย์
- ๒.๖.๑.๒๐ ในกรณีที่แพทย์ผู้ตรวจคนไข้ต้องการปรึกษาผลการวินิจฉัยภาพเอกซเรย์ต่าง ๆ กับรังสีแพทย์คนใดก็ตามสามารถนำภาพเอกซเรย์ของคนไข้ไปใส่ไว้ใน Inbox หรือ Reservation Folder ของรังสีแพทย์ท่านนั้นๆที่ต้องการขอคำปรึกษาพร้อมนัดคำถามหรือข้อสงสัยต่าง ๆ ไว้กับภาพ เมื่อรังสีแพทย์ท่านนั้นล็อกออน(Log On) เข้ามาในระบบก็จะเห็นภาพเอกซเรย์ของคนไข้ที่ต้องการปรึกษา ทำให้การทำงานในโรงพยาบาล มีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ๒.๖.๑.๒๑ มีระบบการแสดงผลสถานะของคนไข้ไม่น้อยกว่า ๕ สถานะ โดยมีสถานะดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อยเช่นมีการลงข้อมูลแล้วยืนยันข้อมูลแล้วผ่านการตรวจทางรังสีวิทยาแล้วมีการอ่านผลเบื้องต้นและออกผลอย่างเป็นทางการ
- ๒.๖.๑.๒๒ สามารถส่งภาพ และ ผลการตรวจ จากหน้าจอแสดงภาพของระบบ PACS ไปยังอีเมลที่ต้องการได้
- ๒.๖.๑.๒๓ Software สำหรับการแสดงผล
- สามารถปรับความขาว/ดำ, ขยายภาพ, วัดระยะ มุม ได้
 - สามารถแสดงภาพตัวอย่างเป็นแบบ Thumbnail ได้
 - สามารถกำหนดจำนวน (Layout) ที่แสดงในแต่ละครั้งได้ เช่น ๑x๑ , ๒x๒ และได้มากที่สุดถึง ๙x๙
 - สามารถ Export captured images เพื่อแปลงเป็นไฟล์ DICOM, BMP, JPEG หรือ AVI ได้
 - สามารถแสดง reference line ในภาพ CT และ MR ได้
 - สามารถแสดงชื่อคนไข้เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้เมื่อ เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของโรงพยาบาล
 - สามารถเปรียบเทียบภาพของคนไข้หลายคนในจอภาพเดียวกัน ได้
- ๒.๖.๑.๒๔ ระบบฐานข้อมูลเป็นระบบ Oracle ๑๑G หรือดีกว่าพร้อมมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๒.๖.๑.๒๕ ระบบ PACS รองรับการจัดตั้งบน Platform VMware Virtualization หรือดีกว่าพร้อมมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลลิตา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

- ๒.๖.๑.๒๖ รองรับการติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Server ๒๐๑๙ หรือใหม่กว่าได้เป็น
อย่างน้อย
- ๒.๖.๑.๒๗ ระบบ PACS ต้องรองรับการเรียกดูภาพเอกซเรย์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปหรือ
เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา ผ่านโปรแกรม Internet Explorer (IE) และ Google
Chrome ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๖.๑.๒๘ ระบบรองรับการดูภาพ และอ่านผลแบบ Telemedicine
- ๒.๖.๑.๒๙ สามารถเรียกดูภาพจากนอกแผนกรังสีวิทยาได้พร้อมกันโดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้
(Unlimited Clinician License)
- ๒.๖.๑.๓๐ สามารถเพิ่มจำนวนเครื่องมือแพทย์ที่ส่งภาพที่มีอยู่ในมาตรฐาน DICOM เข้าสู่ระบบ
ได้โดยไม่จำกัดจำนวนเครื่อง
- ๒.๖.๑.๓๑ ระบบ PACS ที่นำเสนอจะต้องมีฟังก์ชันที่สามารถทำรายงานผลการวินิจฉัย
(Diagnostic Report) โดยต้องเป็นฟังก์ชันที่อยู่บนระบบ PACS เองเพื่อสะดวกและ
ง่ายต่อการใช้งาน
- ๒.๖.๑.๓๒ รองรับการอัปเดตระบบจัดเก็บภาพสำหรับแผนกทันตกรรม (Dental PACS)
แผนกหัวใจ (Cardiology PACS) ได้ในอนาคต โดยใช้ฐานข้อมูลและข้อมูลภาพชุด
เดียวกันได้
- ๒.๖.๑.๓๓ มีระบบการจัดการรายงานผลการวินิจฉัยของรังสีแพทย์ (Report System) มี
ความสามารถอย่างน้อยดังนี้
- สามารถทำตัวอักษรหนา , ตัวอักษรตัวเอียง , ชิดเส้นใต้ตัวอักษร
และไฮไลนสีบนตัวอักษรได้เป็นอย่างน้อย
 - สามารถสร้างตารางลงในรายงานผลการวินิจฉัยได้
 - สามารถใส่ภาพ Key Image ลงรายงานผลการวินิจฉัย และในตาราง
ได้
 - มีฟังก์ชันในการป้องกันรังสีแพทย์วินิจฉัยซ้ำซ้อนกันในรายการสั่ง
ตรวจของผู้ป่วยเดียวกันได้
 - ผู้ใช้งานสามารถสร้าง Template Report โดยด้วยตนเอง และ
สามารถกำหนดให้เป็น Favorite Template Report ได้
 - สามารถกำหนด Template Report เริ่มต้นสำหรับรายการสั่งตรวจ
ที่กำหนดได้ (Default template report) และจะถูกเรียกใช้งาน
template ได้โดยอัตโนมัติ
 - สามารถสร้าง Template Report และกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง
Template Report ได้ทั้งแบบส่วนตัว , แบบกลุ่ม และแบบ
สาธารณะ (Private , Public , Group)

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลัดดา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

- สามารถแสดง Template Report ที่มีการเรียกใช้งานบ่อยโดยจัดลำดับ Top ranking ได้ และสามารถกำหนดจำนวนได้เช่น Top ๕ / Top ๑๐
- ต้องมีฟังก์ชันในการบันทึกรายงานผลการวินิจฉัยอัตโนมัติ(Auto Save) ช่วยป้องกันรายงานผลสูญหายระหว่างที่รังสีแพทย์ยังไม่ทำการ Approve
- ต้องแสดงรายงานผลการวินิจฉัยทางรังสีของผู้ป่วยรายเดียวกันที่มีอยู่ก่อนหน้าหรือเกี่ยวข้องกัน (Related exam report) ในหน้าเดียวกันเพื่ออำนวยความสะดวก
- สามารถใส่ลายเซ็นของรังสีแพทย์ (Signature) ลงในรายงานผลการวินิจฉัยได้
- รังสีแพทย์สามารถทำรายงานผลบนระบบ PACS ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๘ โลเซ็นต์ และสามารถรองรับการทำงานตามจำนวนรังสีแพทย์ที่เพิ่มขึ้นได้ตลอดอายุสัญญาโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพื่อความสะดวกในการทำงาน พร้อมทั้งสามารถใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

๒.๖.๒ โปรแกรมสำหรับเชื่อมต่อระบบจัดเก็บและกระจายภาพกับระบบข้อมูลผู้ป่วยของทางโรงพยาบาล (PACS Broker) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

- ๒.๖.๒.๑ สามารถลดขั้นตอนการลงทะเบียนผู้ป่วยและป้องกันการใส่ข้อมูลผิดพลาดโดยสามารถสร้าง DICOM Modality Work list Management ให้กับเครื่อง CR และเครื่องมือแพทย์ที่ใช้งานอยู่สนับสนุนและทำงานของ DICOM Modality Work list
- ๒.๖.๒.๒ สามารถรับข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ระบบจากระบบ HIS ของโรงพยาบาลได้
- ๒.๖.๒.๓ สามารถส่งข้อมูลรายงานผลของคนไข้กลับไปที่ระบบโรงพยาบาลได้
- ๒.๖.๒.๔ หากอุปกรณ์การแพทย์ไม่รองรับภาษาไทย และมีความจำเป็นต้องใช้ชื่อ-สกุลภาษาอังกฤษสำหรับการดึงข้อมูลเวิร์กลิส (MWL) และไม่มีข้อมูลชื่อภาษาอังกฤษ ระบบต้องมีโปรแกรมสำหรับการแปลงชื่อ-สกุลภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษโดยอัตโนมัติ
- ๒.๖.๒.๕ สามารถเรียกภาพเอกซเรย์จาก Application ของ HIS ได้ (โดยระบบ HIS ต้องพัฒนา Software เพิ่มเติมให้)

๒.๖.๓ โปรแกรมสำหรับใช้งานกับ Hand-held mobile devices จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

- ๒.๖.๓.๑ มี Mobility Software ระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล (PACS)
- ๒.๖.๓.๒ ต้องมี PACS VIEWER ชนิด Zero Footprint Viewer ที่รองรับการเปิดภาพชนิด DICOM ผ่าน WEB BROWSER ดังต่อไปนี้ Internet Explorer / Chrome / Firefox / Safari ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๖.๓.๓ Zero Footprint Viewer ต้องมีเครื่องมือพื้นฐานอย่างน้อยดังต่อไปนี้ WWL, Inverse, Zoom, Pan, Rotate, Flip, ๒D Line Measure, Cobb Angle, Measure Area Rectangle, Measure Area Ellipse หรือดีกว่า

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลัดดา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชโยรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

- ๒.๖.๓.๔ มีระบบตรวจสอบการเข้าถึงข้อมูลของระบบวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ผ่านโทรศัพท์มือถือ (Username & Password)
 - ๒.๖.๓.๕ มีระบบ Auto logout เมื่อผู้ใช้ไม่ได้ใช้งานในเวลาที่กำหนด
 - ๒.๖.๓.๖ มีระบบการตรวจสอบการลงทะเบียนของ Hand-held mobile devices ที่จะใช้งานระบบวินิจฉัยภาพทางการแพทย์
 - ๒.๖.๓.๗ ระบบสามารถค้นหาข้อมูลผ่านเงื่อนไขต่างๆ เช่น Patient ID/Name, Modality, Study date, Body part ได้
 - ๒.๖.๓.๘ โปรแกรมสามารถแสดง Windows/Level ของภาพในการแพทย์ได้
 - ๒.๖.๓.๙ โปรแกรมสามารถแสดง WWL Preset ของแต่ละอุปกรณ์การแพทย์ได้
 - ๒.๖.๓.๑๐ โปรแกรมสามารถแสดง Image Full screen mode ได้
 - ๒.๖.๓.๑๑ โปรแกรมสามารถแสดง DICOM Multiframe ได้
 - ๒.๖.๓.๑๒ โปรแกรมมีเครื่องมือไม่น้อยกว่า Zoom, Pan, Reset, Measure, Overlay, show, hide, Cine Mode, House field Unit ที่ช่วยในการวินิจฉัยภาพทางการแพทย์
 - ๒.๖.๓.๑๓ โปรแกรมสามารถแสดงรายงานผลการวินิจฉัยจากรังสีแพทย์ได้
 - ๒.๖.๓.๑๔ รองรับการเปิดภาพผ่าน Hand-held mobile devices ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๑๐๐ licenses
- ๒.๖.๔ โปรแกรมสำหรับสร้างภาพ ๓ มิติ อย่างน้อย ๗ ไลเซนส์
- ๒.๖.๔.๑ มีความสามารถในการวิเคราะห์ผลต่างๆ ได้แก่ Vessel Analysis, MIP, MPR
 - ๒.๖.๔.๒ มี Function Brain Perfusion เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ Blood flow ในสมอง
 - ๒.๖.๔.๓ มี Function Cardiac Analysis สำหรับภาพ CT เพื่อใช้ในการประเมินการทำงานของหัวใจ
 - ๒.๖.๔.๔ มี Function Coronary Artery analysis สำหรับทั้งภาพจาก CT และ MRI
 - ๒.๖.๔.๕ มี Function สำหรับการคำนวณ Calcium scoring
 - ๒.๖.๔.๖ มี Function Lung analysis สามารถคำนวณขนาดของ Pulmonary node ได้
 - ๒.๖.๔.๗ รองรับการทำ Volume Rendering, Endoscopy เป็นต้น
 - ๒.๖.๔.๘ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับบริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์ระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล (PACS)
- ๒.๖.๕ โปรแกรมรองรับการวินิจฉัยภาพจากเครื่องเอกซเรย์ด้านมแบบดิจิทัล อย่างน้อย ๑ ไลเซนส์
- ๒.๖.๕.๑ ภาพที่เรียกดูต้องเป็นภาพมาตรฐาน DICOM
 - ๒.๖.๕.๒ ซอฟต์แวร์สำหรับการวินิจฉัยภาพเอกซเรย์ด้านมระบบดิจิทัล เป็นแบบ Web Based Solution รองรับการใช้งานผ่านโปรแกรม IE (Internet explorer)
 - ๒.๖.๕.๓ รองรับ CAD (Computer Aided Detection) Mark จาก Digital Mammogram ได้
 - ๒.๖.๕.๔ โปรแกรมมีความสามารถในการทำ Image Processing ทั่วไปไม่น้อยกว่าดังนี้
 - ๒.๖.๕.๔.๑ Window Level (Contrast / Brightness), Invert Color
 - ๒.๖.๕.๔.๒ Rotate, Reverse, Flip

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลลิตา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |



- ๒.๖.๕.๔.๓ Pan, Zoom, Magnifying
- ๒.๖.๕.๔.๔ สามารถแสดงภาพตัวอย่างเป็นแบบThumbnail
- ๒.๖.๕.๔.๕ Measurement, Annotation
- ๒.๖.๕.๕ โปรแกรมมีความสามารถในการทำ Image Processing เมื่อแสดงภาพแมมโมแกรมได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
 - ๒.๖.๕.๕.๑ เป็นโปรแกรมสำหรับการอ่านภาพ Digital Mammogram โดยเฉพาะ โดยมี รูปแบบของการจัดวางภาพเพื่อการวินิจฉัยหลากหลายรูปแบบ (Mammogram Layout)
 - ๒.๖.๕.๕.๒ ระบบสามารถกำหนด Protocol สำหรับการแสดงภาพ Mammogram และ Tomography ได้
 - ๒.๖.๕.๕.๓ สามารถเรียกแสดงภาพเปรียบเทียบภาพครั้งก่อนและครั้งปัจจุบันได้
 - ๒.๖.๕.๕.๔ สามารถเรียกแสดงภาพจากเครื่องมือแพทย์ (Modality) อื่น ๆ เช่น Digital Mammogram ,CR , CT , US บนหน้าจอโปรแกรมเดียวกันได้
 - ๒.๖.๕.๕.๕ สามารถขยายภาพเฉพาะจุดที่ต้องการได้โดยการใช้ Tool เช่นเดียวกับการใช้แว่นขยาย และสามารถขยาย ๑ ภาพที่ตำแหน่งเดียวกันโดยพร้อมกันได้ (Mirrored Magnification Glass)
 - ๒.๖.๕.๕.๖ สามารถแบ่งภาพ ๑ภาพออกเป็นสี่ส่วนเท่าๆกัน และสามารถขยายภาพส่วนใดส่วนหนึ่งโดยเฉพาะได้อย่างอิสระ (Quadrant Zoom)
 - ๒.๖.๕.๕.๗ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับบริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์ระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล (PACS)
- ๒.๖.๖ โปรแกรมบริหารจัดการรังสีวิทยา(RIS)จำนวน ๑ ชุด
 - ๒.๖.๖.๑ ระบบข้อมูลผู้ป่วย (Patient information management system)
 - ๒.๖.๖.๑.๑ สามารถ Key-in ข้อมูลของผู้ป่วย เช่น ชื่อ-นามสกุล, HN,อายุ, เพศ, ที่อยู่ เบอร์โทรติดต่อ,สถานที่พักของผู้ป่วย เช่น ward หรือ OPD ฯลฯ ได้
 - ๒.๖.๖.๑.๒ เมื่อเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของโรงพยาบาล (HIS) ต้องสามารถแสดงรายละเอียดของผู้ป่วยและค้นหาข้อมูลผู้ป่วยได้
 - ๒.๖.๖.๑.๓ มีเครื่องมือในการจัดการ / เรียกดู / แก้ไขข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง (Unlatching Data)ที่เชื่อมระหว่าง PACS และ HIS ได้หากมีความจำเป็นตามสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล
 - ๒.๖.๖.๑.๔ สามารถดูประวัติการตรวจรักษาของผู้ป่วยย้อนหลังได้
 - ๒.๖.๖.๒ ระบบการลงทะเบียน (Registration and Ordering Management System)
 - ๒.๖.๖.๒.๑ สามารถเชื่อมต่อกับระบบ HIS ทาง HL๗ , Web Service หรือติดต่อกับ database ของ HIS ได้โดยตรง

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลัดดา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

- ๒.๖.๖.๒.๒ สามารถบันทึกข้อมูลเข้าระบบ และระบบสามารถสร้าง Accession Number ส่งข้อมูลการลงทะเบียนทั้งหมดเข้า PACS เป็น HL๗
- ๒.๖.๖.๒.๓ สามารถบันทึกเวลาเมื่อผู้ป่วยมาถึงจุดนัดหมายและดำเนินการขั้นตอนการลงทะเบียนเสร็จและสามารถแสดงคิวการตรวจได้
- ๒.๖.๖.๒.๔ สามารถแสดงสถานการณ์ส่งตรวจ เช่น ปกติ หรือด่วน หรือ ประวัติการแพ้ยา หรือระมัดระวังการเคลื่อนย้ายเป็นพิเศษ เป็นต้น
- ๒.๖.๖.๒.๕ สามารถพิมพ์ใบลงทะเบียนที่ประกอบด้วย barcode ที่ถูกสร้างขึ้น เพื่อใช้งานกับ barcode scanner และมีหมายเลขการตรวจของผู้ป่วย เพื่อใช้ในการกำหนดลำดับการเข้าตรวจต่อไป
- ๒.๖.๖.๒.๖ ระบบบริหารจัดการการนัดหมาย (Scheduling Management System)
- ๒.๖.๖.๓ สามารถเลือกกำหนดวันที่ต้องการนัด รวมทั้งสามารถแสดงรายการได้ โดย สามารถแสดงปฏิทินให้เลือกได้
- ๒.๖.๖.๔ สามารถแสดง modality ที่สามารถทำการนัดได้ โดยแสดงจำนวนการนัดสูงสุด และจำนวนการนัดที่มีอยู่ในปัจจุบันของแต่ละ modality
- ๒.๖.๖.๕ สามารถแสดงข้อมูลการนัดเป็น รายวัน รายสัปดาห์หรือรายเดือน สามารถใช้ฟังก์ชัน calendar เลือกวันที่ต้องการนัดได้
- ๒.๖.๖.๖ สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลการนัด ระหว่าง modality เดียวกันได้
- ๒.๖.๖.๗ สามารถสร้างข้อมูลการนัดใหม่ได้ เมื่อระบุ HN และการตรวจพิเศษที่ต้องการนัด โดยสามารถระบุวันและเวลาที่แน่นอนได้
- ๒.๖.๖.๘ สามารถกำหนดและแสดงตารางเวลาการปฏิบัติงานของรังสีแพทย์ เพื่อใช้สำหรับการนัดได้
- ๒.๖.๖.๙ สามารถกำหนดให้ไม่สามารถนัดในช่วงเวลาที่กำหนดได้
- ๒.๖.๖.๑๐ สามารถเลื่อนนัด หรือยกเลิกการนัดได้
- ๒.๖.๖.๑๑ สามารถป้องกันการนัดตรวจพิเศษที่ไม่ควรนัดในเวลาเดียวกันได้
- ๒.๖.๖.๑๒ ในกรณีที่มีการ Request การส่งตรวจหลายชนิดอยู่ด้วยกัน ระบบต้องสามารถเชื่อมโยงการตรวจทั้งหมดกับการ Request นั้น ๆ เข้ากับเครื่องมือแต่ละเครื่องได้
- ๒.๖.๖.๑๓ เมื่อทำการนัดหมายหรือลงทะเบียนผู้ป่วย สามารถพิมพ์ใบนัดหรือใบการเตรียมตัวสำหรับผู้ป่วย รวมทั้งสามารถบันทึกรายละเอียดอื่น เช่น เอกสารอื่นของผู้ป่วยที่นำมาฝากไว้ได้
- ๒.๖.๖.๑๔ มีเครื่องมือในการจัดการ / เรียกดู / แก้ไขข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง (Un-matching Data) ที่เชื่อมระหว่าง PACS และ HIS ได้หากมีความจำเป็นตามสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล
- ๒.๖.๖.๑๕ Real-time update schedule management สามารถ check-in สถานะของผู้ป่วยได้จากตารางนัดหมาย เพื่อแจ้งให้ทราบว่าผู้ป่วยมาถึงหน่วยงานแล้ว
- ๒.๖.๖.๑๖ ระบบนักรังสี (Technologist Management System)

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลัดดา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

- ๒.๖.๖.๑๖.๑ มีระบบการใช้ห้องตรวจและเครื่องตรวจ (Technologist Worklist)
- ๒.๖.๖.๑๖.๒ แสดงรายการตรวจที่นักรังสีฯต้องปฏิบัติงานในแต่ละวันได้
- ๒.๖.๖.๑๖.๓ ต้องสามารถแสดงลำดับการเข้าตรวจเอกซเรย์ตามห้องต่างๆได้
- ๒.๖.๖.๑๖.๔ สามารถบันทึกข้อมูลทางเทคนิคต่าง ๆ ที่นักรังสีฯใช้กับผู้ป่วยแต่ละรายในการตรวจแต่ละประเภท
- ๒.๖.๖.๑๖.๕ สามารถบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ยา สารที่รังสีฯ ที่ใช้กับผู้ป่วยได้
- ๒.๖.๖.๑๖.๖ สามารถบันทึกข้อมูลด้านเทคนิคการพยาบาลที่ต้องการได้
- ๒.๖.๖.๑๖.๗ นักรังสีฯการแพทย์ต้องสามารถบันทึกสาเหตุที่ผู้ป่วยไม่สามารถได้รับการตรวจ / ถ่ายภาพรังสีฯ หรือต้องตรวจ/ถ่ายภาพรังสีฯซ้ำได้
(Technologist's Note)

๒.๖.๖.๑๗ ระบบสถิติ (Statistical Report)

- ๒.๖.๖.๑๗.๑ สามารถแสดงสถิติต่าง ๆที่มีความสำคัญได้
- ๒.๖.๖.๑๗.๒ สามารถแสดงผลสถิติในรูปแบบต่าง ๆได้เช่น ตาราง หรือ กราฟ

๒.๗. ระบบศูนย์กลางการบริการจัดการและการส่งต่อข้อมูลภาพทางการแพทย์ (PACS DATA CENTER SYSTEM) จำนวน ๑ ระบบ ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๗.๑ ระบบสามารถรับ-ส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ (DICOM) จากโรงพยาบาลเครือข่ายผ่าน DICOM Protocol มาตรฐานได้
- ๒.๗.๒ ระบบบริหารจัดการข้อมูลส่วนกลางเป็นลักษณะเว็บ (WEB SERVER) รองรับการเข้าใช้งานผ่าน WEB BROWER ดังต่อไปนี้ Internet Explorer/Chrome/Firefox/Safari ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๗.๓ สามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานในการเข้าถึงข้อมูลแยกระหว่างส่วนกลางและโรงพยาบาลเครือข่ายได้อย่างชัดเจน เช่น ผู้ใช้งานจากโรงพยาบาลเครือข่ายจะเห็นข้อมูลผู้ป่วยที่มีการส่งต่อเข้าสู่ส่วนกลางเฉพาะของโรงพยาบาลของตนเองเท่านั้น
- ๒.๗.๔ ระบบสามารถส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน LINE เพื่อแจ้งเตือนสมาชิกในกลุ่มได้ว่าการส่งข้อมูลภาพจากโรงพยาบาลเครือข่ายต้นทางเข้าสู่ระบบส่วนกลาง (DATA CENTER)
- ๒.๗.๕ ระบบสามารถทำการร้องขอผลการวินิจฉัยไปยังส่วนกลางได้โดยแสดงรายการข้อมูลที่มีการส่งต่อและทำการ Request ผ่านระบบ
- ๒.๗.๖ ระบบสามารถส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน LINE เพื่อแจ้งเตือนสมาชิกในกลุ่มได้ว่าการร้องขอผลการวินิจฉัยทางรังสีจากโรงพยาบาลต้นทางไปยังระบบส่วนกลาง (DATA CENTER)
- ๒.๗.๗ ระบบต้องสามารถกำหนดรังสีแพทย์ที่จะเป็นผู้วินิจฉัยผลให้กับรายการที่มีการร้องขอผลผ่านระบบได้ (Assign Radiologist) โดยสามารถเลือกส่งข้อความแจ้งเตือนผ่าน SMS ไปยังรังสีแพทย์โดยตรง หรือส่งข้อความผ่าน แอปพลิเคชัน LINE ไปยังกลุ่มรังสีแพทย์ได้
- ๒.๗.๘ เมื่อรังสีแพทย์ทำการวินิจฉัยข้อมูลและบันทึกเข้าสู่ระบบ (Approve Report) จะต้องสามารถส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน LINE เพื่อแจ้งเตือนสมาชิกในกลุ่มที่กำหนดได้ว่ารายการที่ร้องขอผลการวินิจฉัย ได้รับข้อมูลผลการวินิจฉัยทางรังสี จากรังสีแพทย์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลัดดา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

๒.๗.๙ ในกรณีที่โรงพยาบาลเครือข่ายใช้งานระบบ PACS ที่เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับโรงพยาบาลศูนย์กลาง ระบบต้องสามารถส่งข้อมูลรายงานผลการวินิจฉัยที่รังสีแพทย์ Approve แล้วกลับไปจัดเก็บบนระบบ PACS ของทางโรงพยาบาล ที่ทำการร้องขอผลการวินิจฉัยได้โดยอัตโนมัติ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน

๒.๘. RACK มาตรฐาน ๔๒U พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ชุด ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๘.๑ เป็นตู้ Rack ๑๙" ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๒ U แบบตั้งพื้น ทำจากเหล็กเคลือบกันสนิม และสามารถถอดประกอบได้ง่าย แบบ Modular Knock Down จำนวนอย่างน้อย ๒ ตู้
- ๒.๘.๒ ตู้แต่ละตู้ประตูหน้า (Front Door) สามารถเปิด-ปิดใช้งานได้สะดวกและมีกุญแจป้องกันอุปกรณ์ภายในสูญหายได้
- ๒.๘.๓ ตู้แต่ละตู้ต้องมีรางปลั๊กไฟไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- ๒.๘.๔ อุปกรณ์ KVM Switch จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ซึ่งสามารถควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ได้จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ เครื่องพร้อมสาย
- ๒.๘.๕ ต้องมีจอภาพชนิด LCD Flat Panel Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว มีความละเอียดของการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔x๗๖๘ จุด ชนิด Slide Away พร้อม Keyboard และ Touchpad ติดตั้งพร้อมใช้งานภายในตู้ Rack ขนาดไม่น้อยกว่า ๑U จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๒.๘.๖ มีจอภาพ LCD หรือ LED Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว มีความละเอียดของการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔x๗๖๘ จุด ชนิดตั้งโต๊ะจำนวนอย่างน้อย ๑ จอ
- ๒.๘.๗ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเน็ตเวิร์ค (Access Switch L๒) มีพอร์ตแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ พอร์ต จำนวนอย่างน้อย ๒ หน่วย

๒.๙. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ kVA จำนวน ๒ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๙.๑ ระบบ UPS เป็นชนิด True On-Line Double Conversion มีขนาด ๑๐๐๐๐ VA ไม่น้อยกว่า ๙๐๐๐ Watt สามารถติดตั้งใน RACK ๑๙ นิ้วได้
- ๒.๙.๒ คุณสมบัติของสัญญาณไฟฟ้าขาออกเครื่อง ระดับแรงดันไฟฟ้าขาออก(Output Voltage) ไม่เกิน ๒๒๐ VAC +/-๓%หรือดีกว่า ความถี่ ๕๐Hz +/-๑% หรือดีกว่า Total Harmonic Distortion ไม่เกิน ๕%
- ๒.๙.๓ คุณสมบัติของแบตเตอรี่ เป็นแบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free
- ๒.๙.๔ แสดงสถานะการทำงานด้วยสัญญาณไฟหน้าจอ LCD เป็นอย่างน้อย
- ๒.๙.๕ มีระยะเวลารับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า ๒ ปีทั้งตัวเครื่องและแบตเตอรี่
- ๒.๙.๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. หรือ ISO๙๐๐๑ หรือ ISO๑๔๐๐๑ เป็นอย่างน้อย

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลลิตา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

๒.๑๐. เครื่องเอกซเรย์ระบบดิจิทัลขนาดไม่น้อยกว่า๖๔๐mA.(Integrated Digital Radiography)
จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

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

- ๒.๑๐.๑.๑. เป็นระบบ High frequency generator
- ๒.๑๐.๑.๒. แสดงค่าต่าง ๆ เป็นตัวเลขด้วยระบบดิจิทัล (Digital Display)
- ๒.๑๐.๑.๓. มีกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๕๒ กิโลวัตต์ โดยมีขีดความสามารถในการใช้งาน Maximum Output rating ไม่ต่ำกว่าดังต่อไปนี้
 - ถ่ายภาพเอกซเรย์ ๖๔๐ mA ที่ ๘๑ kV
 - ถ่ายภาพเอกซเรย์ ๓๒๐ mA ที่ ๑๕๐ kV
- ๒.๑๐.๑.๔. สามารถตั้งค่าความต่างศักย์ (KV) ของไส้หลอดสำหรับ Radiography ได้ตั้งแต่ ๔๐ kV ถึง ๑๕๐ kV ปรับได้ครั้งละไม่เกิน ๑ kV Step
- ๒.๑๐.๑.๕. สามารถตั้งค่ากระแส(mA) สำหรับ Radiography ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๔๐ mA
- ๒.๑๐.๑.๖. สามารถตั้งเวลาในการถ่ายภาพเอกซเรย์ (Exposure Time)ได้ตั้งแต่ระดับต่ำสุด ๐.๐๐๑ วินาทีและระดับสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ วินาที
- ๒.๑๐.๑.๗. การตั้งค่าในการถ่ายภาพเอกซเรย์ (Anatomical Program) สามารถเก็บไว้ในหน่วยความจำ และสามารถถ่ายเอกซเรย์บน Console control ได้ไม่ น้อยกว่า ๑,๒๘๐ โปรแกรมเพื่อความสะดวกในการทำงานของผู้ใช้
- ๒.๑๐.๑.๘. ตัวเครื่องเป็นยี่ห้อเดียวกับกับชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล และสามารถใช้ชุดควบคุมร่วมกันได้ (Integrated Digital Radiography)

๒.๑๐.๒ ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) จำนวน ๑ ชุด

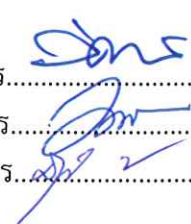
- ๒.๑๐.๒.๑ เป็นหลอดเอกซเรย์ชนิด Rotating Anode ขนาด maximum Tube Voltage ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ kV.
- ๒.๑๐.๒.๒ เป็นหลอดเอกซเรย์ชนิด Double Focus Rotating Anode
- ๒.๑๐.๒.๓ หลอดเอกซเรย์ที่ใช้ ต้องมีคุณสมบัติ
 - ขนาด Small Focus ไม่มากกว่า ๐.๖ mm.
 - ขนาด Large Focus ไม่มากกว่า ๑.๒ mm.
- ๒.๑๐.๒.๓ Anode heat storage capacity ไม่น้อยกว่า ๓๐๐,๐๐๐ HU.
- ๒.๑๐.๒.๔ มี Target Angle ไม่มากกว่า ๑๒ องศา

๒.๑๐.๓ ชุดบังคับแสงเอกซเรย์ (Collimator) จำนวน ๑ ชุด

- ๒.๑๐.๓.๑ มีแสงไฟ ความสว่างไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ลักซ์ (lux) แสดงตำแหน่งที่จะถ่ายได้ถูกต้อง
- ๒.๑๐.๓.๒ มีชุด Timer สำหรับควบคุมแสงไฟให้ดับเองโดยอัตโนมัติ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลลิตา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |



๒.๑๐.๔ ชุดรับหลอดเอกซเรย์ จำนวน ๑ ชุด

- ๒.๑๐.๔.๑ เป็นแบบชนิดแขวนเพดาน (Ceiling suspended) และมีระบบ Electromagnetic Lock ตามจุดต่างๆ ได้
- ๒.๑๐.๔.๒ สามารถเลื่อนไปตามแนวยาวของเตียงได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ซม.
- ๒.๑๐.๔.๓ แขนยึดหลอดสามารถมีระยะการเลื่อนขึ้น-ลง (Vertical movement stroke) ตามแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ซม.
- ๒.๑๐.๔.๔ สามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์ได้รอบแกนในแนวตั้ง (Vertical axis) ได้ -๑๕๐ องศา ถึง +๑๘๐ องศา หรือกว้างกว่า โดยสามารถหยุดได้ทุก ๙๐ องศา
- ๒.๑๐.๔.๕ สามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์รอบแกนในแนวระนาบ (Horizontal axis) ได้ +/- ๑๘๐ องศา หรือกว้างกว่า
- ๒.๑๐.๔.๖ มีหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๗" แบบสัมผัส สามารถควบคุมการกำหนดค่าพารามิเตอร์ในการเอกซเรย์ได้ โดยแสดงค่าสัมพันธ์กับค่าพารามิเตอร์ที่ตั้งจากชุดควบคุมหลัก

๒.๑๐.๕ ชุดยืนถ่ายเอกซเรย์ (Bucky Stand) (Bucky Wall Stand) จำนวน ๑ ชุด

- ๒.๑๐.๕.๑ สามารถเคลื่อนที่ในแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า ๑๓๕ ซม.
- ๒.๑๐.๕.๒ ชุด Bucky Device มี Grid ratio ไม่น้อยกว่า ๑๐ :๑, มี Grid line ไม่น้อยกว่า ๔๐ lines/cm (๑๐๓ lines/inch)
- ๒.๑๐.๕.๓ มีระบบ Electromagnetic Lock
- ๒.๑๐.๕.๔ รองรับการใช้งานฟังก์ชัน Auto-Tracking เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน

๒.๑๐.๖ ชุดเตียงเอกซเรย์ จำนวน ๑ ชุด

- ๒.๑๐.๖.๑ เป็นเตียงชนิด Elevating และมีขนาดของเตียง ไม่น้อยกว่า ๘๐ ซม x ๒๒๐ ซม.
- ๒.๑๐.๖.๒ พื้นเตียงเป็นชนิดแสงเอกซเรย์ผ่านได้
- ๒.๑๐.๖.๓ สามารถเลื่อนขึ้นลงในแนวตั้งได้ ไม่น้อยกว่า ๒๘ ซม. และเมื่อเลื่อนลงต่ำที่สุด จะมีความสูงของเตียงจากพื้นไม่มากกว่า ๕๗ ซม. เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- ๒.๑๐.๖.๔ พื้นเตียงสามารถเลื่อนได้ ๔ ทิศทาง ในแนวราบ
- ๒.๑๐.๖.๕ เลื่อนตามยาวได้ ± 50.0 ซม. จากสภาวะปกติ
- ๒.๑๐.๖.๖ เลื่อนตามขวางได้ ± 12.5 ซม. จากสภาวะปกติ
- ๒.๑๐.๖.๗ ชุด Bucky Device มี Grid ratio ไม่น้อยกว่า ๑๐ :๑, มี Grid line ไม่น้อยกว่า ๔๐ lines/cm (๑๐๓ lines/inch)
- ๒.๑๐.๖.๘ ชุด Bucky device สามารถเลื่อนตามแนวยาวได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ ซม.
- ๒.๑๐.๖.๙ มีระบบ Electromagnetic Lock
- ๒.๑๐.๖.๑๐ รองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ กิโลกรัม

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลัดดา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวภัช หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |



๒.๑๑ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (Digital Radiography) แบบไร้สาย(Wireless) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ x ๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด สำหรับใช้งานร่วมกับเครื่องเอกซเรย์ มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

๒.๑๒.๒. แผ่นแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (Digital Radiography) แบบไร้สาย (Wireless) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ x ๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ แผ่น

๒.๑๒.๒.๑ เป็นระบบแปลงสัญญาณภาพจากเอกซเรย์ไปเป็นดิจิทัลที่ให้รายละเอียดสูง สามารถรับแสงเอกซเรย์ และแปลงสัญญาณเป็นภาพข้อมูลดิจิทัล โดยมีโครงสร้างแบบ Flat Panel Detector (FPD) และส่งภาพข้อมูลดิจิทัลโดยเทคโนโลยีไร้สาย (Wireless) เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลภาพได้โดยอัตโนมัติ

๒.๑๒.๒.๒ Scintillator ทำจาก Cesium Iodide (CsI) และเป็นของแท้จากโรงงานผู้ผลิต

๒.๑๒.๒.๓ สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภาพในเวลาไม่มากกว่า ๓ วินาทีและจะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลาไม่มากกว่า ๙ วินาที

๒.๑๒.๒.๔ ค่าความละเอียดสูงสุดของภาพ แสดงได้อย่างน้อย ๑,๙๙๔ x ๒,๔๓๐ จุด (Pixel)

๒.๑๒.๒.๕ ดีเทคเตอร์แต่ละตัวมีขนาดไม่มากกว่า ๑๗๕ ไมครอน

๒.๑๒.๒.๖ สามารถใช้งาน Mode standby ได้อย่างน้อย ๘ ชั่วโมง หรือสามารถถ่ายภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ภาพ

๒.๑๒.๒.๗ แผ่นดีเทคเตอร์ ผ่านมาตรฐานกันน้ำได้ไม่น้อยกว่า IPX๖

๒.๑๒.๒.๘ เมื่อทำการประจุไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่ผ่านเครื่องชาร์ตจนเต็ม ใช้เวลาภายใน ๑๕ นาที

๒.๑๒.๒.๙ วัสดุที่ใช้ทำแผ่นดีเทคเตอร์ ผลิตจากคาร์บอนไฟเบอร์หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักเบา แข็งแรง ทนทานต่อการขีดขีด และการตกกระแทก โดยสามารถรองรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๓๐๐ กิโลกรัม

๒.๑๒.๒.๑๐ รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณด้วยระบบไร้สาย

๒.๑๒.๒.๑๑ น้ำหนักโดยรวมของแผ่นดีเทคเตอร์ ขณะพร้อมใช้งานปกติต้องไม่มากกว่า ๒.๖ กิโลกรัม

๒.๑๒.๓. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Processing Console) จำนวน ๑ ชุด

๒.๑๒.๓.๑ เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หน่วยประมวลผลข้อมูลมีหน่วยประมวลผลกลาง Core i๗ ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒.๕ GHz ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ และประมวลผลภาพและข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเครือข่าย

๒.๑๒.๓.๒ หน่วยความจำหลัก ๑๖ GB DDR-SDRAM หรือที่ดีกว่า

๒.๑๒.๓.๓ มีฮาร์ดดิสก์(Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐GB SATA ความเร็วในการหมุน ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือที่ดีกว่า

๒.๑๒.๓.๔ จอภาพแสดงผลชนิดรายละเอียดสูงขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว แบบเลือกคำสั่งบนจอภาพโดยการสัมผัสแบบ Touch screen

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. นางลลิตา ทิมเสน	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ.....
๒. นายชาญวิทย์ ไชโยจน์	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ	กรรมการ.....
๓. นายศิวภัช หอมล่อ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ.....

- ๒.๑๑.๓.๕ สามารถควบคุมการถ่ายภาพ การปรับคุณภาพของภาพ (Image processing) และตั้งค่าเอกซเรย์ ผ่านจอภาพแสดงผลได้ และสามารถแสดงค่าเอกซเรย์ที่ใช้คู่กับภาพเอกซเรย์
- ๒.๑๑.๓.๖ สามารถส่งภาพ DICOM ไปที่ DICOM Archive Station (PACS) หรือเครื่องพิมพ์ภาพลงบนฟิล์มแบบ DICOM ได้ในเวลาเดียวกัน
- ๒.๑๑.๓.๗ รองรับการเชื่อมต่อและใช้งานร่วมกับระบบ PACS ของโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๒.๑๑.๓.๘ มีอุปกรณ์สำรองไฟ (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ kVA
- ๒.๑๑.๓.๙ มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้
- สามารถปรับความสว่าง (Brightness) และความคมชัดของสีขาวดำ (Contrast) ได้ และสามารถปรับได้โดยอัตโนมัติตามพารามิเตอร์ที่กำหนดไว้
 - สามารถส่งภาพไปยังระบบ PACS ได้โดยอัตโนมัติ
 - มีระบบรูปแบบมาตรฐานของข้อมูลภาพชนิด DICOM ๓.๐ สนับสนุนคุณสมบัติการบริการได้อย่างน้อยดังนี้ DICOM Storage, DICOM Modality Worklist , DICOM MPPS , DICOM Grayscale Print Management
 - รองรับ Work list/รายชื่อผู้ป่วย ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
 - มีโปรแกรมสำหรับลด Noise ที่เกิดขึ้นบนภาพเอกซเรย์ (Noise Reduction) ทำให้สามารถลดปริมาณรังสีเอกซเรย์ที่ใช้กับผู้ป่วยได้
 - มีโปรแกรมสำหรับแก้ไข Artifact ที่เกิดจากรังสีกระเจิง Intelligent grid หรือ scatter correction

๒.๑๒ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (Digital Radiography) แบบไร้สาย(Wireless) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ x ๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด สำหรับใช้งานในห้องเอกซเรย์ มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

๒.๑๒.๑. แผ่นแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (Digital Radiography) แบบไร้สาย (Wireless) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ x ๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ แผ่น

๒.๑๒.๑.๑. เป็นระบบแปลงสัญญาณภาพจากเอกซเรย์ไปเป็นดิจิทัลที่ให้รายละเอียดสูง สามารถรับแสงเอกซเรย์ และแปลงสัญญาณเป็นภาพข้อมูลดิจิทัล โดยมีโครงสร้างแบบ Flat Panel Detector (FPD) และส่งภาพข้อมูลดิจิทัลโดยเทคโนโลยีไร้สาย (Wireless) เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลภาพได้โดยอัตโนมัติ

๒.๑๒.๑.๒. Scintillator ทำจาก Cesium Iodide (CsI) และเป็นของแท้จากโรงงานผู้ผลิต

๒.๑๒.๑.๓. สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภาพในเวลาไม่มากกว่า ๓ วินาทีและจะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลาไม่มากกว่า ๙ วินาที

๒.๑๒.๑.๔. ค่าความละเอียดสูงสุดของภาพ แสดงได้อย่างน้อย ๑,๙๙๔ x ๒,๔๓๐ จุด (Pixel)

๒.๑๒.๑.๕. ดีเทคเตอร์แต่ละตัวมีขนาดไม่มากกว่า ๑๗๕ ไมครอน

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลัดดา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชโยจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

- ๒.๑๒.๑.๖. สามารถใช้งาน Mode standby ได้อย่างน้อย ๘ ชั่วโมง หรือสามารถถ่ายภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ภาพ
- ๒.๑๒.๑.๗. แผ่นดีเทคเตอร์ ผ่านมาตรฐานกันน้ำได้ไม่น้อยกว่า IPX๖
- ๒.๑๒.๑.๘. เมื่อทำการประจุไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่ผ่านเครื่องชาร์จจนเต็ม ใช้เวลาภายใน ๑๕ นาที
- ๒.๑๒.๑.๙. วัสดุที่ใช้ทำแผ่นดีเทคเตอร์ ผลิตจากคาร์บอนไฟเบอร์หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักเบา แข็งแรง ทนทานต่อการขีดข่วน และการตกกระแทก โดยสามารถรองรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๓๐๐ กิโลกรัม
- ๒.๑๒.๑.๑๐. รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณด้วยระบบไร้สาย
- ๒.๑๒.๑.๑๑. น้ำหนักโดยรวมของแผ่นดีเทคเตอร์ ขณะพร้อมใช้งานปกติต้องไม่มากกว่า ๒.๖ กิโลกรัม

๒.๑๒.๒. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Processing Console) จำนวน ๑ ชุด

- ๒.๑๒.๒.๑. เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หน่วยประมวลผลข้อมูลมีหน่วยประมวลผลกลาง Core i๗ ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒.๕ GHz ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ และประมวลผลภาพและข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเครือข่าย
- ๒.๑๒.๒.๒. หน่วยความจำหลัก ๑๖ GB DDR-SDRAM หรือที่ดีกว่า
- ๒.๑๒.๒.๓. มีฮาร์ดดิสก์(Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB SATA ความเร็วในการหมุน ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือที่ดีกว่า
- ๒.๑๒.๒.๔. จอภาพแสดงผลชนิดรายละเอียดสูงขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว แบบเลือกคำสั่งบนจอภาพโดยการสัมผัสแบบ Touch screen
- ๒.๑๒.๒.๕. สามารถควบคุมการถ่ายภาพ การปรับคุณภาพของภาพ (Image processing) และตั้งค่าเอกซเรย์ ผ่านจอภาพแสดงผลได้ และสามารถแสดงค่าเอกซเรย์ที่ใช้คู่กับภาพเอกซเรย์
- ๒.๑๒.๒.๖. สามารถส่งภาพ DICOM ไปที่ DICOM Archive Station (PACS) หรือเครื่องพิมพ์ภาพลงบนฟิล์มแบบ DICOM ได้ในเวลาเดียวกัน
- ๒.๑๒.๒.๗. รองรับการเชื่อมต่อและใช้งานร่วมกับระบบ PACS ของโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๒.๑๒.๒.๘. มีอุปกรณ์สำรองไฟ (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ kVA
- ๒.๑๒.๒.๙. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้
 - สามารถปรับความสว่าง (Brightness) และความคมชัดของสีขาวดำ (Contrast) ได้ และสามารถปรับได้โดยอัตโนมัติตามพารามิเตอร์ที่กำหนดไว้
 - สามารถส่งภาพไปยังระบบ PACS ได้โดยอัตโนมัติ
 - มีระบบรูปแบบมาตรฐานของข้อมูลภาพชนิด DICOM ๓.๐ สนับสนุนคุณสมบัติการบริการได้อย่างน้อยดังนี้ DICOM Storage, DICOM Modality Worklist , DICOM MPPS , DICOM Grayscale Print Management

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลลิตา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

- รองรับ Work list/รายชื่อผู้ป่วย ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- มีโปรแกรมสำหรับลด Noise ที่เกิดขึ้นบนภาพเอกซเรย์ (Noise Reduction) ทำให้สามารถลดปริมาณรังสีเอกซเรย์ที่ใช้กับผู้ป่วยได้
- มีโปรแกรมสำหรับแก้ไข Artifact ที่เกิดจากรังสีกระเจิง Intelligent grid หรือ scatter correction

๒.๑๓ ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว จำนวน ๓ ชุด (สำหรับชุดดีเทคเตอร์เดิม) ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๑๓.๑. เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หน่วยประมวลผลข้อมูลมีหน่วยประมวลผลกลาง Core i๗ ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒.๕ GHz ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ และประมวลผลภาพและข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเครือข่าย
- ๒.๑๓.๒. หน่วยความจำหลัก ๑๖ GB DDR-SDRAM หรือที่ดีกว่า
- ๒.๑๓.๓. มีฮาร์ดดิสก์(Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐GB SATA ความเร็วในการหมุน ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือที่ดีกว่า
- ๒.๑๓.๔. จอภาพแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว แบบเลือกคำสั่งบนจอภาพโดยการสัมผัสแบบ Touch screen
- ๒.๑๓.๕. มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๑ KVA

๒.๑๔ อุปกรณ์จัดสำหรับเก็บข้อมูลสำรองชนิด NAS ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๑๔.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ซึ่งทำงานในรูปแบบ NAS (Network Attached Storage) ได้
- ๒.๑๔.๒ มีจำนวนช่องสำหรับติดตั้ง Hard Disk Drive (HDD) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วย
- ๒.๑๔.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือ NL-SAS หรือดีกว่า โดยขนาดความจุรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า ๑๕๐TB
- ๒.๑๔.๔ รองรับการถอดเปลี่ยน Hard Disk Drive (HDD) ได้โดยไม่ต้องทำการปิดเครื่อง (Hot-swappable)
- ๒.๑๔.๕ สามารถติดตั้งเข้ากับตู้ RACK ขนาดมาตรฐานได้ (Rack mount) และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒U
- ๒.๑๔.๖ ตัวเครื่องมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๘GB
- ๒.๑๔.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑GbE หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๒.๑๔.๘ สามารถรองรับการทำ RAID ได้ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕, ๖
- ๒.๑๔.๙ รองรับการทำงานผ่านโปรโตคอล อย่างน้อยดังนี้ SMB, AFP, NFS, FTP, SNMP หรือดีกว่า

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลัคนา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

- ๒.๑๕ ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมจอวินิจฉัยภาพทางรังสี ความละเอียด ๓ ล้านพิกเซล (Mega pixels) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๑๕.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง Intel รุ่น Core i๗ Gen ๑๓ หรือใหม่กว่าความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๐GHz มี Cache ไม่น้อยกว่า ๒๔MB หรือสูงกว่า
 - ๒.๑๕.๒. มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR๔ หรือ DDR๕ หรือดีกว่า ความจุไม่น้อยกว่า ๑๖GB หรือดีกว่า
 - ๒.๑๕.๓. มี Solid State Drive (SSD) ความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖GB
 - ๒.๑๕.๔. มีฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า ๑TB ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
 - ๒.๑๕.๕. ต้องมี Ethernet Port แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย ๑ หน่วย
 - ๒.๑๕.๖. มีจอภาพสำหรับวินิจฉัยภาพทางรังสีชนิดจอสีแบบจอกู ความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า ๓ ล้านพิกเซลโดยมีรายละเอียดดังนี้
 - ๒.๑๕.๗. มี Screen Technology แบบ IPS หรือดีกว่า
 - ๒.๑๕.๘. เป็นจอภาพแบบสี ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๓ ล้านพิกเซล ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว แบบแนวตั้ง และแต่ละจอมี resolution ไม่น้อยกว่า ๒๐๔๘x๑๕๓๖ Pixels
 - ๒.๑๕.๙. มีความสว่างสูงสุด Maximum Brightness ไม่น้อยกว่า ๙๐๐ cd/m๒
 - ๒.๑๕.๑๐. มีความสว่างแบบ Maximum Corrected Brightness ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ cd/m๒
 - ๒.๑๕.๑๑. รองรับการแสดงผล Viewing angle ไม่น้อยกว่า ๑๗๘ องศา
 - ๒.๑๕.๑๒. มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑๔๐๐ : ๑
 - ๒.๑๕.๑๓. มี Color Tone ไม่น้อยกว่า ๑๐bit
 - ๒.๑๕.๑๔. มี Color bit depth ไม่น้อยกว่า ๑๖bit
 - ๒.๑๕.๑๕. มีจอแสดงผลภาพสีเป็นชนิด LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว มี Resolution ไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐x๑๐๒๔ Pixels จำนวนอย่างน้อย ๑ จอภาพ
 - ๒.๑๕.๑๖. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) และ Optical Mouse เป็นแบบ USB หรือดีกว่า
 - ๒.๑๕.๑๗. ต้องมี DVD Drive สามารถอ่านและเขียนแผ่น CD-R/CD-RW และ DVD จำนวน ๑ หน่วย
 - ๒.๑๕.๑๘. เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๐ Series หรือ มอก. เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๑๕.๑๙. ต้องมีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๑๐ หรือ Windows ๑๑ หรือรุ่นล่าสุดที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
 - ๒.๑๕.๒๐. มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๒ KVA

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลัดดา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชโยจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

๓. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๓.๑. ผู้ให้เช่าต้องบำรุงรักษา แบบไม่รวมอะไหล่ตลอดระยะเวลาเช่าหรือดีกว่า ตลอดระยะเวลาการเช่า พร้อมหนังสือรับรองประสิทธิภาพในการบำรุงรักษา สำหรับเครื่องมือดังต่อไปนี้
 - ระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล (PACS) จำนวน ๑ ชุด
 - เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอ็กซ์เรย์เป็นดิจิทัล (CR) จำนวน ๒ ชุด
 - ชุดแปลงสัญญาณภาพเอ็กซ์เรย์เป็นดิจิทัล (DR) จำนวน ๔ ชุด
 - ชุดจอภาพความละเอียดสูงสำหรับวินิจฉัยภาพทางรังสี (Diagnostic Monitor) จำนวน ๗ ชุด
- ๓.๒. ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีบริการฉุกเฉินที่ให้บริการได้ทุกวันตลอด ๒๔ ชั่วโมงไม่เว้นวันหยุดราชการโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมตลอดอายุสัญญา
- ๓.๓. ผู้ให้เช่าต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาอบรมการใช้งานระบบเพิ่มเติม จนกว่าสามารถใช้งานได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม โดยต้องดำเนินการภายในระยะเวลาไม่มากกว่า ๑๕ วันหลังจากได้รับแจ้ง
- ๓.๔. ผู้ให้เช่าต้องจัดเอกสาร คู่มือ วิธีใช้งานแบบง่าย จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด พร้อมดิจิทัลไฟล์
- ๓.๕. ผู้ให้เช่าต้องรับประกันความเสียหายทุก ๆ อย่างที่เกิดขึ้นกับทุกส่วนของเครื่องตลอดจนอุปกรณ์ประกอบเพิ่มเติมต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาเช่า
- ๓.๖. ผู้ให้เช่าจะต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาตรวจและปรับเครื่องเป็นประจำทุก ๔ เดือน นับแต่วันตรวจรับ โดยไม่คิดค่าบริการเพิ่มเติม
- ๓.๗. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นในวันที่เสนอราคา
- ๓.๘. ต้องมีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ (Operation manual) สำหรับอุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพเป็นดิจิทัล (DR)
- ๓.๙. ต้องมีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Service & Technical manual) สำหรับอุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพเป็นดิจิทัล (DR)
- ๓.๑๐. ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพทางดิจิทัล เป็นผลิตภัณฑ์ของแท้ซึ่งมาจากการผลิต และประกอบเสร็จสมบูรณ์ภายในบริษัทผู้ผลิต และมีใช้ผลิตภัณฑ์ OEM
- ๓.๑๑. ต้องแสดงหลักฐานว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิต ในการบำรุงรักษาระบบ และอุปกรณ์ประกอบที่ระบุข้างต้น
- ๓.๑๒. ผู้ให้เช่าต้องรับประกันอุปกรณ์ทุกส่วนแบบรวมอะไหล่ตลอดระยะเวลาเช่า
- ๓.๑๓. ผู้ให้เช่าต้องมีโปรแกรม Anti-Virus สำหรับป้องกันรักษาความปลอดภัยของข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่เป็นมาตรฐานและปรับปรุงให้ทันสมัย
- ๓.๑๔. ผู้ให้เช่าจะต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาอบรมการใช้งาน ดูแลระบบ และการแก้ไขปัญหาแก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของโรงพยาบาล เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้ากรณีเกิดปัญหาได้
- ๓.๑๕. ผู้ให้เช่าต้องเชื่อมต่อสัญญาณจากเครื่องมือหรืออุปกรณ์สร้างภาพทางการแพทย์ (Medical imaging modality) ทุกเครื่องที่อยู่ภายใต้การปฏิบัติงานของแพทย์และเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลนครพิงค์ ให้สามารถจัดเก็บภาพและข้อมูลเข้าสู่ระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ (PACS) และให้รับข้อมูลรายการส่งตรวจ (Modality worklist) จากระบบได้โดยไม่มีคิดค่าใช้จ่าย

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลัดดา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

- ๓.๑๖. ผู้ให้เช่าต้องตรวจสอบมาตรฐานและความปลอดภัยของเครื่องกำเนิดรังสีที่อยู่ในสัญญาเช่าโดยมีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นผู้ให้การรับรองตามมาตรฐาน ตลอดสัญญาเช่า
- ๓.๑๗. ผู้ให้เช่ายินดีเชื่อมโยงฐานข้อมูลภาพถ่ายทางรังสีวิทยาจากโรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลทั่วไปของรัฐที่อยู่ในเครือข่ายบริการของโรงพยาบาลนครพิงค์ ให้สามารถจัดเก็บเข้าไว้ในระบบศูนย์กลางการบริการจัดการและการส่งต่อข้อมูลภาพทางการแพทย์ (DATA CENTER) โดยที่โรงพยาบาลที่มีความประสงค์จะส่งข้อมูลต้องเป็นผู้จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรม, อุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบ Internet ที่จะใช้ในการส่งผ่านข้อมูลเอง
- ๓.๑๘. ผู้ให้เช่ารับผิดชอบการถ่ายโอนข้อมูลเก่าจากระบบเดิม มาใช้งานที่ระบบใหม่ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ๓.๑๙. ผู้ให้เช่าต้องปรับแต่งให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบ HIS ให้สามารถใช้งานได้เช่นเดิม และไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ๓.๒๐. ผู้ให้เช่าต้องปรับแต่งให้สามารถนำแผ่นดีเทคเตอร์เดิมของโรงพยาบาลมาใช้งานร่วมกับชุดควบคุม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓.๒๑. บริษัทผู้เสนอราคาเช่าจะต้องรับรองว่ามีอะไหล่ขายในราคาท้องตลาดไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๓.๒๒. ในช่วงระยะเวลารับประกันหากเกิดการชำรุดขัดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติและผู้ขายทำการแก้ไข ถึง ๓ ครั้งแต่ยังใช้การไม่ได้ ผู้เช่าสามารถเรียกให้ผู้ให้เช่าเปลี่ยนเฉพาะชิ้นส่วนหรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ได้
- ๓.๒๓. ผู้ให้เช่าต้องตรวจสอบคุณภาพและสอบเทียบมาตรฐานของแผ่นดีเทคเตอร์และชุดควบคุมที่ให้เข้าร่วมถึงชุดอุปกรณ์ดังกล่าวที่อยูในการดูแลรักษาของผู้ให้เช่าอย่างน้อย ๒ ครั้งต่อปี โดยมีเอกสารการประกันคุณภาพตามข้อกำหนดมาตรฐานกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

- | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๑. นางลลิตา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๒. นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๓. นายศิวรักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ประกวตราคาเช่าชุดแปลงสัญญาณภาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล (PACS) ระยะเวลาเช่า ๑๒ เดือน จำนวน ๑ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๖ พ.ค. ๒๕๖๗
- ราคากลาง ๓,๔๙๙,๕๐๐.๐๐ บาท (สามล้านสี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน)
 - ชำระเป็นรายเดือนจำนวน ๑๒ เดือน เดือนละ ๒๙๑,๖๒๕.๐๐ บาทต่อชุด
- เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๔๙๙,๕๐๐.๐๐ บาท (สามล้านสี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ราคาที่ได้จากการสืบราคาจากท้องตลาด ตามใบเสนอราคาของบริษัท ดังนี้
- ๕.๑ บริษัท ทีจีแอล เมดิคัล ซิสเต็มส์ จำกัด
 - ๕.๒ บริษัท ฮอสพิเมดิคัล ซิสเต็มส์ จำกัด
 - ๕.๓ บริษัท เจเนอร์ล อินโนเวทิฟ รีซอร์สเซส จำกัด
๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง
- | | | |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ๖.๑ นางลัคนา ทิมเสน | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ..... |
| ๖.๒ นายชาญวิทย์ ไชยโรจน์ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ | กรรมการ..... |
| ๖.๓ นายศิวภักษ์ หอมล่อ | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ..... |