

## คุณลักษณะเฉพาะ

จ้างเหมาดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขเครื่องตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ รุ่น Somatom Definition AS S/N ๙๖๕๗๒ ยี่ห้อ Siemens จำนวน ๑ เครื่อง

### ๑. ความเป็นมา

โรงพยาบาลร้อยเอ็ด มีความประสงค์จะจ้างบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ รุ่น Somatom Definition AS S/N ๙๖๕๗๒ ยี่ห้อ Siemens และอุปกรณ์ เพื่อให้บริการผู้ป่วย ซึ่งเครื่องมือนี้มีความสำคัญในการตรวจรักษาพยาบาลผู้ป่วย อันจะส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยที่มาใช้บริการ

### ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เนื่องจากมีความจำเป็นที่จะต้องให้ช่างที่ชำนาญเข้ามาบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ รุ่น Somatom Definition AS S/N ๙๖๕๗๒ ยี่ห้อ Siemens และอุปกรณ์ อยู่ในสถานะที่พร้อมใช้งานและไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้บริการผู้ป่วย

๒.๒ เพื่อให้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ รุ่น Somatom Definition AS S/N ๙๖๕๗๒ ยี่ห้อ Siemens และอุปกรณ์ พร้อมในการใช้งานตลอดเวลาและยืดอายุการใช้งานให้ยาวนานขึ้น

๒.๓ เพื่อให้การปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุดกับผู้ป่วย

๒.๔ เพื่อควบคุมงบประมาณค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง

๒.๕ เพื่อช่วยลดความเสี่ยงของโรงพยาบาล

### ๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้เช่าพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย

(ลงชื่อ).....พ.พ.ท......ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....ส......กรรมการ (ลงชื่อ).....อ.วิวัฒน์.....กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา ดารุณิกร) (นางสาวสุนีย์ นิรันดรศิริผล) (นายธัชพงศ์ จันทร์โทน)

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

##### ๔.๑ รายการสินค้าและบริการที่รวมในสัญญา

๔.๑.๑ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ รุ่น SOMATOM DEFINITION AS SN ๙๖๕๗๒ จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๑.๒ รวมการเปลี่ยนอะไหล่พิเศษเมื่อเสีย: Detector ๑ ชิ้น ต่ออายุสัญญาบริการ

##### ๔.๒ รายการการตรวจสอบบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance Checklist) (CT)

๔.๒.๑ การดูแลและบำรุงรักษาทั่วไป

๔.๒.๑.๑ ตรวจสอบสภาพทั่วๆ ไปทั้งภายในและภายนอกเครื่อง

๔.๒.๑.๒ อ่านและวิเคราะห์ข้อความใน Logbook เพื่อประเมินหาข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น

๔.๒.๑.๓ ตรวจสอบและหล่อลื่น กลไกขับเคลื่อนของเตียงตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบอายุการใช้งาน

๔.๒.๑.๔ ตรวจสอบและเปลี่ยนระบบกรองอากาศตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบอายุการใช้งาน

๔.๒.๑.๕ ตรวจสอบและทำความสะอาดตู้วงจรไฟฟ้า Computer Electronic ต่างๆ

๔.๒.๑.๖ ตรวจสอบสภาพของ Gantry

๔.๒.๑.๗ ตรวจสอบระบบ Cooling ทั้งหมด

๔.๒.๑.๘ ตรวจสอบภายในเครื่อง แผงวงจรต่างๆ plug สายไฟ Monitor Screen และ Mouse

๔.๒.๑.๙ ตรวจสอบ KSMRS และอุปกรณ์ประกอบเช่น Monitor Mouse Keyboard Control Box เป็นต้น

๔.๒.๑.๑๐ ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ประกอบการจัดทำผู้ป่วย

๔.๒.๑.๑๑ ตรวจสอบเช็คการเชื่อมต่อระบบ Smart Remote Services (SRS) กับตัวเครื่อง (ถ้ามี)

๔.๒.๒ การตรวจสอบด้านความปลอดภัย

๔.๒.๒.๑ ตรวจสอบการทำงานของระบบขับเคลื่อนและเบรกทั้งหมด

๔.๒.๒.๒ ตรวจสอบระบบ ความปลอดภัย Safety Inspections

๔.๒.๒.๓ ให้บริการ Safety Update ตามที่โรงงานกำหนด

๔.๒.๒.๔ ตรวจสอบการทำงานของวงจร Emergency Stop ทั้ง Hardware และ Software

เช่น STOP Watchdog

๔.๒.๒.๕ ตรวจสอบการทำงานของวงจรป้องกันการปล่อยรังสีเกินกำหนด

๔.๒.๒.๖ ตรวจสอบการทำงานของวงจรไฟสัญญาณแสดงการปล่อยรังสี

๔.๒.๒.๗ ตรวจสอบการทำงานของวงจรตัดสัญญาณจากประตู (ถ้ามี)

๔.๒.๓ การบำรุงรักษาระบบจักรกล

๔.๒.๓.๑ ตรวจสอบและทำความสะอาด Slip ring

๔.๒.๓.๒ ตรวจสอบและทำความสะอาด Power Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)

๔.๒.๓.๓ ตรวจสอบและทำความสะอาด Signal Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)

๔.๒.๓.๔ ตรวจสอบและทำความสะอาด Air Filter บน Gantry (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)

(ลงชื่อ).....*พิชญดา*.....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....*ณิรันดรศิริผล*.....กรรมการ (ลงชื่อ).....*รัชพงศ์*.....กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา ดารุณีกร) (นางสาวสุนีย์ นิรันดรศิริผล) (นายรัชพงศ์ จันทร์โทน)

๔.๒.๓.๕ ทำความสะอาดระบบหล่อเย็นของหลอดเอกซเรย์

๔.๒.๓.๖ การบำรุงรักษาและหล่อลื่นกลไกของเตียง และ Gantry

๔.๒.๓.๗ ตรวจสอบการทำงานและหล่อลื่น Tube Collimator

๔.๒.๔ การตรวจสอบคุณภาพ

๔.๒.๔.๑ ตรวจสอบค่าตัวแปรต่างๆ และคุณภาพของระบบ โดยการทำให้ Quality Test และทำการ Tune Up เมื่อค่าที่ได้ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

๔.๒.๔.๒ ให้บริการ Modification Update Software โดยไม่คิดมูลค่าเฉพาะส่วนที่โรงงานกำหนด ทั้งนี้ไม่รวมถึงการ Upgrade อุปกรณ์ทุกชนิด ทั้ง Hardware และ Software

๔.๓ การบริการบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance)

๔.๓.๑ ให้บริการบำรุงรักษาในวันและเวลาทำการ คือ วันจันทร์ - วันศุกร์ ระหว่างเวลา ๘.๐๐ น. - ๑๗.๐๐ น. ยกเว้น วันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ โดยจะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ของผู้นำช่างทราบล่วงหน้า ทุกๆ ๓ เดือน หรือ ๔ ครั้งต่อปี

๔.๔ การบริการซ่อมแซมแก้ไข (Corrective Maintenance)

๔.๔.๑ ให้บริการซ่อมแซมแก้ไขในวันและเวลาทำการ คือ วันจันทร์ - วันศุกร์ ระหว่างเวลา ๘.๐๐ น. - ๑๗.๐๐ น. ยกเว้น วันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ และทุกครั้งที่ได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งวิศวกรมาดำเนินการตรวจสอบภายใน ๔๘ ชั่วโมง นับจากเวลาที่ได้รับแจ้ง

๔.๔.๒ กรณีที่เครื่องมีปัญหาจนเกินเวลาทำการ ไม่เว้น วันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลร้อยเอ็ดจะต้องสามารถติดต่อวิศวกรได้ตลอดเวลาเพื่อให้รับทราบปัญหาและแก้ไขเบื้องต้น

๔.๔.๓ เมื่อจำเป็นต้องเปลี่ยนอะไหล่ในรายการที่ยกเว้น ผู้รับจ้างจะเสนอราคาเฉพาะค่าอะไหล่ให้โรงพยาบาลร้อยเอ็ดพิจารณาอนุมัติก่อนทำการเปลี่ยน

๔.๔.๔ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมและเปลี่ยนอะไหล่ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐ วันทำการ ในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องสั่งอะไหล่จากต่างประเทศ ต้องดำเนินการซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันทำการ หลังจากได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

๔.๔.๕ การบริการนี้ไม่รวมอะไหล่ที่โรงงานแจ้งหยุดการผลิต (End of Support) โดยผู้รับจ้างจะทำการแจ้งให้โรงพยาบาลร้อยเอ็ดทราบล่วงหน้า

๔.๕ สิทธิการบอกเลิกสัญญา

ในกรณีที่โรงพยาบาลร้อยเอ็ดจะบอกเลิกสัญญา โรงพยาบาลร้อยเอ็ดจะแจ้งบอกเลิกสัญญาให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้า ๓๐ วัน โดยมีการตกลงและยินยอมจากทั้งผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้โรงพยาบาลร้อยเอ็ดจะชำระค่าบริการที่ผู้รับจ้างได้เรียกเก็บและได้ดำเนินการไปแล้วทันทีที่มีการบอกเลิกสัญญา

๔.๖ การบำรุงรักษาระยะไกล

๔.๖.๑ ในกรณีที่ มีการให้บริการบำรุงรักษา ระยะไกล ผู้รับจ้างจะได้รับอนุญาตให้ดำเนินการบำรุงรักษา ระยะไกลและซ่อมแซมเครื่องมือทางการแพทย์โดยทางอินเทอร์เน็ต และ/หรือผ่านระบบบนาล็อก/สาย ISDN (การบำรุงรักษา ระยะไกล)

๔.๖.๒ การเข้าถึงฐานข้อมูล

ในกรณีมีความจำเป็นในการดำเนินการบำรุงรักษา ระยะไกลจะได้รับอนุญาตให้เข้าถึงฐานข้อมูลของผู้ว่าจ้างที่มีอยู่ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษา ระยะไกล

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวพิชญา ดารุณีกร) (นางสาวสุนีย์ นีรันตร์ศิริผล) (นายชัยพงศ์ จันทรโทน)

#### ๔.๖.๓ ขั้นตอนและกระบวนการในการบำรุงรักษาระยะไกล

โรงพยาบาลร้อยเอ็ดอนุญาตให้ดำเนินการบำรุงรักษาระยะไกลโดยผ่านตัวเชื่อมต่อที่ติดตั้งไว้ที่ตัวอุปกรณ์ เพื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต หรือระบบอนาล็อก/สาย ISDN โดยทางผู้รับจ้างมีความตกลงรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบบำรุงรักษาระยะไกล และในการจัดการให้มีสิ่งจำเป็นครบถ้วนในทางเทคนิคเพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ดังกล่าวได้ตลอดอายุของสัญญา เช่น การติดตั้งสัญญาณอินเทอร์เน็ต หรือระบบอนาล็อก/สาย ISDN เว้นแต่จะตกลงเป็นอย่างอื่นซึ่งโรงพยาบาลร้อยเอ็ดจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

การบำรุงรักษาระยะไกลจะต้องดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางที่ได้รับการอบรม หากโรงพยาบาลร้อยเอ็ดร้องขอ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ทราบถึงชื่อบุคคลผู้ดำเนินการบำรุงรักษาระยะไกล

#### ๔.๗ การเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคล

ในกรณีจำเป็นต้องเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อดำเนินการบำรุงรักษาระยะไกล โรงพยาบาลร้อยเอ็ดจะได้รับแจ้งและขอให้อนุญาตเพื่อการเข้าถึงข้อมูลดังกล่าว ข้อมูลส่วนบุคคลจะสามารถเข้าถึงได้เฉพาะเมื่อได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาลร้อยเอ็ดเท่านั้น

การอนุญาตเพื่อการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคล ให้ปฏิบัติตามข้อผูกพันเรื่องการรักษาความลับระหว่างหมอและผู้ป่วยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องเรื่องการคุ้มครองข้อมูล โรงพยาบาลร้อยเอ็ดและผู้แทนของผู้ว่าจ้างเป็นผู้มีอำนาจในการให้อนุญาตนั้นๆ

ข้อมูลส่วนบุคคลใดๆ ที่ได้มาในระหว่างการบำรุงรักษาระยะไกลนั้นจะต้องไม่ถูกใช้เพื่อการอื่นใด ไม่ว่าในรูปแบบใด เว้นแต่เพื่อการบำรุงรักษาระยะไกลเท่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลดังกล่าวต้องไม่ถูกทำซ้ำหรือเปิดเผยต่อสาธารณะ

โรงพยาบาลร้อยเอ็ดอนุญาตให้มีการส่งต่อข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าวระหว่างบุคลากรภายในหากมีความจำเป็นในการดำเนินการบำรุงรักษาระยะไกลดังกล่าว

### ๕. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จะพิจารณาจากราคารวม

### ๖. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

๖.๑ วงเงินงบประมาณ จำนวน ๒,๐๓๙,๔๐๐.๐๐ บาท (สองล้านสามหมื่นเก้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

### ๗. งานงวดและการจ่ายเงิน

โรงพยาบาลร้อยเอ็ด จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนค่าแรงงานค่าสิ่งของตลอดอายุสัญญา ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว โดยจะแบ่งจ่ายเป็นงวดๆ รวม ๔ งวด ดังนี้

๗.๑ งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ตรวจสอบบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ รุ่น Somatom Definition AS S/N ๙๖๕๗๒ ยี่ห้อ Siemens และอุปกรณ์ ตามรายละเอียดดังนี้ ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗.๑.๑ การดูแลและบำรุงรักษาทั่วไป

๗.๑.๑.๑ ตรวจสอบสภาพทั่วๆ ไปทั้งภายในและภายนอกเครื่อง

๗.๑.๑.๒ อ่านและวิเคราะห์ข้อความใน Logbook เพื่อประเมินหาข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น

๗.๑.๑.๓ ตรวจสอบและหล่อลื่น กลไกขับเคลื่อนของเตียงตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบอายุการใช้งาน

๗.๑.๑.๔ ตรวจสอบและเปลี่ยนระบบกรองอากาศตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบอายุการใช้งาน

๗.๑.๑.๕ ตรวจสอบและทำความสะอาดตู้วงจรไฟฟ้า Computer Electronic ต่างๆ

(ลงชื่อ).....พิชญดา.....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....ศุภมาส.....กรรมการ (ลงชื่อ).....ธีรวัฒน์.....กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา ดารุณิกร) (นางสาวสุนีย์ นิรันดร์ศิริผล) (นายธีรพงศ์ จันทร์โทน)

- ๗.๑.๑.๖ ตรวจสอบสภาพของ Gantry
- ๗.๑.๑.๗ ตรวจสอบระบบ Cooling ทั้งหมด
- ๗.๑.๑.๘ ตรวจสอบภายในเครื่อง แผงวงจรต่างๆ plug สายไฟ Monitor Screen และ Mouse
- ๗.๑.๑.๙ ตรวจสอบ ICSARS และอุปกรณ์ประกอบเช่น Monitor Mouse Keyboard Control Box เป็นต้น
- ๗.๑.๑.๑๐ ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ประกอบการจัดทำผู้ป่วย
- ๗.๑.๑.๑๑ ตรวจสอบเช็คการเชื่อมต่อระบบ Smart Remote Services (SRS) กับตัวเครื่อง (ถ้ามี)
- ๗.๑.๒ การตรวจสอบด้านความปลอดภัย
- ๗.๑.๒.๑ ตรวจสอบการทำงานของระบบขับเคลื่อนและเบรกทั้งหมด
- ๗.๑.๒.๒ ตรวจสอบระบบ ความปลอดภัย Safety Inspections
- ๗.๑.๒.๓ ให้บริการ Safety Update ตามที่โรงงานกำหนด
- ๗.๑.๒.๔ ตรวจสอบการทำงานของวงจร Emergency Stop ทั้ง Hardware และ Software

เช่น STOP Watchdog

- ๗.๑.๒.๕ ตรวจสอบการทำงานของวงจรป้องกันการปล่อยรังสีเกินกำหนด
- ๗.๑.๒.๖ ตรวจสอบการทำงานของวงจรไฟสัญญาณแสดงการปล่อยรังสี
- ๗.๑.๒.๗ ตรวจสอบการทำงานของวงจรตัดสัญญาณจากประตู (ถ้ามี)
- ๗.๑.๓ การบำรุงรักษาระบบจักรกล
- ๗.๑.๓.๑ ตรวจสอบและทำความสะอาด Slip ring
- ๗.๑.๓.๒ ตรวจสอบและทำความสะอาด Power Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)
- ๗.๑.๓.๓ ตรวจสอบและทำความสะอาด Signal Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)
- ๗.๑.๓.๔ ตรวจสอบและทำความสะอาด Air Filter บน Gantry (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)
- ๗.๑.๓.๕ ทำความสะอาดระบบหล่อเย็นของหลอดเอกซเรย์
- ๗.๑.๓.๖ การบำรุงรักษาและหล่อลื่นกลไกของเตียง และ Gantry
- ๗.๑.๓.๗ ตรวจสอบการทำงานและหล่อลื่น Tube Collimator
- ๗.๑.๓.๘ การตรวจสอบคุณภาพ
- ๗.๑.๓.๙ ตรวจสอบค่าตัวแปรต่างๆ และคุณภาพของระบบ โดยการทำให้ Quality Test และทำ

การ Tune Up เมื่อค่าที่ได้ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

**๗.๒ งวดที่ ๒** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ตรวจสอบบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ รุ่น Somatom Definition AS S/N ๙๖๕๗๒ ยี่ห้อ Siemens และอุปกรณ์ ตามรายละเอียดดังนี้ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

- ๗.๒.๑ การดูแลและบำรุงรักษาทั่วไป
- ๗.๒.๑.๑ ตรวจสอบสภาพทั่วๆ ไปทั้งภายในและภายนอกเครื่อง
- ๗.๒.๑.๒ อ่านและวิเคราะห์ข้อความใน Logbook เพื่อประเมินหาข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น
- ๗.๒.๑.๓ ตรวจสอบและหล่อลื่น กลไกขับเคลื่อนของเตียงตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบอายุการใช้งาน
- ๗.๒.๑.๔ ตรวจสอบและเปลี่ยนระบบกรองอากาศตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบอายุการใช้งาน
- ๗.๒.๑.๕ ตรวจสอบและทำความสะอาดตู้วงจรไฟฟ้า Computer Electronic ต่างๆ
- ๗.๒.๑.๖ ตรวจสอบสภาพของ Gantry
- ๗.๒.๑.๗ ตรวจสอบระบบ Cooling ทั้งหมด
- ๗.๒.๑.๘ ตรวจสอบภายในเครื่อง แผงวงจรต่างๆ plug สายไฟ Monitor Screen และ Mouse

(ลงชื่อ).....*พ.ท.ก.*.....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....*น.*.....กรรมการ (ลงชื่อ).....*ธ./น.ก.*.....กรรมการ  
 (นางสาวพิชญดา ดารุณิกร) (นางสาวสุนีย์ นิรันดร์ศิริผล) (นายรัชพงศ์ จันทร์โท)

- ๗.๒.๑.๙ ตรวจสอบ ICS/IRS และอุปกรณ์ประกอบเช่น Monitor Mouse Keyboard Control Box เป็นต้น
- ๗.๒.๑.๑๐ ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ประกอบการจัดทำผู้ป่วย
- ๗.๒.๑.๑๑ ตรวจสอบการเชื่อมต่อระบบ Smart Remote Services (SRS) กับตัวเครื่อง (ถ้ามี)
- ๗.๒.๒ การตรวจสอบด้านความปลอดภัย
- ๗.๒.๒.๑ ตรวจสอบการทำงานของระบบขับเคลื่อนและเบรกทั้งหมด
- ๗.๒.๒.๒ ตรวจสอบระบบ ความปลอดภัย Safety Inspections
- ๗.๒.๒.๓ ให้บริการ Safety Update ตามที่โรงงานกำหนด
- ๗.๒.๒.๔ ตรวจสอบการทำงานของวงจรถูก Emergency Stop ทั้ง Hardware และ Software

เช่น STOP Watchdog

- ๗.๒.๒.๕ ตรวจสอบการทำงานของวงจรถูกป้องกันการปล่อยรังสีเกินกำหนด
- ๗.๒.๒.๖ ตรวจสอบการทำงานของวงจรถูกไฟสัญญาณแสดงการปล่อยรังสี
- ๗.๒.๒.๗ ตรวจสอบการทำงานของวงจรถูกตัดสัญญาณจากประตู (ถ้ามี)
- ๗.๒.๓ การบำรุงรักษาระบบจักรกล
- ๗.๒.๓.๑ ตรวจสอบและทำความสะอาด Slip ring
- ๗.๒.๓.๒ ตรวจสอบและทำความสะอาด Power Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)
- ๗.๒.๓.๓ ตรวจสอบและทำความสะอาด Signal Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)
- ๗.๒.๓.๔ ตรวจสอบและทำความสะอาด Air Filter บน Gantry (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)
- ๗.๒.๓.๕ ทำความสะอาดระบบหล่อเย็นของหลอดเอกซเรย์
- ๗.๒.๓.๖ การบำรุงรักษาและหล่อลื่นกลไกของเตียง และ Gantry
- ๗.๒.๓.๗ ตรวจสอบการทำงานและหล่อลื่น Tube Collimator
- ๗.๒.๓.๘ การตรวจสอบคุณภาพ
- ๗.๒.๓.๙ ตรวจสอบค่าตัวแปรต่างๆ และคุณภาพของระบบ โดยการทำให้ Quality Test และทำ

การ Tune Up เมื่อค่าที่ได้ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

**๗.๓ งวดที่ ๓** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ตรวจสอบบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ รุ่น Somatom Definition AS S/N ๙๖๕๗๒ ยี่ห้อ Siemens และอุปกรณ์ ตามรายละเอียดดังนี้ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

- ๗.๓.๑ การดูแลและบำรุงรักษาทั่วไป
- ๗.๓.๑.๑ ตรวจสอบสภาพต่างๆ ไปทั้งภายในและภายนอกเครื่อง
- ๗.๓.๑.๒ อ่านและวิเคราะห์ข้อความใน Logbook เพื่อประเมินหาข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น
- ๗.๓.๑.๓ ตรวจสอบและหล่อลื่น กลไกขับเคลื่อนของเตียงตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบอายุการใช้งาน
- ๗.๓.๑.๔ ตรวจสอบและเปลี่ยนระบบกรองอากาศตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบอายุการใช้งาน
- ๗.๓.๑.๕ ตรวจสอบและทำความสะอาดตู้วงจรไฟฟ้า Computer Electronic ต่างๆ
- ๗.๓.๑.๖ ตรวจสอบสภาพของ Gantry
- ๗.๓.๑.๗ ตรวจสอบระบบ Cooling ทั้งหมด
- ๗.๓.๑.๘ ตรวจสอบภายในเครื่อง แผงวงจรต่างๆ plug สายไฟ Monitor Screen และ Mouse
- ๗.๓.๑.๙ ตรวจสอบ ICS/IRS และอุปกรณ์ประกอบเช่น Monitor Mouse Keyboard Control Box เป็นต้น
- ๗.๓.๑.๑๐ ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ประกอบการจัดทำผู้ป่วย
- ๗.๓.๑.๑๑ ตรวจสอบการเชื่อมต่อระบบ Smart Remote Services (SRS) กับตัวเครื่อง (ถ้ามี)

(ลงชื่อ).....*พิกุล*.....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....*น*.....กรรมการ (ลงชื่อ).....*ชินวงศ์*.....กรรมการ  
 (นางสาวพิชญดา ดารุณิกร) (นางสาวสุนีย์ นีรันตร์ศิริผล) (นายรัชพงศ์ จันทร์โชน)

๗.๓.๒ การตรวจสอบด้านความปลอดภัย

๗.๓.๒.๑ ตรวจสอบการทำงานของระบบขับเคลื่อนและเบรกทั้งหมด

๗.๓.๒.๒ ตรวจสอบระบบ ความปลอดภัย Safety Inspections

๗.๓.๒.๓ ให้บริการ Safety Update ตามที่โรงงานกำหนด

๗.๓.๒.๔ ตรวจสอบการทำงานของวงจรถูก Emergency Stop ทั้ง Hardware และ Software

เช่น STOP Watchdog

๗.๓.๒.๕ ตรวจสอบการทำงานของวงจรถูกป้องกันการปล่อยรังสีเกินกำหนด

๗.๓.๒.๖ ตรวจสอบการทำงานของวงจรถูกไฟสัญญาณแสดงการปล่อยรังสี

๗.๓.๒.๗ ตรวจสอบการทำงานของวงจรถูกตัดสัญญาณจากประตู (ถ้ามี)

๗.๓.๓ การบำรุงรักษาระบบจักรกล

๗.๓.๓.๑ ตรวจสอบและทำความสะอาด Slip ring

๗.๓.๓.๒ ตรวจสอบและทำความสะอาด Power Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)

๗.๓.๓.๓ ตรวจสอบและทำความสะอาด Signal Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)

๗.๓.๓.๔ ตรวจสอบและทำความสะอาด Air Filter บน Gantry (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)

๗.๓.๓.๕ ทำความสะอาดระบบหล่อเย็นของหลอดเอกซเรย์

๗.๓.๓.๖ การบำรุงรักษาและหล่อลื่นกลไกของเตียง และ Gantry

๗.๓.๓.๗ ตรวจสอบการทำงานและหล่อลื่น Tube Collimator

๗.๓.๓.๘ การตรวจสอบคุณภาพ

๗.๓.๓.๙ ตรวจสอบค่าตัวแปรต่างๆ และคุณภาพของระบบ โดยการทำให้ Quality Test และทำการ Tune Up เมื่อค่าที่ได้ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

**๗.๔ งวดที่ ๔** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ตรวจสอบบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ รุ่น Somatom Definition AS S/N ๙๖๕๗๒ ยี่ห้อ Siemens และอุปกรณ์ ตามรายละเอียดดังนี้ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗.๔.๑ การดูแลและบำรุงรักษาทั่วไป

๗.๔.๑.๑ ตรวจสอบสภาพทั่วๆ ไปทั้งภายในและภายนอกเครื่อง

๗.๔.๑.๒ อ่านและวิเคราะห์ข้อความใน Logbook เพื่อประเมินหาข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น

๗.๔.๑.๓ ตรวจสอบและหล่อลื่น กลไกขับเคลื่อนของเตียงตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบอายุการใช้งาน

๗.๔.๑.๔ ตรวจสอบและเปลี่ยนระบบกรองอากาศตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบอายุการใช้งาน

๗.๔.๑.๕ ตรวจสอบและทำความสะอาดตู้วงจรไฟฟ้า Computer Electronic ต่างๆ

๗.๔.๑.๖ ตรวจสอบสภาพของ Gantry

๗.๔.๑.๗ ตรวจสอบระบบ Cooling ทั้งหมด

๗.๔.๑.๘ ตรวจสอบภายในเครื่อง แผงวงจรต่างๆ plug สายไฟ Monitor Screen และ Mouse

๗.๔.๑.๙ ตรวจสอบ KCS/IRS และอุปกรณ์ประกอบเช่น Monitor Mouse Keyboard Control Box เป็นต้น

๗.๔.๑.๑๐ ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ประกอบการจัดทำผู้ป่วย

๗.๔.๑.๑๑ ตรวจสอบการเชื่อมต่อระบบ Smart Remote Services (SRS) กับตัวเครื่อง (ถ้ามี)

๗.๔.๒ การตรวจสอบด้านความปลอดภัย

๗.๔.๒.๑ ตรวจสอบการทำงานของระบบขับเคลื่อนและเบรกทั้งหมด

๗.๔.๒.๒ ตรวจสอบระบบ ความปลอดภัย Safety Inspections

(ลงชื่อ).....*เนตนา*.....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....*ณ*.....กรรมการ (ลงชื่อ).....*ชัชวาล*.....กรรมการ  
(นางสาวพิชญดา ดารุณิกร) (นางสาวสุนีย์ นิรันดร์ศิริผล) (นายรัชพงศ์ จันทร์โทน)

๗.๔.๒.๓ ให้บริการ Safety Update ตามที่โรงงานกำหนด

๗.๔.๒.๔ ตรวจสอบการทำงานของวงจร Emergency Stop ทั้ง Hardware และ Software เช่น STOP Watchdog

๗.๔.๒.๕ ตรวจสอบการทำงานของวงจรป้องกันการปล่อยรังสีเกินกำหนด

๗.๔.๒.๖ ตรวจสอบการทำงานของวงจรไฟสัญญาณแสดงการปล่อยรังสี

๗.๔.๒.๗ ตรวจสอบการทำงานของวงจรตัดสัญญาณจากประตู (ถ้ามี)

๗.๔.๓ การบำรุงรักษาระบบจักรกล

๗.๔.๓.๑ ตรวจสอบและทำความสะอาด Slip ring

๗.๔.๓.๒ ตรวจสอบและทำความสะอาด Power Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)

๗.๔.๓.๓ ตรวจสอบและทำความสะอาด Signal Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)

๗.๔.๓.๔ ตรวจสอบและทำความสะอาด Air Filter บน Gantry (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)

๗.๔.๓.๕ ทำความสะอาดระบบหล่อเย็นของหลอดเอกซเรย์

๗.๔.๓.๖ การบำรุงรักษาและหล่อลื่นกลไกของเตียง และ Gantry

๗.๔.๓.๗ ตรวจสอบการทำงานและหล่อลื่น Tube Collimator

๗.๔.๓.๘ การตรวจสอบคุณภาพ

๗.๔.๓.๙ ตรวจสอบค่าตัวแปรต่างๆ และคุณภาพของระบบ โดยการทำให้ Quality Test และทำการ Tune Up เมื่อค่าที่ได้ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

#### ๘. อัตราค่าปรับ

๘.๑ กรณีที่ผู้เสนอราคางานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาลร้อยเอ็ด จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

#### ๙. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง (ถ้ามี)

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า - นับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

(ลงชื่อ).....*พ.พ.พ.*.....ประธานกรรมการ  
(นางสาวพิชญดา ดารุณิกร)

(ลงชื่อ).....*ก.พ.*.....กรรมการ  
(นางสาวสุนีย์ นีรันตร์ศิริผล)

(ลงชื่อ).....*ช.พ.ค.*.....กรรมการ  
(นายรัชพงศ์ จันทร์โทน)