



**ร่างขอบเขตของงาน**  
**จ้างเหมาบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ จำนวน ๑ งาน**

**๑. ความเป็นมา**

สถาบันมะเร็งแห่งชาติ มีความประสงค์จะจ้างเหมาบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ เพื่อให้เครื่องมือแพทย์ได้รับการบำรุงรักษาตามแผนงานที่กำหนด มีความปลอดภัย เพียงตรงแม่นยำ พร้อมใช้งานเพียงพอต่อการให้บริการรักษาผู้ป่วย และได้มาตรฐานตามที่สถาบันรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (สรพ.) กำหนด

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และสอบเทียบเครื่องมือ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้มีความสมบูรณ์พร้อมใช้ และทำงานหรือตรวจวัดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

๒.๒ เพื่อให้การปฏิบัติงานด้วยเครื่องมือ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ในการวินิจฉัยโรค และการตรวจรักษาผู้ป่วยมีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงสุด

๒.๓ เพื่อให้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ในสถาบันมะเร็งแห่งชาติคงประสิทธิภาพและมีอายุในการใช้งานยาวนานขึ้น

๒.๔ เพื่อนำผลการบำรุงรักษาและสอบเทียบมาประเมินประสิทธิภาพ และวางแผนการบริหารจัดการเครื่องมือ

**๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดไว้ในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นขอเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นเสนอให้แก่สถาบันมะเร็งแห่งชาติ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

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

๓.๑๒ 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 ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ 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 ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้งจะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารกลาง ต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

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

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาปริมาณพัสดุและการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๔. ขอบเขตของงานจ้างเหมาบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ จำนวน ๑ งาน

๔.๑ รายการเครื่องมือที่จะทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และสอบเทียบ

๔.๑.๑ กลุ่มงานพัสดุและบำรุงรักษา

๑) จ้างบำรุงรักษาระบบไปรษณีย์ ตามเอกสารแนบ ๑

๒) จ้างสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ของกลุ่มงาน OPD, IPD และ LAP ตามเอกสารแนบ ๒

๔.๑.๒ กลุ่มงานงานศัลยกรรมศาสตร์

๑) จ้างบำรุงรักษาเครื่องจีและตัดด้วยอาร์กอน หมายเลขครุภัณฑ์ ร.๒๐๓-๒๕,  
ร.๒๐๓-๒๖, ร.๒๐๓-๓๒, ร.๒๐๓-๓๔ ตามเอกสารแนบ ๓

๒) จ้างบำรุงรักษาเครื่องประมวลผลภาพคลื่นแม่เหล็กกรรมกับภาพอัลตราซาวด์  
หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๑๖๑-๐๐๐๒/๖๓-๐๐๑ และ ๖๕๑๕-๐๙๓-๐๐๐๑/๖๓-๐๐๑  
ตามเอกสารแนบ ๔

๓) จ้างบำรุงรักษาเครื่องมือผ่าตัดด้วยแสงเลเซอร์ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ หมายเลข  
ครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๐๒๗-๐๐๑๕/ร.๒๐๓-๓๖ ตามเอกสารแนบ ๕

๔) จ้างบำรุงรักษาเครื่องเพิ่มอุณหภูมิเคมีบำบัด เพื่อส่งถ่ายแก่ผู้ป่วย หมายเลขครุภัณฑ์  
๖๕๑๕-๐๘๑-๐๐๐๒/๖๓-๐๐๑ ตามเอกสารแนบ ๖

๕) จ้างบำรุงรักษาเครื่องช่วยล้างกล้องเอ็นโดสโคป หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๔๕-  
๐๐๐๓/๖๓-๐๐๑ ตามเอกสารแนบ ๗

๖) จ้างบำรุงรักษาระบบปรับอากาศปลอดเชื้อ สำหรับห้องผ่าตัด OR-๑,๒,๓,๔ และ OR  
Integrated หมายเลขครุภัณฑ์ ๑๐๐๐๐๑๒๐๒๐/๖๒-๐๐๕ ตามเอกสารแนบ ๘

**๔.๑.๓ กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา**

- ๑) จ้างบำรุงรักษาเครื่องให้ยาระดับความรู้สึก หมายเลขครุภัณฑ์ ดส.๑๗ และ ANES ๖๕๑๕-๐๗๑-๐๐๐๒/๖๔-๐๐๐๘ ตามเอกสารแนบ ๙
- ๒) จ้างบำรุงรักษาเครื่องดมยาสลบพร้อมเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ หมายเลขครุภัณฑ์ ดส.๑๘ และ ดส.๑๙ ตามเอกสารแนบ ๑๐
- ๓) จ้างบำรุงรักษาเครื่องดมยาสลบพร้อมเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ หมายเลขครุภัณฑ์ ดส.๒๐ ดส.๒๑ และ ดส.๒๒ ตามเอกสารแนบ ๑๑

**๔.๑.๔ กลุ่มงานรังสีวินิจฉัยและเวชศาสตร์นิวเคลียร์**

- ๑) จ้างบำรุงรักษาเครื่องประมวลภาพทางรังสีดิจิทัล (Computed Radiography) พร้อมตรวจซ่อมแก้ไข แบบรวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ X.๔๙ ตามเอกสารแนบ ๑๒
- ๒) จ้างบำรุงรักษาเครื่องถ่ายภาพรังสีทรวงอกพร้อมระบบปรับภาพแบบดิจิทัล แบบรวมค่าแรงและอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ X.๕๔ ตามเอกสารแนบ ๑๓
- ๓) จ้างบำรุงรักษาเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล แบบรวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ร.๔๗๙-๑ ตามเอกสารแนบ ๑๔
- ๔) จ้างบำรุงรักษาเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง แบบรวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ร.๑๘๘-๒๙ ตามเอกสารแนบ ๑๕
- ๕) จ้างบำรุงรักษาเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิทัล แบบรวมอะไหล่ทุกชิ้นส่วน หมายเลขครุภัณฑ์ X.๕๗ ตามเอกสารแนบ ๑๖
- ๖) จ้างบำรุงรักษาเครื่องเจาะดูดชิ้นเนื้อเต้านมระบบสุญญากาศ แบบรวมอะไหล่ทุกชิ้นส่วน หมายเลขครุภัณฑ์ ร.๔๑๒-๓ ตามเอกสารแนบ ๑๗
- ๗) จ้างบำรุงรักษาเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ยี่ห้อ TOSHIBA MODEL:TUS-AI๖๐๐ หมายเลขครุภัณฑ์ ร.๑๘๘-๓๒ ตามเอกสารแนบ ๑๘
- ๘) จ้างบำรุงรักษาเครื่องเอกซเรย์ระบบหลอดเลือดกระเพาะปัสสาวะแบบทำงานร่วมกับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ แบบรวมอะไหล่ (TOP) หมายเลขครุภัณฑ์ X.๖๔ ตามเอกสารแนบ ๑๙
- ๙) จ้างบำรุงรักษาเครื่องตรวจวัดความหนาแน่นของกระดูกหมายเลขครุภัณฑ์ ร.๔๒๘-๑ ตามเอกสารแนบ ๒๐

/๑๐.จ้างบำรุงรักษา...

๑๐) จ้างบำรุงรักษาเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ระบบดิจิทัล  
หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๐๙๓-๐๐๐๒/๖๕-๐๐๑๘ ,MODEL:TUS-A1๗๐๐ S/N:  
๖WC๒๑Y๒๐๔๖ และหมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๐๙๓-๐๐๐๒/๖๕-๐๐๑๙  
แบบรวมอะไหล่ ตามเอกสารแนบ ๒๑

๑๑) จ้างบำรุงรักษาเครื่องตรวจหาตำแหน่งการเจาะชิ้นเนื้ออวัยวะด้วยคลื่นเสียง  
ความถี่สูง หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๐๙๓-๐๐๐๒/๖๕-๐๐๑๗ แบบรวมอะไหล่  
ตามเอกสารแนบ ๒๒

#### ๔.๑.๕ กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิกและเทคนิคการแพทย์

๑) จ้างบำรุงรักษาเครื่องละลายพลาสติกและเปลี่ยนถุงน้ำ warming cushion  
หมายเลขครุภัณฑ์ ว.๕๐ และ ว.๕๑ ตามเอกสารแนบ ๒๓

#### ๔.๑.๖ กลุ่มงานพยาธิวิทยากายวิภาค

๑) จ้างบำรุงรักษาเครื่องตัดบล็อกชิ้นเนื้อ หมายเลขครุภัณฑ์ ร.๔๘๐-๑, ร.๔๘๑-๓  
และหมายเลขครุภัณฑ์ ต.น.๑๕ ตามเอกสารแนบ ๒๔

๒) จ้างบำรุงรักษาตู้แช่แข็ง แบบไม่รวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ตย.๔๒๘  
ตามเอกสารแนบ ๒๕

๓) จ้างบำรุงรักษาตู้เย็นควบคุมอุณหภูมิ ๒-๘ องศาเซลเซียส หมายเลขครุภัณฑ์  
ตย.๓๘๓ , ตย.๔๗๓ ตามเอกสารแนบ ๒๖

๔) จ้างบำรุงรักษาเครื่องจุลทรรศน์ หมายเลขครุภัณฑ์ จท. ๑๔๘ จท. ๑๕๓ จท. ๑๕๔  
จท. ๑๕๕ จท. ๑๕๖ จท. ๑๕๘ จท. ๑๕๙ จท. ๑๖๐ และ จท. ๑๖๑  
ตามเอกสารแนบ ๒๗

๕) จ้างบำรุงรักษาเครื่องตัดชิ้นเนื้อภายใต้อุณหภูมิแช่แข็ง หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-  
๐๒๗-๐๐๐๒/๖๔-๐๐๐๕ ตามเอกสารแนบ ๒๘

๖) จ้างสอบเทียบและปรับแต่งค่าความเร็วลมตู้ปลอดเชื้อ หมายเลขครุภัณฑ์ ต.๒๗๙๗  
ตามเอกสารแนบ ๒๙

๗) จ้างบำรุงรักษาโต๊ะตัดชิ้นเนื้อแบบติดผนัง หมายเลขครุภัณฑ์ ๗๑๑๐-๐๐๗-  
๐๑๙๗/๖๔-๐๐๐๒ ตามเอกสารแนบ ๓๐

๘) จ้างบำรุงรักษาตู้ดูดความชื้นสารเคมี แบบไม่รวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ตู้.๒๘๓๕  
ตามเอกสารแนบ ๓๑

/ส.จ้างบำรุง...

- ๙) จ้างบำรุงรักษาเครื่องเตรียมชิ้นเนื้ออัตโนมัติ หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๐๙๔-๐๐๐๑/๖๕-๐๐๐๓ ตามเอกสารแนบ ๓๒
- ๑๐) จ้างตรวจเช็คและบำรุงรักษาตู้เก็บสารเคมีไวไฟ หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๑๑-๐๐๑๖/๖๗-๐๐๐๒ ตามเอกสารแนบ ๓๓
- ๑๑) จ้างตรวจเช็คและบำรุงรักษา ตู้เก็บสารเคมีสำหรับสารกัดกร่อน หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๑๑-๐๐๑๖/๖๗-๐๐๐๑ (พร้อมเปลี่ยนแผ่นกรองไอสารเคมี) ตามเอกสารแนบ ๓๔

#### ๔.๑.๗ กลุ่มงานเภสัชกรรม

- ๑) จ้างบำรุงรักษาตู้ผสมยาเคมีบำบัด Biological Safety Cabinet Class III (Isolator) ENVAIR (Isolator) ENVAIR หมายเลขครุภัณฑ์ ตู.๓๑๒๐ และตู.๓๑๒๑ ตามเอกสารแนบ ๓๕
- ๒) จ้างบำรุงรักษาตู้ผสมยาเคมีบำบัด Biological Safety Cabinet Class III (Isolator) หมายเลขครุภัณฑ์ ตู.๒๙๙๘ ตามเอกสารแนบ ๓๖
- ๓) จ้างบำรุงรักษาตรวจสอบระบบคลีนรูมมาตรฐานและบำรุงรักษา AHU & CDU ห้องผสมยาเคมีบำบัดเดิมและห้องผสมยา Robot ชั้น ๕ - เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบไม่รวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ATC ๒๘ และ ATC ๓๑ จำนวน ๒ เครื่อง ตามเอกสารแนบ ๓๗

#### ๔.๑.๘ กลุ่มงานวิชาการพยาบาล

- ๑) จ้างบำรุงรักษาเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำ แบบไม่รวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ATC ๒๘ และ ATC ๓๑ ตามเอกสารแนบ ๓๘
- ๒) จ้างบำรุงรักษาเครื่องล้างเครื่องมือแพทย์อัตโนมัติ แบบไม่รวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ร.๓๖๔-๑๑ และหมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๔๕-๐๐๐๑/๖๕-๐๐๐๘ ตามเอกสารแนบ ๓๙
- ๓) จ้างบำรุงรักษาเครื่องนึ่งกำเนิดไอน้ำ หมายเลขครุภัณฑ์ ๔๔๑๐-๐๐๔-๐๐๒ (BL๖) ตามเอกสารแนบ ๔๐
- ๔) จ้างบำรุงรักษาเครื่องล้างเครื่องมือแพทย์ชนิดความถี่สูง (ULTRASONIC) แบบไม่รวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๔๕-๐๐๐๕/๖๔-๐๐๑ และหมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๔๕-๐๐๐๑/๖๑-๐๐๖ (ร.๓๖๔-๑๒) ตามเอกสารแนบ ๔๑

#### ๔.๑.๙ กลุ่มงานพยาบาลผู้ป่วยใน

๑) จ้างบำรุงรักษาเครื่องไตเทียม หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๑๘๔-๐๐๐๒/๖๕-๐๐๐๒

ตามเอกสารแนบ ๔๒

๒) จ้างบำรุงรักษาเครื่องช่วยหายใจ จำนวน ๑๐ เครื่อง ชจ.๖๘,ชจ.๖๙, ชจ.๗๐, ชจ.

๗๑, ชจ.๗๒ ,ชจ๗๓ ,ชจ๗๔, ๖๕๑๕-๐๐๓-๐๐๐๖/๖๔-๐๐๑๘ , ๖๕๑๕-๐๐๓-๐๐๐๖/๖๔-๐๐๑๙ ,๖๕๑๕-๐๐๓-๐๐๐๖/๖๔-๐๐๒๐ ตามเอกสารแนบ ๔๓

๓) จ้างบำรุงรักษาเครื่องฟอกไตชนิดต่อเนื่อง CRRT ๑ เครื่อง หมายเลขครุภัณฑ์

๖๕๑๕-๑๘๔-๐๐๐๒๑๕๙-๐๐๑ ตามเอกสารแนบ ๔๔

๔) จ้างบำรุงรักษาเครื่องระบบน้ำ RO Portable S/N ROM ๒๒๐๓๐๐๘ หมายเลขครุภัณฑ์ ๔๖๒๐-๐๐๑-๐๐๐๓๑๖๕-๐๐๐๑ (แบบไม่รวมอะไหล่)

ตามเอกสารแนบ ๔๕

#### ๔.๑.๑๐ กลุ่มงานพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์การแพทย์

๑) จ้างบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์บนรถคัดกรองและวินิจฉัยโรคมะเร็งเต้านม

ตามเอกสารแนบ ๔๖

#### ๔.๑.๑๑ กลุ่มงานวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์

๑) จ้างบำรุงรักษาถังเก็บเนื้อเยื่อ หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๓๒-๐๐๐๔/ร.๙๑-๘/๔๙(๐๒) ตามเอกสารแนบ ๔๗

๒) จ้างบำรุงรักษาตู้ปลอดเชื้อ สำหรับเลี้ยงเนื้อเยื่อ (Laminar Flow) หมายเลขครุภัณฑ์

๖๕๓๐-๐๑๑-๐๐๐๗/๕๖-๐๐๑๑ (ตู้.๒๙๘๓) ตามเอกสารแนบ ๔๘

๓) จ้างบำรุงรักษาตู้เพาะเลี้ยงเซลล์มะเร็ง ภายใต้สภาวะปรับความชื้นและ

คาร์บอนไดออกไซด์ (CO๒-Incubator) หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๑๑-๐๐๐๗/๕๖-๐๐๑๒ (ตู้. ๒๙๘๓) ตามเอกสารแนบ ๔๙

๔) จ้างบำรุงรักษาชุดกล้องถ่ายภาพจุลทรรศน์ (Inverted Microscopy) หมายเลข

ครุภัณฑ์ ๖๖๕๐-๐๐๒-๐๐๒๓/จिन-๑๖๓/๕๔ ตามเอกสารแนบ ๕๐

๕) จ้างบำรุงรักษา Calibrate Biohazard class ๒ (ตู้ปลอดเชื้อ หมายเลขครุภัณฑ์ ตู้.

๒๑๙๓/๖๕๓๐-๐๐๓-๐๐๓๐ ตามเอกสารแนบ ๕๑

๔.๒ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และสอบเทียบเครื่องมือแพทย์

ทั้งหมดเสนอสถาบันมะเร็งแห่งชาติภายใน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันลงนามในสัญญา

๔.๓ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายงานผลการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และสอบเทียบเครื่องมือ

(Certificate of Calibration) โดยรวบรวมจัดเป็นแฟ้มเอกสารและเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ ให้

ไว้กับเจ้าหน้าที่เครื่องมือแพทย์ของ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ และจัดทำรายงานการสอบเทียบ

เครื่องมือ ดังนี้

- ๔.๓.๑ จำนวนการสอบเทียบเครื่องมือแพทย์
- ๔.๓.๒ จำนวนเครื่องที่ชำรุด ซึ่งบริษัทผู้รับจ้างไม่สามารถสอบเทียบได้
- ๔.๓.๓ รายการสอบเทียบกรณีที่มีการเพิ่มเติมหรือลดจำนวนรายการสอบเทียบ  
เครื่องมือแพทย์
- ๔.๔ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องจัดช่างเครื่องมือแพทย์เข้ามาดำเนินงานประจำที่สถาบันมะเร็งแห่งชาติระหว่าง  
วันจันทร์ถึงวันศุกร์ในเวลา ๘.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ในวันเวลาทำการ ไม่น้อยกว่า ๑ คน จนกว่างานจะ  
เสร็จสิ้นโดยต้องมีการประสานงานและรายงานผลการทำงานต่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการดูแล  
เครื่องมือแพทย์ของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ และหากอยู่ในช่วงนอกเวลาปฏิบัติงาน ให้สามารถแจ้งได้  
ตลอด ๒๔ ชั่วโมง กรณีช่างเครื่องมือแพทย์ที่ปฏิบัติงานประจำไม่สามารถเข้ามาปฏิบัติงานตามที่ระบุ  
ผู้รับจ้างต้องจัดส่งช่างเครื่องมือแพทย์เข้ามาปฏิบัติงานภายใน ๓ ชั่วโมงนับจากที่รับแจ้ง **ในกรณีที่  
ช่างเครื่องมือแพทย์ไม่สามารถเข้ามาประจำทันเวลาที่กำหนดภายใน ๓ ชั่วโมง สถาบันมะเร็ง  
แห่งชาติจะดำเนินการปรับเป็นจำนวนเงิน ๑,๐๐๐ บาทต่อวัน**
- ๔.๕ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายการและติดป้ายแสดงสถานะของเครื่องมือแพทย์โดยแยกตามประเภท  
เครื่องและสภาพความพร้อมในการใช้งาน
- ๔.๖ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสภาพความปลอดภัยเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้าที่มีผลต่อเครื่องมือแพทย์
- ๔.๗ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องจัดทำทะเบียนรายการเครื่องมือแพทย์ที่ทำการบำรุงรักษาและสอบเทียบและลง  
รายละเอียดการเก็บบันทึกข้อมูลประวัติเครื่องมือแพทย์และรายงานต่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการ  
ดูแลเครื่องมือแพทย์ของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ
- ๔.๘ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการด้านเอกสารการปฏิบัติงานในการบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์ให้  
สอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานในการบริหารคุณภาพสากล (ISO๙๐๐๑) หรือการรับรอง  
คุณภาพด้านสถานพยาบาล (Hospital Accreditation –HA)
- ๔.๙ บริษัทต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ ด้านการจัดการการบำรุงรักษา การสอบเทียบ  
การซ่อมแซมเครื่องมือแพทย์ การบริหารจัดการเครื่องมือส่วนกลาง และระบบก๊าซและสูญญากาศ  
ทางการแพทย์ สำหรับองค์กรด้านการดูแลสุขภาพ และ ISO/IEC๑๗๐๒๕ : ๒๐๑๗ ห้องปฏิบัติการ  
สอบเทียบทางด้านอุณหภูมิ, เครื่องมือแพทย์ และไฟฟ้า และเป็นสมาชิกองค์กรที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี  
ทางการแพทย์ระดับสากล เช่น ECRI (Emergency Care Research Institute) หรือ AHA (American  
Healthcare Association) หรือ JCAHO (Joint Commission on Accreditation of healthcare  
Organization) **โดยยื่นเอกสารรับรองเพื่อประกอบการพิจารณา**
- ๔.๑๐ บริษัทที่รับดำเนินการบำรุงรักษาและสอบเทียบ ต้องอ้างอิงกับมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือ  
แพทย์ได้แก่ ECRI (Emergency Care Research Institute) หรือ AHA (American Healthcare  
Association) หรือ JCAHO (Joint Commission on Accreditation of healthcare Organization)  
และมีการจัดทำแผนการบำรุงรักษา การสอบเทียบ และทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้า (IPVM  
Plan) การทดสอบความปลอดภัยทางด้านไฟฟ้าอ้างอิงตามมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑, IEC๖๒๓๕๓  
**โดยยื่นเอกสารรับรองเพื่อประกอบการพิจารณา**
- ๔.๑๑ บริษัทจะต้องส่งบุคลากรช่าง เข้าอบรมในโครงการที่เกี่ยวข้องกับการสอบเทียบตามมาตรฐาน  
ISO/IEC ๑๗๐๒๕ ทางด้านเครื่องมือแพทย์ ช่างต้องผ่านการฝึกอบรมและได้รับใบรับรอง โดยที่  
ใบรับรองยังไม่หมดอายุ **โดยยื่นเอกสารรับรองเพื่อประกอบการพิจารณา**

- ๔.๑๒ บริษัทจะต้องมีเครื่องมือที่ใช้ในการสอบเทียบที่ได้มาตรฐานระดับสากลและสามารถแสดงเอกสารยืนยันจำนวนและรายการของเครื่องมืออย่างน้อย ๓๐ รายการ รวมทั้งหลักฐานการสอบเทียบครั้งล่าสุดของเครื่องมือที่ใช้ในการสอบเทียบแต่ละรายการมาแสดงให้เห็นสถาบันมะเร็งแห่งชาติด้วย
- ๔.๑๓ บริษัทจะต้องแสดงผลงานในการบริหารจัดการ และสอบเทียบเครื่องมือแพทย์หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ในโรงพยาบาลของรัฐ หรือโรงพยาบาลเอกชนที่น่าเชื่อถือ อย่างน้อย ๑ แห่ง มูลค่าไม่น้อยกว่า ๓,๔๙๘,๙๔๕.๓๘ บาท (สามล้านสี่แสนเก้าหมื่นแปดพันเก้าร้อยสี่สิบห้าบาทสามสิบแปดสตางค์) โดยผลงานจะแสดงเป็นสำเนาคู่สัญญา หรือสำเนาใบสั่งจ้าง หรือหนังสือรับรองผลงานก็ได้ และเป็นผลงานที่แล้วเสร็จเรียบร้อยมาแล้วไม่เกิน ๓ ปี นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้ายถึงวันที่ยื่นเสนอราคา
- โดยยื่นเอกสารรับรองเพื่อประกอบการพิจารณา

#### ๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาการดำเนินการจ้างเหมาบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลา ๒๗๓ วัน (เริ่มตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๙ - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๙)

#### ๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา

#### ๗. วงเงินงบประมาณ

๖,๙๙๗,๘๙๐.๗๕ บาท (หกล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเจ็ดพันแปดร้อยเก้าสิบบาทเจ็ดสิบบาทแปดสตางค์) โดยใช้เงินบำรุงปี ๒๕๖๙

#### ๘. กวดงานและการจ่ายเงิน

สถาบันมะเร็งแห่งชาติ จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ และ สถาบันมะเร็งแห่งชาติได้ตรวจรับมอบงานจ้างเรียบร้อยแล้ว โดยถือราคาจ้างเหมาฯ ตามจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจจริง กำหนดเบิกจ่ายเงิน ๙ งวด แบ่งจ่ายเป็นงวด ๆ ละ ๑ เดือน โดยแบ่งจ่ายในแต่ละงวดๆ ละเท่ากันตามมูลค่าจ้างของสัญญาฯ

#### ๙. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๑ ต่อวันตามจำนวนเงินต่อ ๑ งวดตามสัญญาจ้างฯ โดยนับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการได้แจ้งให้แก่โรงงานที่ผู้รับจ้างทำผิดสัญญาฯ จนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้แก้ไขงานที่บกพร่องให้เรียบร้อยตามสัญญา หรือ จนถึงวันบอกเลิกสัญญา

#### ๑๐. กำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๐.๑ กลุ่มเครื่องมือแพทย์ที่ให้บริการบำรุงรักษาแบบไม่รวมอะไหล่ ผู้รับจ้างจะดำเนินการซ่อมแซมเครื่องให้สามารถกลับมาใช้งานภายใน ๓ วัน ในกรณีที่สามารซ่อมแซมได้เอง โดยไม่เปลี่ยนอะไหล่ทดแทน

๑๐.๒ กลุ่มเครื่องมือแพทย์ที่ให้บริการแบบรวมอะไหล่ ผู้รับจ้างจะดำเนินการซ่อมแซมเปลี่ยนอะไหล่ทดแทนให้เครื่องกลับมาใช้งานได้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง

/เงื่อนไข..

### เงื่อนไขอื่นๆ

๑. บริษัทฯผู้รับจ้างยินยอมให้เจ้าหน้าที่ของทางสถาบันมะเร็งแห่งชาติมีส่วนร่วมสังเกตการณ์การบำรุงรักษาและการดำเนินการของบริษัทฯผู้รับจ้างได้ตลอดเวลา
๒. กรณีที่มีการเพิ่มเติมหรือลดจำนวนรายการเครื่องมือแพทย์ที่นำเข้าสัญญาของสถาบันมะเร็งแห่งชาติตามที่กำหนดไว้ ( เฉพาะเครื่องมือแพทย์ของกลุ่มงาน OPD,IPD,และLAB ) และเมื่อบริษัทฯ ได้ทำสัญญาแล้วทางสถาบันมะเร็งแห่งชาติอาจปรับแต่งรายการโดยเพิ่มหรือลดได้ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ภายในระยะเวลาของสัญญาทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อตกลงของทั้ง ๒ ฝ่าย
๓. บริษัทฯผู้รับจ้างจะต้องทำแผนการอบรมเจ้าหน้าที่ของทางสถาบันมะเร็งแห่งชาติในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์ การอ่านค่าในใบรับรองผลการสอบเทียบ อย่างน้อย ๑ ครั้ง โดยให้สถาบันมะเร็งแห่งชาติมีส่วนร่วมเสนอแนะหรือกำหนดหัวข้อการอบรมด้วย
๔. บริษัทฯผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องมือแพทย์ นับถัดจากวันที่สถาบันมะเร็งแห่งชาติรับมอบงาน ตามเงื่อนไขของแต่ละรายการ
๕. เครื่องมือแพทย์ที่อยู่ในแผนแต่ไม่ได้รับการบำรุงรักษาและสอบเทียบเนื่องจากการชำรุดและอยู่ระหว่างดำเนินการซ่อมแซม หากการซ่อมแซมเสร็จสิ้นและยังอยู่ในระยะเวลาดำเนินการ บริษัทฯผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาดำเนินการสอบเทียบเครื่องมือแพทย์รายการนั้นด้วย

## เอกสารแนบ ๑

### ๑. งานจ้างบำรุงรักษาระบบไปป์ไลน์ แบบไม่รวมอะไหล่ จำนวน ๑ งาน

#### ๑.๑ รายละเอียดการตรวจเช็ค

๑.๑.๑ ตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ควบคุม ภายในห้องเครื่องระบบก๊าซฯ (Preventive Maintenance)

๑.๑.๒ ชุดควบคุมการจ่ายก๊าซออกซิเจน

๑.๑.๓ ระบบผลิตสุญญากาศ (Vacuum System)

๑.๒ ตรวจเช็คและทดสอบสัญญาณเตือนหลัก และ สัญญาณเตือนเฉพาะแห่ง ให้อยู่ในสภาพปกติ

๑.๒.๑ ตรวจเช็คหัวจ่ายก๊าซ (Outlet) และอุปกรณ์ร่วมระบบ (Secondary Equipment) ตามแผนกต่าง ๆ

๑.๒.๒ ตรวจเช็คหัวจ่ายก๊าซ ฯ ตามแผนกต่าง ๆ (Outlet)และตรวจเช็คครอยรั่ว

๑.๒.๓ ตรวจเช็คอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับระบบ ((Secondary Equipment)

๑.๓ Testing & Verification

การให้บริการในครั้งแรกจะทำการ Testing & Verification ระบบทั้งหมดพร้อมรายงานผลการตรวจสอบ

๑.๔ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานรายละเอียดการตรวจเช็คส่งตามงวดงานทุกครั้ง

๑.๕ ตารางการตรวจเช็คระบบไปป์ไลน์

๑.๕.๑ เครื่อง Vacuum Pump	๒	เครื่อง
๑.๕.๒ เครื่อง Air Compressor System	๑	เครื่อง
๑.๕.๓ Wall Outlet ประกอบด้วย		
- สัญญาณเตือน CPR ๑ (A๘)	๔	จุด
- ห้องสัญญาณเตือน CPR๒	๔	จุด
- ห้อง A ๒๐	๑	จุด
- ห้อง A ๒๑	๑	จุด
- ห้อง A๒๒	๑	จุด
- ห้อง A๑๘	๑	จุด
- ห้อง A๑๗	๑	จุด
- ศูนย์เครื่องมือแพทย์	๑	จุด
- ห้องผ่าตัด	๕	จุด
- ห้องพักฟื้น	๖	จุด
- ห้องส่องกล้อง	๔	จุด
- ICU	๙	จุด
- Ward ๔	๓๐	จุด
- Ward ๕	๔๖	จุด
- Ward ๖	๔๖	จุด
- Ward ๗	๔๖	จุด
- Ward ๘	๓๒	จุด

## เอกสารแนบ ๒

### ๒. งานจ้างสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ของกลุ่มงาน OPD, IPD และ LAP

#### ๒.๑ ขอบเขตการให้บริการ

๒.๑.๑ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องจัดช่างเครื่องมือแพทย์เข้ามาดำเนินงานที่สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ระหว่างวันจันทร์ถึงวันศุกร์ในเวลา ๘.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. จนกว่างานจะเสร็จสิ้นโดยต้องมีการประสานงานและรายงานผลการทำงานต่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการดูแลเครื่องมือแพทย์ของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ

๒.๑.๒ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายการและติดป้ายแสดงสถานะของเครื่องมือแพทย์สำหรับเครื่องมือแพทย์ที่ยังไม่ได้จัดทำรายการ (แยกประเภทเครื่องและสภาพความพร้อมในการใช้งาน)

๒.๑.๓ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสภาพความปลอดภัยเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้าที่มีผลต่อเครื่องมือแพทย์

๒.๑.๔ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องจัดทำทะเบียนรายการเครื่องมือแพทย์ที่ทำการบำรุงรักษาและสอบเทียบและลงรายละเอียดการเก็บบันทึกข้อมูลประวัติเครื่องมือแพทย์และรายงานต่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการดูแลเครื่องมือแพทย์ของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ

๒.๑.๕ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานการเข้ามาดำเนินการปฏิบัติงานส่งให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการดูแลเครื่องมือแพทย์ของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ

๒.๑.๖ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการด้านเอกสารการปฏิบัติงานในการบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานในการบริหารคุณภาพสากล (ISO๙๐๐๑) หรือการรับรองคุณภาพด้านสถานพยาบาล (Hospital Accreditation -HA)

๒.๒ แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และการสอบเทียบ (Calibration) เครื่องมือแพทย์ บริษัทผู้รับจ้างต้องบันทึกชนิดและรายละเอียดของเครื่องมือรวมทั้งสถานที่ติดตั้งและผลการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ไว้ในใบรายงานผลการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance Report) ประกอบด้วยการตรวจสอบในส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

#### ๒.๒.๑ การตรวจสอบทั่วไป (General Check) ประกอบด้วย

- ตรวจสอบสภาพสวิทช์ ปุ่มกด และสายต่อของตัวเครื่อง
- ตรวจสอบอุปกรณ์แสดงผล สัญญาณเสียง สัญญาณไฟ
- ทดสอบการทำงานของระบบต่างๆของเครื่องมือแพทย์
- ทำความสะอาดเครื่องมือทั้งภายนอกและภายใน

#### ๒.๒.๒ การตรวจสอบความปลอดภัยจากกระแสไฟฟ้า (Electric Safety Test) ประกอบด้วย

- Earth wire resistance (๐.๑ - ๐.๕ Ohm)
- Earth leakage current normal ( ๕๐ - ๒๐๐  $\mu$ Amp.)
- Earth leakage current no neutral ( ๑๐๐ - ๕๐๐  $\mu$ Amp.)

#### ๒.๒.๓ การตรวจเช็คพิเศษตามแต่ละประเภทของเครื่องมือ ประกอบด้วย

- ทดสอบการวัดและอ่านค่าต่างๆ ของเครื่องมือ
- ทดสอบระบบสัญญาณเตือนเมื่อเครื่องทำงานผิดปกติ (ถ้ามี) ปรับแต่งเครื่องให้ ทำงานได้ถูกต้อง

๒.๓ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ทั้งหมด เสนอสถาบันมะเร็งแห่งชาติภายใน ๑ เดือนนับตั้งแต่วันลงนามในสัญญา

- ๒.๔ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องทำการสอบเทียบด้วยเครื่องมือสอบเทียบที่มีมาตรฐานและสอบกลับได้ตามมาตรฐานสากล
- ๒.๕ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องจัดทำป้ายแสดงสถานะติดที่เครื่องมือให้ทราบวันเดือนปีที่ทำการสอบเทียบและกำหนดเวลาที่จะต้องสอบเทียบครั้งต่อไป
- ๒.๖ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ ดังนี้
- ๒.๖.๑ เครื่องมือแพทย์กลุ่มความเสี่ยงสูง (High Risk) ทำการบำรุงรักษาและสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ ไม่น้อยกว่า ๒ ครั้ง ตามที่สถาบันมะเร็งแห่งชาติกำหนด
  - ๒.๖.๒ เครื่องมือแพทย์กลุ่มความเสี่ยงปานกลาง (Medium Risk) และเครื่องมือแพทย์กลุ่มความเสี่ยงต่ำ (Low Risk)
- ๒.๗ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายงานผลการสอบเทียบเครื่องมือ (Certificate of Calibration) โดยรวบรวมจัดเป็นแฟ้มเอกสารและเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ ให้อัปโหลดกับเจ้าหน้าที่เครื่องมือ แพทย์ของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ และจัดทำรายงานการสอบเทียบเครื่องมือ ดังนี้
- ๒.๗.๑ จำนวนการสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ (ตามรายละเอียดแนบท้าย)
  - ๒.๗.๒ จำนวนเครื่องมือที่ชำรุดหรือจำหน่ายออกจากทะเบียนซึ่งบริษัทผู้รับจ้างไม่สามารถสอบเทียบได้
  - ๒.๗.๓ รายการสอบเทียบกรณีที่มีการเพิ่มเติมหรือลดจำนวนรายการสอบเทียบเครื่องมือแพทย์

---

### เอกสารแนบ ๓

#### ๓. จ้างบำรุงรักษาเครื่องจีและตัดด้วยอาร์กอน หมายเลขครุภัณฑ์ ร.๒๐๓-๒๕, ร.๒๐๓-๒๖, ร. ๒๐๓-๓๒, ร๐๒๐๓-๓๔

๓.๑ เพื่อบำรุงรักษาสอบเทียบเครื่องจีและตัดด้วยไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด  
เหมาะสมกับการใช้งานตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต

##### ๓.๒ รายการเครื่องที่ตรวจเช็ค

๓.๒.๑ VIO ๓๐๐D S/N: ๑๑๓๒๓๔๑๘

๓.๒.๒ APC ๒ S/N: ๑๑๓๒๓๓๔๘

๓.๒.๓ VIO ๓๐๐D S/N: ๑๑๔๑๒๖๐๒

๓.๒.๔ APC ๒ S/N: ๑๑๓๙๔๗๒๙

๓.๒.๕ VIO ๒๐๐D S/N: ๑๑๓๐๔๒๒๓

๓.๒.๖ APC ๒ S/N: ๑๑๓๐๔๒๒๖

๓.๒.๗ VIO ๓๐๐D S/N: ๑๑๔๐๕๐๒๘

๓.๒.๘ APC ๒ S/N: ๑๑๔๐๕๐๘๘

##### ๓.๓ คุณสมบัติทั้งหมด

๓.๓.๑ ตรวจวัดและปรับจูนค่าพลังงานและค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของเครื่องมือทางการแพทย์ (Calibrate) อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

๓.๓.๒ การบริการนี้เป็นบริการแบบไม่รวมอะไหล่

### ๓.๔ คุณลักษณะเฉพาะ

๓.๔.๑ ตรวจสอบและปรับจูนค่าพลังงานและค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของเครื่องฯ (Calibrate)

๑ ครั้ง/ปี โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการตรวจเช็คดังนี้

- รายละเอียดการสอบเทียบ เครื่องชี้ห้ามเลือดด้วยไฟฟ้า มีดังนี้
- ตรวจสอบสภาพทั่วไปภายนอกของตัวเครื่อง
- ตรวจสอบป้ายชี้บ่ง และสัญลักษณ์ต่างๆ
- ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ ดังนี้
- ปุ่มเปิด-ปิดเครื่อง
- การเริ่มต้นทำงานของเครื่องและสัญญาณเสียง
- การทำงานปุ่มกดหน้าจอ และสัญญาณเสียงตอบสนอง
- ตรวจสอบการดาวน์โหลดซอฟต์แวร์ของชุดโมดูลแผงวงจรต่างๆ ขณะเปิดเครื่อง
- ตรวจสอบไฟแสดงสถานะและการแสดงผลทางหน้าจอ
- ตรวจสอบการตั้งค่าระบบตรวจจับแผ่นรองตัวผู้ป่วย
- ตรวจสอบความถูกต้องของวันที่ เวลา และเสียงการทำงาน

๓.๔.๒ ตรวจสอบค่าความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Test) ดังนี้

- ตรวจสอบค่าความต้านทานจำเพาะของสายดิน (Resistance Of Protective Earth)

ตามมาตรฐาน ECRI

- ตรวจสอบวัดปริมาณกระแสไฟฟ้ารั่วไหลที่ตัวถังเครื่อง (Enclosure Leakage Current)

ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑

- ตรวจสอบวัดปริมาณกระแสไฟฟ้ารั่วไหลจากเครื่องไปยังผู้ป่วย (Patient Leakage Current)

ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑

- ตรวจสอบค่าความเป็นฉนวน ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑

๓.๔.๓ ตรวจสอบความถูกต้องของระบบการทำงานของชุดควบคุมการทำงานด้วยเท้า

(Footswitch) Single Pedal Footswitch a Dual Pedal Footswitch

๓.๔.๔ ตรวจสอบความถูกต้อง ของระบบการทำงานของชุดควบคุมการทำงานด้วยมือ

Function Finger Switch Activation

๓.๔.๕ ตรวจสอบความถูกต้อง ของการทำงานระบบตรวจวัดความปลอดภัยแผ่นรองตัวผู้ป่วย

Neutral Electrode ด้วยเครื่องมือพิเศษตามมาตรฐานจากบริษัทผู้ผลิต

๓.๔.๖ ตรวจสอบความถูกต้อง ในการทำงานของชุดวงจร Spark Sensor ด้วยเครื่องมือพิเศษ

ตามมาตรฐานจากบริษัทผู้ผลิต

๓.๔.๗ ตรวจสอบความถูกต้อง การทำงานของระบบ Auto Start และ Auto Stop

ของ Bipolar mode ด้วยเครื่องมือพิเศษตามมาตรฐานจากบริษัทผู้ผลิต

๓.๔.๘ ตรวจสอบความถูกต้อง การทำงานของโหมด Upgrades เช่น BI clamp mode

และ Endo Cut mode

๓.๔.๙ สอบเทียบและปรับเทียบค่าพลังงานเอาต์พุต ด้วยเครื่องมือและซอฟต์แวร์พิเศษ)  
- ตรวจสอบค่าพลังงานเอาต์พุตในโหมดการตัด (Cutting Mode)

ตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต

- ตรวจสอบค่าพลังงานเอาต์พุตในโหมดการจี้ ห้ามเลือด (Coagulation Mode)

ตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต

- ปรับเทียบค่าพลังงาน และค่าพารามิเตอร์ใหม่ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานใน

กรณีผลการตรวจวัดค่าพลังงานเอาต์พุตไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

๓.๔.๑๐ เครื่องมือที่ใช้ในการสอบเทียบเครื่องจี้และตัดด้วยไฟฟ้า

และตัดด้วยไฟฟ้า

- Electrosurgical Analyzer สำหรับตรวจวัด ค่าพลังงานเอาต์พุตของเครื่องจี้

และตัดด้วยไฟฟ้า

- Oscilloscope สำหรับตรวจวัด รูปคลื่นสัญญาณทางไฟฟ้าของเครื่องจี้

- Test box Spark monitor อุปกรณ์พิเศษตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิตสินค้า

- Test Box Auto start-stop อุปกรณ์พิเศษตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิตสินค้า

- Electrical Safety Analyzer สำหรับตรวจวัด ค่าความปลอดภัยทางไฟฟ้า

ตามมาตรฐาน IEC-๖๐๖๐๑

๓.๔.๑๑ รายละเอียดการสอบเทียบ เครื่องจ่ายก๊าซอาร์กอน มีดังนี้

- ตรวจสอบสภาพทั่วไปภายนอกของตัวเครื่อง

- ตรวจสอบป้ายบ่ง และสัญลักษณ์ต่างๆ

- ตรวจสอบการเชื่อมต่อสัญญาณการทำงานร่วมกับเครื่องห้ามเลือดด้วยไฟฟ้า

๓.๔.๑๒ ตรวจสอบค่าความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Test) ดังนี้

- ตรวจสอบค่าความต้านทานจำเพาะของสายดิน (Resistance Of Protective Earth)

ตามมาตรฐาน ECRI

- ตรวจสอบปริมาณกระแสไฟฟ้ารั่วไหลที่ตัวถังเครื่อง (Enclosure Leakage Current)

ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑

- ตรวจสอบปริมาณกระแสไฟฟ้ารั่วไหลจากเครื่องไปยังผู้ป่วย

(Patient Leakage Current) ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑

๓.๔.๑๓ ตรวจสอบการทำงานของระบบตรวจวัดแรงดันก๊าซขาเข้า (Min/Max Pressure)

๓.๔.๑๔ ตรวจสอบการทำงานของระบบตรวจวัดแรงดันก๊าซขาออก (Output Pressure)

๓.๔.๑๕ ตรวจสอบการทำงานของระบบตรวจวัดแรงดันก๊าซในถัง (Bottle Pressure)

๓.๔.๑๖ ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซภายในเครื่อง

๓.๔.๑๗ ตรวจสอบการทำงานของระบบไล่ก๊าซในระบบ

๓.๔.๑๘ ตรวจวัดอัตราการไหลของก๊าซอาร์กอน ด้วยเครื่องมือวัด ตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต ดังนี้

- ตรวจวัดอัตราการไหลของก๊าซ ที่ระดับ ๐.๒ ลิตร/นาที

- ตรวจวัดอัตราการไหลของก๊าซ ที่ระดับ ๐.๕ ลิตร/นาที

- ตรวจวัดอัตราการไหลของก๊าซ ที่ระดับ ๑ ลิตร/นาที

- ตรวจวัดอัตราการไหลของก๊าซ ที่ระดับ ๒ ลิตร/นาที

- ตรวจวัดอัตราการไหลของก๊าซ ที่ระดับ ๕ ลิตร/นาที

- ๓.๔.๑๙ ตรวจสอบความถูกต้อง การทำงานระบบการตรวจจับการเชื่อมต่ออุปกรณ์กับเครื่อง
- ๓.๔.๒๐ ตรวจสอบความถูกต้อง ของระบบการทำงานของชุดควบคุมการทำงานด้วยมือ

#### Function Finger Switch Activation

- ๓.๔.๒๑ ทดสอบการทำงานของช่องต่ออุปกรณ์ ทุกช่อง
- ๓.๔.๒๒ ทดสอบการทำงานเครื่องร่วมกับเครื่องจี้ห้ามเลือดด้วยไฟฟ้า
- ๓.๔.๒๓ ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมเครื่องมือวัดที่ได้มาตรฐาน สำหรับใช้ในการสอบเทียบเครื่องจ่ายก๊าซอาร์กอน ดังนี้
  - Electrical Safety Analyzer สำหรับตรวจวัด ค่าความปลอดภัยทางไฟฟ้าตามมาตรฐานIEC-๖๐๖๐๑
  - Flow Meter สำหรับตรวจวัดอัตราการไหลของก๊าซอาร์กอน
  - ซอฟต์แวร์พิเศษสำหรับปรับเทียบอัตราการไหลของก๊าซ กรณีผลการสอบเทียบอัตราการไหลของก๊าซไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

---

### เอกสารแนบ ๔

#### **๔. จ้างบำรุงรักษาเครื่องประมวลผลภาพคลื่นแม่เหล็กพร้อมกับภาพอัลตราซาวด์ หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๑๖๑-๐๐๐๒/๖๓-๐๐๑ และ ๖๕๑๕-๐๙๓-๐๐๐๑/๖๓-๐๐๑**

##### ๔.๑ รายละเอียดของการให้บริการ

##### ๔.๑.๑ แก้ไขปัญหาและการใช้งานที่เกิดขึ้น

สอบถามถึงปัญหาในการใช้งานที่ผ่านมา และตรวจสอบการทำงานที่ผิดปกติของเครื่องพร้อม แก้ไขให้ใช้ได้เหมือนเดิมโดยเร็วที่สุด

##### ๔.๑.๒ การปรับปรุงด้านซอฟต์แวร์

หากทางโรงงานผู้ผลิตมีการอัปเดตซอฟต์แวร์รุ่นใหม่ ทางบริษัทฯ จะเข้ามาดำเนินการอัปเดตรุ่นซอฟต์แวร์ตัวใหม่ให้ลูกค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดีขึ้นตามมาตรฐานของผู้ผลิต

##### ๔.๑.๓ การตรวจสอบลักษณะภายนอกของเครื่อง

- ตรวจสอบลักษณะภายนอก การแตก การหลุดร่อน หรือการบวมสลายต่างๆ
- ตรวจสอบสายไฟและสายสัญญาณต่างๆของเครื่อง
- ตรวจสอบระบบสายดินของเครื่อง

##### ๔.๑.๔ การตรวจสอบความสามารถในการเคลื่อนไหวของรถเข็น

- ตรวจสอบการเคลื่อนที่ของล้อทั้ง ๔ ของรถเข็น
- ตรวจสอบการหมุนซ้าย-ขวาของรถเข็น
- ตรวจสอบการปรับระดับขึ้น-ลงของรถเข็น

#### ๔.๑.๕ การตรวจสอบระบบการทำงานของตัวเครื่อง

- ตรวจสอบการเริ่มทำงานของระบบ
- ตรวจสอบลักษณะการแสดงผลภาพบนหน้าจอ
- ตรวจสอบการแสดงชื่อรุ่นของหัวตรวจ
- ตรวจสอบการแสดงวันที่และเวลา
- ตรวจสอบการปรับความสว่างของหน้าจอในแต่ละระดับ
- ตรวจสอบช่องใส่หัวตรวจทุกช่องของเครื่อง
- ตรวจสอบลูกกลิ้งบนชุดควบคุม
- ตรวจสอบการทำงานใน B-Mode
- ตรวจสอบการทำงานของ Doppler
- ตรวจสอบระบบส่งเสียงของ Doppler
- ตรวจสอบการทำงานของ Color-Mode
- ตรวจสอบระบบบันทึก/เรียกดูข้อมูลคนไข้
- ตรวจสอบการรับส่งข้อมูล/ภาพ
- ตรวจสอบความจุที่เหลื่ออยู่ของการเก็บข้อมูล
- ตรวจสอบระบบหน้าจอสัมผัส (ถ้ามี)
- ตรวจสอบระบบสำรองไฟชนิดติดตั้งภายใน (ถ้ามี)

#### ๔.๑.๖ ตรวจสอบสภาพและการทำงานของหัวตรวจ

- ตรวจสอบการแสดงผลภาพทุกโหมดของหัวตรวจ
- ตรวจสอบด้ามจับและอุปกรณ์ร่วม (Guide)
- ตรวจสอบสายและชุดเชื่อมต่อสัญญาณไฟฟ้า
- ตรวจสอบการรื้อซิมของหัวตรวจ(ถ้ามี)

#### ๔.๑.๗ ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ

- ตรวจสอบสภาพและการทำงานของเครื่องพิมพ์ภาพระบบความร้อน (Thermal Printer)
- ตรวจสอบสภาพและการทำงานของเครื่องสำรองไฟระบบ True On-Line
- ตรวจสอบสภาพและการทำงานของระบบ bk Fusion

#### ๔.๑.๘ การทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑ (Electrical Safety Test)

- ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของตัวรับของสถานที่ติดตั้ง
- ตรวจสอบวัดค่าแรงดันไฟฟ้าระหว่างขั้ว L และ N
- ตรวจสอบวัดค่าแรงดันไฟฟ้าระหว่างขั้ว L และ G
- ตรวจสอบวัดค่าแรงดันไฟฟ้าระหว่างขั้ว N และ G

#### ๔.๑.๙ ตรวจสอบความต้านทานไฟฟ้าในจุดต่างๆของตัวเครื่อง

#### ๔.๑.๑๐ ทดสอบการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้าในกรณีต่างๆ

- ตรวจสอบวัดปริมาณกระแสรั่วไหลในกรณีที่ขั้ว LN ปกติ และสายดินปกติ
- ตรวจสอบวัดปริมาณกระแสรั่วไหลในกรณีที่ขั้ว LN สลับขั้ว และสายดินปกติ
- ตรวจสอบวัดปริมาณกระแสรั่วไหลในกรณีที่ขั้ว LN ปกติ และสายดินไม่ปกติ
- ตรวจสอบวัดปริมาณกระแสรั่วไหลในกรณีที่ขั้ว LN สลับขั้วและสายดินไม่ปกติ

#### ๔.๑.๑๑ การทำความสะอาด

บริการทำความสะอาดเครื่องและอุปกรณ์เสริมต่างๆ

#### ๔.๑.๑๒ รายงานการตรวจสภาพ

รายงานการตรวจสภาพและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ทั้งหมดในรอบให้แก่สถาบันฯ พร้อมทั้งออกเอกสารรับรองการตรวจสภาพตามมาตรฐานของบริษัท

---

### เอกสารแนบ ๕

#### ๕. จ้างบำรุงรักษาเครื่องมือผ่าตัดด้วยแสงเลเซอร์ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ หมายเลข

ครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๐๒๗-ร.๒๐๓-๓๖

##### ๕.๑ รายละเอียดการตรวจเช็คดังนี้

- ความถูกต้องของระดับพลังงานที่เครื่องปล่อยออกมา (Power Check)
- ความถูกต้องของตำแหน่งแสงเลเซอร์กับแสง Aiming Beam พร้อมปรับแต่งลำแสง
- ค่า High Voltage ที่เหมาะสมของเครื่องเพื่อให้ High Voltage Power Supply ทำงานได้ดี
- ตรวจเช็คค่า Low Voltage Power Supply ของเครื่อง
- ตรวจเช็คท่อ ข้อต่อต่างๆ และระดับน้ำยาในระบบหล่อเย็น (Coolant)
- ตรวจเช็คการทำงานของระบบปั๊มลม (Air) และระบบปั๊มน้ำหล่อเย็น (Coolant)
- การทำงานของสวิทช์เท้าเหยียบ (Footswitch) และ CO<sub>2</sub> Shutter
- การทำงานของปุ่มกดและหน้าจอ
- เติมน้ำยาในระบบหล่อเย็น
- การเข้าบำรุงรักษาเครื่องทุกครั้ง ทางบริษัทฯ จะแจ้งให้ทางหน่วยงานทราบก่อน

ทุกครั้ง โดยทำหนังสือแจ้งหรือโทรแจ้งให้ทราบ ก่อนเข้าตรวจเช็คอย่างน้อย ๑-๓ วันทำการ

##### ๕.๒ ผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานการตรวจเช็คเครื่อง โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

##### ๕.๒.๑ ตรวจสอบสภาพภายนอก

- เครื่องจัดเก็บ และวางในตำแหน่งที่เหมาะสม มีพื้นที่สะดวกในการใช้งาน
- กระแสไฟเข้าเครื่อง
- เครื่องตั้งห่างจากบริเวณที่มีอุณหภูมิสูง
- สภาพของสี รอยบุบ แตก หักที่ตัวเครื่อง

##### ๕.๒.๒ ตรวจสอบสภาพภายใน

- สายสัญญาณเชื่อมต่อ สายไฟ อยู่ในสภาพสมบูรณ์
- ตรวจสอบการรั่วซึมของสารหล่อเย็น
- ระบบถ่ายเทความร้อนสะอาด
- Bacteriological Filter
- ทำความสะอาดระบบกรองอากาศ
- ตรวจสอบระบบมอเตอร์ควบคุม (DUO)

#### ๕.๒.๓ ตรวจสอบระบบ SurgiTouch

- Software Version
- ตรวจสอบระบบ Beam Offset
- ตรวจสอบการใช้งาน Scanner

#### ๕.๒.๔ ตรวจสอบระบบไฟฟ้า และระบบออฟติก

- ตรวจสอบระบบ Aiming Beam Output
- ระบบปั๊มลม
- ระบบวันที่และเวลาของเครื่อง
- สถานะหลอดไฟแสดงความพร้อมการใช้งานของเครื่อง
- LED แสดงสถานะการใช้งานของสายไฟเบอร์ หรือผ่าน Arm (DUO)
- ตรวจพลังงานสูงสุดในโหมด CW ค่าพลังงานตามรุ่นของเครื่อง
- ตรวจพลังงานสูงสุดในโหมด SP ค่าพลังงานตามรุ่นของเครื่อง
- ตรวจสอบการวัดค่าพลังงานเลเซอร์ภายใน
- ตรวจสอบ / ปรับแต่งโหมด CW ที่พลังงานสูงสุด
- ตรวจสอบ / ปรับแต่งโหมด Pulser ที่พลังงานสูงสุด
- ตรวจสอบ / ปรับแต่งโหมด SP ที่พลังงานสูงสุด
- ระบบ Beam Walk น้อยกว่า ๑.๕mm.
- ระบบการทำงาน Cob Shutter, ไม้รั้ว
- ตรวจสอบการต่อสายไฟเบอร์ (DUO)
- ปุ่มเปิด-ปิดเครื่อง
- ตรวจสอบปุ่ม Emergency
- ระบบส่งพลังงาน Delivery Arm
- ตรวจสอบระบบ Far & Near ขณะยิง
- ปรับแต่งระบบ Touch-Screen

#### ๕.๔.๕ ระบบระบายความร้อน

- ระบบถ่ายเทความร้อนสะอาด
- ตรวจสอบระดับน้ำยาหล่อเย็น และการรั่วซึม
- ตรวจสอบลูกยางปั๊มภายในเครื่อง
- ตรวจสอบระบบท่อส่งน้ำยาหล่อเย็น

## เอกสารแนบ ๖

๖. จ้างบำรุงรักษาเครื่องเพิ่มอุณหภูมิเคมีบำบัดเพื่อส่งถ่ายแก่ผู้ป่วย หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๐๘๑-๐๐๐๒/๖๓/๐๐๑

๖.๑ รายละเอียดการให้บริการ

๖.๑.๑ ตรวจสอบการทำงานของเครื่องให้ทำงานได้ตามปกติ โดยตรวจสอบตามรายการ ดังนี้

- ตรวจสอบการทำงานของสายไฟ
- ตรวจสอบการทำงานของ Battery
- ตรวจสอบการทำงานของ จอแสดงผล
- ตรวจสอบการทำงานของ Sensor ต่างๆ เช่น pressure sensor, temperature sensor
- ตรวจสอบการทำงานโดยรวมของเครื่อง

---

## เอกสารแนบ ๗

๗. จ้างบำรุงรักษาเครื่องช่วยล้างกล้องเอ็นโดสโคป หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๔๕-๐๐๐๓/๖๓-๐๐๑

๗.๑ คุณลักษณะ

- ตรวจสอบ Program การทำงานของเครื่อง
- ตรวจสอบและทดสอบการล้างของเครื่องด้วยตัวทดสอบ
- ตรวจสอบชุดกรองน้ำและตรวจวัดคุณภาพน้ำ
- ตรวจสอบอุปกรณ์และอะไหล่ของเครื่องว่าปกติ หรือ ชำรุด

๗.๒ รายละเอียดการตรวจเช็ค

- ตรวจเช็คเบรกเกอร์
- ตรวจเช็คโปรแกรมการทำงาน
- ตรวจเช็คระบบประตู่
- ตรวจเช็คชุดปั้มน้ำยาเคมี
- ตรวจเช็คมอเตอร์ Dry, Wash, Drin (เฉพาะรุ่น)
- ตรวจเช็คอุณหภูมิในช่วงการทำงาน
- ตรวจเช็คระบบอุปกรณ์ไฟฟ้า
- วัดค่าความกระด้างของน้ำ
- ทำความสะอาด Chamber และตัวเครื่องภายนอก

/ส.จ้างบำรุง...

## เอกสารแนบ ๘

### ๘. จ้างบำรุงรักษาระบบปรับอากาศปลอดเชื้อ สำหรับห้องผ่าตัดOR-๑,๒,๓,๔และOR-Integrated หมายเลขครุภัณฑ์ ๑๐๐๐๐๐๑๒๐๒๐/๖๒-๐๐๕

#### ๘.๑ รายละเอียดการดูแลบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศปลอดเชื้อ

บริษัทจะจัดส่งพนักงานเข้าดำเนินการดูแลบำรุงรักษาระบบปรับอากาศปลอดเชื้อดังกล่าว ตามระยะเวลาที่กำหนด

#### ๘.๒ รายละเอียดการบำรุงรักษาย่อย

- ทำความสะอาดอุปกรณ์ทั้งระบบโดยทั่วไป
- ทำความสะอาดภายในตู้ระบบควบคุม
- ทำความสะอาดแผงกรองอากาศชั้นต้นของเครื่องเติมอากาศและเครื่องปรับอากาศ
- ทำความสะอาดแผงคอยล์ระบายความร้อนของเครื่องระบายความร้อน
- ตรวจสอบระบบไฟฟ้า
- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในระบบต่างๆ
- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในตู้ระบบควบคุม
- ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องเติมอากาศและเครื่องปรับอากาศ
- ตรวจสอบแผงกรองอากาศชั้นต้น และชั้นกลางของเครื่องเติมอากาศและเครื่องปรับอากาศ
- ตรวจสอบปริมาณลม และสภาวะอากาศ
- ตรวจสอบอุณหภูมิ และแรงดันของน้ำเย็น สำหรับเครื่องเติมอากาศและเครื่องปรับอากาศ
- ปรับแต่งอุปกรณ์ต่างๆตามความจำเป็นเพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องตามที่ผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นแนะนำไว้

#### ๘.๓ รายละเอียดการบำรุงรักษาใหญ่

- ดำเนินการตามรายละเอียดข้อที่ ๘.๒
- ทำความสะอาดแผงคอยล์ Heat Pipe ของเครื่องเติมอากาศและเครื่องปรับอากาศ
- ทำความสะอาดแผงคอยล์ระบายความร้อนของเครื่องเติมอากาศและเครื่องปรับอากาศ
- ตรวจสอบแรงดันน้ำยาสารทำความเย็น สำหรับเครื่องเติมอากาศและเครื่องปรับอากาศ
- ปรับแต่งอุปกรณ์ต่างๆตามความจำเป็น เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องตามที่ผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นแนะนำไว้

#### ๘.๔ รายการเปลี่ยนแผงกรองอากาศชั้นต้นและชั้นกลาง (เปลี่ยนในรอบบำรุงรักษาใหญ่)

- แผงกรองอากาศชั้นต้น ขนาด ๑๒" x ๒๔" x ๒" จำนวน ๑๘ ชั้น
- แผงกรองอากาศชั้นต้น ขนาด ๒๔" x ๒๔" x ๒" จำนวน ๑๐ ชั้น
- แผงกรองอากาศชั้นกลาง ขนาด ๑๒" x ๒๔" x ๔" จำนวน ๑๗ ชั้น
- แผงกรองอากาศชั้นกลาง ขนาด ๒๔" x ๒๔" x ๔" จำนวน ๙ ชั้น

๘.๕ รายละเอียดการ Validate (Cleanroom Performance Testing)จำนวน ๑ ครั้ง  
(เข้าดำเนินการในรอบบำรุงรักษาใหญ่) พร้อมจัดทำรายงานผลการ Testing จำนวน ๑ ชุด

- Air Flow Volume (CMH)
- Room Pressurization Tests (Pa)
- Temperature & Relative Humidity Test
- Airborne Particle Count Test

## เอกสารแนบ ๙

๙. จ้างบำรุงรักษาเครื่องให้ยาระงับความรู้สึก หมายเลขครุภัณฑ์ ดส.๑๗ และ ANES ๖๕๑๕-๐๗๑-๐๐๐๒/๖๔-๐๐๐๘

๙.๑ รายละเอียดการบำรุงรักษาและสอบเทียบ เครื่องดมยาสลบ ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

๙.๑.๑ ตรวจสอบการทำงานของเครื่องดมยาสลบ และระบบต่างๆ

- ตรวจสอบสภาพภายนอกของเครื่อง
- ตรวจสอบ การจ่ายก๊าซ ๐๒ และความดันก๊าซในระบบ ISO ๙๐๐๑
- ตรวจสอบ การจ่ายก๊าซ NO และความดันก๊าซในระบบ
- ตรวจสอบ การจ่าย AIR และความดันในระบบ
- ตรวจสอบการรั่ว
- ตรวจสอบสภาพ Bellows
- ตรวจสอบสภาพการทำงานของ CO, Absorber และ Valve
- ตรวจสอบสภาพ Battery Backup
- ตรวจสอบแรงดันไฟ และสภาพการทำงานโดยทั่วไปของเครื่องดมยาสลบ

๙.๑.๒ ทำความสะอาดตัวเครื่องทั้งภายใน และภายนอก

๙.๑.๓ ทำการทดสอบการทำงานของระบบพร้อมปรับตั้งค่าแก้ไขเมื่อค่านั้นไม่อยู่ในมาตรฐาน

- ทดสอบปั๊มควบคุมการทำงานเครื่อง
- ทดสอบระบบ Primary Regulator พร้อมปรับตั้งค่าให้อยู่ในมาตรฐาน
- ทดสอบระบบ Secondary Regulator พร้อมปรับตั้งค่าให้อยู่ในมาตรฐาน
- ทดสอบระบบ O, Supply Failure alarm
- ทดสอบระบบ Gas Flow controls พร้อมปรับตั้งค่าให้อยู่ในมาตรฐาน
- ทดสอบการรั่วของ Vaporizer port valve
- ทดสอบระบบ O, Flush
- ทดสอบการรั่วของระบบท่อภายในเครื่องดมยาสลบ
- ทดสอบการรั่วของระบบการช่วยหายใจแบบ Manual (Bag) และ Ventilator Mode
- ทดสอบการช่วยหายใจแบบ Manual (Bag) ร่วมกับ APL Valve
- ทดสอบส่วนแสดงผล
- ทดสอบระบบ Alarm ต่างๆ
- ทดสอบการวัดค่าเปอร์เซ็นต์ O, (Flash Gas) หลังจากปรับค่า Flow Rate (N๒๐, AIR,๐๒) \*ถ้ามี ๐๒ Cell
- ทดสอบการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ
- ทดสอบระบบ SCAVENGING \*ถ้ามีระบบ SCAVENGING
- ทดสอบระบบ AUXILIARY O, \*ถ้ามีระบบ AUXILIARY O

๙.๑.๔ ทดสอบกลไกควบคุมการทำงานของ Vaporizer

/๙.๑.๕ ทดสอบ...

๙.๑.๕ ทดสอบการทำงานของเครื่องหลังจากการปรับแก้ไข

- ทดสอบการทำงานของเครื่องดมยาสลบ โดยต่อร่วมกับสายช่วยหายใจ และ Demonstration Lung Assembly
- ตรวจสอบค่าที่ตั้งไว้เปรียบเทียบกับค่าที่วัดดังต่อไปนี้ เช่น Rate, Tidal Volume, PEEP
- ทดสอบการรั่วของสายช่วยหายใจ
- ทดสอบการทำงานของเครื่องดมยาสลบ
- ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเครื่องมือมาตรฐานสำหรับสอบเทียบ รวมถึงเครื่องมือทดสอบ

ความปลอดภัยทางไฟฟ้า ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวผ่านการสอบเทียบ โดยสถาบันมาตรฐานสากล พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบที่ยืนยันว่ายังอยู่ในระยะเวลาที่ใช้งานได้โดยอุปกรณ์สำหรับสอบเทียบและบำรุงรักษาประกอบด้วย

- ชุดเครื่องมือมาตรฐานสำหรับสอบเทียบเครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Tester)
- ชุดวัดวิเคราะห์ก๊าซ และ ออกซิเจน
- ชุดเครื่องมือวัดความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Tester)
- กรณีที่ผลการทดสอบค่าพารามิเตอร์ไม่อยู่ในค่าที่กำหนด ผู้รับจ้างจะทำการปรับให้อยู่

ในช่วงของค่ามาตรฐาน

---

**เอกสารแนบ ๑๐**

**๑๐. จ้างบำรุงรักษาเครื่องดมยาสลบพร้อมเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ หมายเลขครุภัณฑ์ ดส.๑๘ และ ดส.๑๙**

๑๐.๑ รายละเอียดการเข้าดำเนินการบำรุงรักษา เครื่องดมยาสลบพร้อมเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ

๑๐.๑.๑ ตรวจสอบสภาพการทำงานทั่วไปของเครื่องและทำความสะอาดภายใน

๑๐.๑.๒ ทดสอบค่าความถูกต้องและความปลอดภัยของเครื่อง

- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในระบบกราวด์และทดสอบการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้า
- Self-Diagnostic, Configuration, Circuit Test
- ทดสอบการรั่วไหลของก๊าซที่ความดันอากาศสูง, ก๊าซบริสุทธิ์และอุปกรณ์ควบคุม
- ทดสอบตัวควบคุมความดันอากาศสูง
- ทดสอบความถูกต้องของแหล่งจ่ายก๊าซ และการฟลัชของก๊าซออกซิเจน
- ทดสอบอัตราการไหลของก๊าซ, ระบบดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์, ระบบควบคุม

ระดับออกซิเจนและการจัดการก๊าซที่ใช้แล้ว

- ทดสอบการทำงานของระบบวาล์วต่าง ๆ
- ทดสอบการวัดค่าต่าง ๆ ของเครื่อง
- ทดสอบระบบการช่วยหายใจ

๑๐.๑.๓ ปรับเทียบค่า (ออกซิเจนและความดันอากาศ)

๑๐.๑.๔ ทดสอบค่าความเข้มข้นของก๊าซดมสลบ

## เอกสารแนบ ๑๑

### ๑๑. จ้างบำรุงรักษาเครื่องดมยาสลบพร้อมเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ หมายเลขครุภัณฑ์ ดส.๒๐, ดส.๒๑ และ ดส. ๒๒

๑๑.๑ รายละเอียดการเข้าดำเนินการบำรุงรักษา เครื่องดมยาสลบพร้อมเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ

๑๑.๑.๑ ตรวจสอบสภาพการทำงานทั่วไปของเครื่องและทำความสะอาดภายใน

๑๑.๑.๒ ทดสอบค่าความถูกต้องและความปลอดภัยของเครื่อง

- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในระบบกราวด์ และทดสอบการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้า
- Self-Diagnostic, Configuration, Circuit Test
- ทดสอบการรั่วไหลของก๊าซที่ความดันอากาศสูง, ก๊าซบริสุทธิ์ และอุปกรณ์ควบคุม
- ทดสอบความถูกต้องของแหล่งจ่ายก๊าซ และการฟลัชของก๊าซออกซิเจน
- ทดสอบอัตราการไหลของก๊าซ, ระบบดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์, ระบบควบคุมระดับออกซิเจนและการจัดการก๊าซที่ใช้แล้ว
- ทดสอบการทำงานของระบบวาล์วต่าง ๆ
- ทดสอบการวัดค่าต่าง ๆ ของเครื่อง
- ทดสอบระบบการช่วยหายใจ

๑๑.๑.๓ ปรับเทียบค่า (ออกซิเจนและความดันอากาศ)

๑๑.๑.๔ ทดสอบค่าความเข้มข้นของก๊าซดมสลบ

---

## เอกสารแนบ ๑๒

### ๑๒. จ้างบำรุงรักษาเครื่องประมวลภาพทางรังสีดิจิทัล (Computed Radiography) พร้อมตรวจสอบแก้ไขแบบรวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ X.๔๙

๑.๑ รายละเอียดการให้บริการการให้บริการ บำรุงรักษาเครื่องตรวจซ่อมแก้ไข พร้อมอะไหล่

บริษัทจะให้บริการบำรุงรักษาเพื่อให้เครื่องอยู่ในสภาพที่ทำงานได้ดีเป็นไปตาม มาตรฐานการบริการ ครอบคลุมถึงค่าแรงงาน และอะไหล่ที่จำเป็นต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ โดยมีขั้นตอนการบำรุงรักษา ดังนี้

- บริการตรวจสอบแก้ไขและปรับแต่งทางด้าน Electronic/Electric/Computer
- บริการตรวจสอบแก้ไขและปรับแต่งทางด้าน Mechanic
- บริการตรวจสอบแก้ไขการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ให้ทำงานสัมพันธ์กัน
- เปลี่ยนอะไหล่หรืออุปกรณ์สึกหรอจากการใช้งานตามรอบหรือระยะจากการใช้งาน

/๑๓.จ้างบำรุง...

## เอกสารแนบ ๑๓

### ๑๓. จ้างบำรุงรักษาเครื่องถ่ายภาพรังสีทรวงอกพร้อมระบบปรับภาพแบบดิจิทัล แบบรวมค่าแรงและอะไหล่

๑๓.๑ รายละเอียดการตรวจสอบและปรับแต่งเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปด้วยระบบดิจิทัล

- ระบบการทำงานทั่วไป (General System Checks)
- ตรวจสอบมิเตอร์แสดงค่าปริมาณรังสี (mR/mAs)
- ตรวจสอบคุณภาพของลำแสง (Beam Quality)
- ตรวจสอบประสิทธิภาพเชิงฟิสิกส์ ด้วยการวัดคอลลิเมเตอร์และลำรังสี

(Collimator Alignment)

- ตรวจสอบปริมาณ AEC ตามมาตรฐานโรงงาน (AEC Dose/procedure in Direction ๕๑๓๕๖๑๖-๘๐๐)

- ตรวจสอบคุณภาพของภาพเอกซเรย์
- ตรวจสอบขีดสถานะภาพของการป้องกันระบบวงจรไฟฟ้าและระบบอิเล็กทรอนิกส์

(Protective Circuits) ว่ามีกระแสรั่วไหลหรือไม่ และตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าภายใน

- ตรวจสอบคุณภาพการทำงานของเครื่องเอกซเรย์ในรอบระยะเวลาที่ผ่านมา

๑๓.๒ Stationary Rails (OTS)

- ตรวจสอบความมั่นคงและความหนาแน่นของ lock strips เพื่อให้มีความสามารถ

ในการรับแรงต้านจาก Stationary Rails ได้

- ทำความสะอาดพื้นผิวของตัวล็อก (lock) แต่จะต้องไม่ใช่สารเคมีที่มีผลเสียต่อเครื่องมือ

๑๓.๓ Bridge (OTS)

- ทำความสะอาดล้อเลื่อน (Dolly Wheels) และ guide bearing
- ทำความสะอาด Bridge Rails และ Wear Strips
- เคลือบน้ำมันหล่อลื่น (SAE ๓๐) ให้กับ Wear Strips
- ทำความสะอาด lock strips ด้วยวิธีเฉพาะ (General Purpose Cleaner)

๑๓.๔ Telescoping Column Assembly (OTS)

- ตรวจสอบการเคลื่อนที่ของภาพในแนวตั้ง (Vertical Travel) และจะตั้งมีค่าโดยเฉลี่ยที่ ๑๕๐๐ mm. +/- ๑๐ mm. เมื่อ Vertical lock หยุดทำงาน

- ตรวจสอบเช็คเมื่อเครื่องหยุดทำงาน Telescoping Column ต้องไม่เหวี่ยงไปมามากเกินไป
- ตรวจสอบเช็คการเกาะของสนิมในส่วนลำกล้อง (Column) โดยเฉพาะในส่วนของรางเลื่อน

ของลำกล้อง ถ้ามีสนิมเกาะจะต้องทำความสะอาด (ซึ่งต้องแน่ใจว่าไม่มีสนิมเกาะที่รางเลื่อนของลำกล้องโดยเด็ดขาด)

๑๓.๕ Counterpoise Assembly (OTS)

- ตรวจสอบการเคลื่อนที่ของหลอดเอกซเรย์ (Tube) ในตำแหน่งขึ้นและลง
- ทำความสะอาดสายเคเบิลด้วยผ้าสะอาดและตรวจเช็คความเสียหายของสายเคเบิลหลัก

(Main Cable) ว่ามีตำหนิหรือชำรุดเสียหายหรือไม่ ถ้ามีตำหนิหรือชำรุดจะต้องเปลี่ยนสายเคเบิลใหม่แทนที่

- ตรวจสอบเช็ค Safety cable wear ด้วยผ้าสะอาด ว่ามีตำหนิหรือชำรุดเสียหายหรือไม่

ถ้ามีตำหนิ หรือชำรุด จะต้องทำการเปลี่ยนสายเคเบิลใหม่แทนที่

๑๓.๖ Lateral, Longitudinal, Vertical, Rotational and Angular Drives (OTS)

ตรวจเช็คสภาพของชุดรองรับหลอดเอกซเรย์ (X-Ray tube support) และสลักเกลียว (Bolts) ๔ ตัว ให้ยึดแน่นได้มาตรฐาน

๑๓.๗ Left/Right Counterweight Pulley Belt (WS)

- ตรวจเช็คความเสียหายของ Wall stand ด้านซ้ายและด้านขวา

รวมถึงสายพานลูกรอกสมดุล (Counterweight pulley belt /๕๑๔๙๗๒๘, ๕๑๕๙๕๗๓) เนื่องจากน้ำหนัก ค่าสมดุลของ carriageวางไว้บนสายพาน (Belt)

- ตรวจเช็คการทำงานของชุดพัดลมระบายความร้อนของ Detector

๑๓.๘ Computer (ADS)

- ตรวจเช็คการทำงานของชุดพัดลมระบายความร้อนและปรับเพิ่มการระบายความร้อนในเครื่อง ให้อยู่ในระดับที่สูงสุด (Maximize Computer Airflow)

- ทำความสะอาด Workstation case (Configure Time Zone)

- ตั้งเวลาให้ตรงกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Configure Time Zone)

- จัดการลบไฟล์ที่ไม่จำเป็นออกจากระบบความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์

(Clean up disk space)

- ทำความสะอาดคีย์บอร์ด

- ทำความสะอาดเมาส์

- ทำความสะอาด RCIM

- ทำความสะอาดสวิตช์มือ (Hand Switch)

- ทำความสะอาดหัวอ่านบาร์โค้ด (Barcode Reader)

---

**เอกสารแนบ ๑๔**

**๑๔.จ้างบำรุงรักษาเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล แบบรวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ร.๔๗๙-๑**

๑๔.๑ รายละเอียดการดูแลบำรุงรักษาชุดรับภาพรังสีระบบ Digital Radiography (DR) ยี่ห้อ FUJIFILM รุ่น FDR D-EVO จำนวน ๒ เครื่อง แบบรวมอะไหล่

- ตรวจสอบและลบ Error Log

- ตรวจสอบคุณภาพของภาพ

- ตรวจสอบชุดแบตเตอรี่ (Battery Pack)

- ตรวจสอบการเชื่อมต่อสัญญาณ

- ตรวจสอบพัลลัม (MP)

- ตรวจสอบไส้กรอง (MP)

- ตรวจสอบปริเลย์ (MP)

- ตรวจสอบสายสัญญาณ (SE)

- ตรวจสอบ Shock Watch (SE)

- ปรับตั้ง Calibration

/ตรวจสอบ...

- ตรวจสอบคุณภาพของภาพ
  - ตรวจสอบและลบ Error Log
  - ตรวจสอบอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ
  - ทำความสะอาดภายในและภายนอกเครื่อง
- ๑๔.๒ รายละเอียดการดูแลบำรุงรักษาเครื่องบันทึกข้อมูลผู้ป่วย Console Advance จำนวน ๑ เครื่องแบบรวมอะไหล่
- ตรวจสอบคุณภาพของภาพ
  - ตรวจสอบและลบ Error Log
  - ตรวจสอบการทำงานของโปรแกรม CR Console ขั้น
  - ตรวจสอบการทำงานของฐานข้อมูล (Data Base)
  - ตรวจสอบการทำงานของระบบปฏิบัติการ (OS)
  - ตรวจสอบและลบข้อมูลที่ไม่จำเป็น
  - ทำความสะอาดภายในและภายนอกเครื่อง
  - ตรวจสอบระบบการทำงานโดยรวม

---

#### เอกสารแนบ ๑๕

### ๑๕. จ้างบำรุงรักษาเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ยี่ห้อ TOSHIBA MODEL:TUS-A๔๐๐ แบบรวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ร.๑๘๘-๒๙

#### ๑๕.๑ รายละเอียดงานจ้างบำรุงรักษา

- ตรวจสอบเช็คสภาพเครื่องฯ ภายนอกพร้อมทำความสะอาด
- ตรวจสอบเช็คฟังก์ชันการทำงานในโหมดต่าง ๆ ของตัวเครื่องฯ
- ทดสอบโปรแกรมการทำงานของเครื่องฯ ด้วย Program Self-test System
- ตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้นของภาพด้วย Multi-purpose Phantom
- ตรวจสอบสภาพ/ทำความสะอาดแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Connector, Cables

ภายในตัวเครื่องฯ

- ตรวจสอบ/ปรับแต่งระบบการทำงานของ Low Voltage และ High Voltage Power Supply Unit
- ตรวจสอบ/ทำความสะอาดชุดระบายความร้อนของตัวเครื่องฯ
- ตรวจสอบ/หล่อลื่นในชุด Trackball unit
- ตรวจสอบความปลอดภัยโดยรวมของระบบทั้งในส่วน Mechanical

และ Electrical

- ตรวจสอบ Element ของทรานสดิวเซอร์และทดสอบระบบการ Scanning

ของหัวตรวจต่าง ๆ

- ตรวจสอบ/ปรับแต่งอุปกรณ์ต่อพ่วง Recorder ต่าง ๆ พร้อมทำความสะอาด

ภายในแผงวงจรและภายนอกตัวเครื่องฯ

/ตรวจสอบ...

- ตรวจสอบ/ปรับแต่งการทำงานของภาค Input และ Output ของเครื่อง Voltage Stabilizer
- กรณีพบอุปกรณ์ภายในเครื่องบกพร่องหรือเสียหายจะได้รับการเปลี่ยนโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ดังนี้
  - เครื่องพิมพ์ Terminal Printer จำนวน ๑ เครื่อง
  - เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด ๒ KVA จำนวน ๑ เครื่องแต่จะไม่รวมอุปกรณ์
  - หัวตรวจทรานสดิวเซอร์ (Ultrasound Scanning Probe)

### เอกสารแนบ ๑๖

#### ๑๖. จ้างบำรุงรักษาเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิทัล แบบรวมอะไหล่ทุกชิ้นส่วน หมายเลขครุภัณฑ์ X.๕๗

##### ๑๖.๑ เงื่อนไขการบริการดูแลตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่อง

ขั้นตอนในการให้บริการ ผู้รับจ้างต้องส่งวิศวกรที่มีความชำนาญในการซ่อมเครื่องเอกซเรย์ดังกล่าวข้างต้น มาทำการตรวจสอบและให้บริการดังนี้

- ตรวจสอบเช็คส่วนประกอบของเครื่องทุกชิ้นส่วนทั้งภายในและภายนอกเพื่อค้นหาความเสียหายทางด้านโครงสร้างและทางกลไกในการทำงานต่างๆ

- ทำความสะอาดเครื่องทั้งภายในและภายนอก

- หล่อลื่นปรับแต่งและสอบเทียบค่า (Calibrate) เครื่องให้ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานของโรงงานผู้ผลิตเครื่องเอกซเรย์ โดยมีรายละเอียดข้อแนะนำบริษัทผู้ผลิตและ PM (Preventive Maintenance) Check List แนบมาด้วยทุกครั้ง

- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องให้ทำงานได้เป็นมาตรฐานที่กำหนดจากโรงงานผู้ผลิต

##### ๑๖.๒ รายละเอียดของการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิทัล มีดังนี้

- ตรวจสอบเช็คการทำงานของ X-Ray Generator วัดผลปรับแต่งค่า KV, MA
- ตรวจสอบเช็คการทำงานของชุด Detector
- ตรวจสอบเช็คการทำงานของ Mode Auto Exposure Control
- ตรวจสอบเช็คทำความสะอาด Boards และ Connector ต่างๆ ภายในเครื่อง
- ตรวจสอบเช็คและปรับแต่งการทำงานของ Compression
- ตรวจสอบเช็คและปรับแต่งการทำงานของ C-Arm
- ตรวจสอบเช็คการทำงานและปรับแต่ง Collimator และ X-Ray Beam
- ตรวจสอบเช็คระบบ Auto Sensor ภายในเครื่อง
- ตรวจสอบเช็คระบบ Display ต่างๆ
- ตรวจสอบเช็คระดับแรงดันไฟเมน AC
- ตรวจสอบเช็คระดับแรงดันไฟภายในเครื่องตามจุดต่างๆ (Test-Point)
- ตรวจสอบเช็คระบบระบายความร้อนของหลอด X-Ray
- ตรวจสอบเช็คเนื้อยึดต่างๆ ว่าหลุดหลวมหรือไม่
- ตรวจสอบเช็คการทำงานของชุด Soft Copy
- ตรวจสอบเช็คการทำงานของชุด Console ของ Dimensions (Tomo)

## เอกสารแนบ ๑๗

๑๗.จ้างบำรุงรักษาเครื่องเจาะดูดขึ้นเนื้อเต้านมระบบสุญญากาศ แบบรวมอะไหล่ทุกชิ้นส่วน หมายเลข  
ครุภัณฑ์ ร.๔๑๒-๓

๑๗.๑ รายละเอียดเครื่อง

เครื่องตัดและดูดขึ้นเนื้อระบบสุญญากาศ ยี่ห้อ HOLOGIC รุ่น Atec Sapphire เลขที่เครื่อง  
๕๐๑๒๙๑ ดังนี้

๑๗.๑.๑ Operation Check

๑๗.๑.๒ Pressure Check

- Main Regulator Pressure
- Air Motor Pressure
- Cylinder Pressure
- Vacuum Level

๑๗.๑.๓ Vacuum Line Bulkhead Fitting

๑๗.๑.๔ Check Pitch Value

๑๗.๑.๕ Check Fan Guare

๑๗.๑.๖ Check Base Plate Bumper

๑๗.๑.๗ Check Power Cord and Retainer Clamp

๑๗.๑.๘ Check Foot Switch Function

๑๗.๑.๙ Check Caster Wheels

๑๗.๑.๑๐ Check Door Lock and Door Lock Arm

๑๗.๑.๑๑ Check Drainage Sponges

๑๗.๑.๑๒ Check Vacuum Switch

๑๗.๑.๑๓ Check Pressure Switch

๑๗.๑.๑๔ Check AF ๑๐ Filter

๑๗.๒ เงื่อนไขการบริการดูแลตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่อง

ขั้นตอนในการให้บริการ ผู้รับจ้างต้องส่งวิศวกรที่มีความชำนาญในการซ่อมเครื่องดังกล่าวข้างต้นมา  
ทำการตรวจสอบและให้บริการดังนี้

- ตรวจสอบชิ้นส่วนประกอบของเครื่องทุกชิ้นส่วนทั้งภายในและภายนอก เพื่อค้นหาความเสียหาย
- ทำความสะอาดเครื่องทั้งภายในและภายนอก
- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องให้ทำงานได้เป็นปกติตามมาตรฐานที่กำหนดจากโรงงาน

ผู้ผลิต (Maintenance Checklist)

- ผู้รับจ้างจะต้องมีใบรายงานผลการตรวจสอบเครื่อง ให้ตามระยะที่กำหนดตรวจเช็ค

สภาพเครื่อง

## เอกสารแนบ ๑๘

๑๘. จ้างบำรุงรักษาเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง แบบรวมอะไหล่ ยี่ห้อ TOSHIBA  
MODEL: TUS-A1๖๐๐ หมายเลขครุภัณฑ์ ร.๑๘๘-๓๒

๑๘.๑ รายละเอียดการตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่องอัลตราซาวด์ รวมอุปกรณ์ต่อพ่วง ดังนี้

- เครื่องพิมพ์ Terminal Printer ชนิดขาวดำ จำนวน ๑ เครื่อง
- เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด ๒ KVA จำนวน ๑ เครื่อง

๑๘.๒ การตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่อง

- ตรวจสอบล้อและเบรก
- ตรวจสอบกลไกการยึดจอภาพ , กลไกการลือคจอภาพ
- ตรวจสอบกลไกการติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง
- ตรวจสอบลักษณะภายนอกและการเชื่อมต่อของสายเคเบิลแต่ละเส้น
- ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์และหน้าจอตชสกรีนและบนแผง (Panel)
- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่อพ่วงและบันทึกการตั้งค่าต่างๆ
- ตรวจสอบลักษณะภายนอกและการเชื่อมต่อของสายเคเบิลแต่ละเส้น
- ตรวจสอบฟังก์ชันและรูปลักษณ์ของโพรบ รวมถึงสามารถจัดเก็บภาพได้ตามปกติหรือไม่
- ตรวจสอบการทำงานของแป้นพิมพ์ว่าสามารถทำงานได้ตามปกติหรือไม่
- ตรวจสอบความสว่างของจอภาพ, เวลาและวันที่แสดงอย่างถูกต้องบนจอภาพ
- ตรวจสอบการทำงานของแทร็คบอล (Trackball)
- ตรวจสอบ Log File
- ถอดสายไฟ (Power) และถอดฝาครอบเครื่อง (Cover) ออกเพื่อตรวจเช็คภายใน
- ตรวจสอบอุปกรณ์และชิ้นส่วนอื่นๆ ว่าสามารถทำงานได้ตามปกติหรือไม่

๑๘.๓ การตรวจสอบทั่วไป

- ตรวจสอบการบันทึกภาพและตรวจสอบการสแกน
- ตรวจสอบบันทึกเวลาการทำงานของโพรบ
- ตรวจสอบความละเอียดคอนทราสต์ การทะลุทะลวงและความละเอียดของภาพ

๑๘.๔ การทำความสะอาดเครื่อง

- ทำความสะอาดภายในของระบบและพัดลม
- ทำความสะอาดตัวกรอง (Filter)
- ทำความสะอาดหน้าจอตชสกรีน , ทำความสะอาดแผงปุ่มกด (Panel)
- ทำความสะอาดสายไฟและสายเคเบิล
- ทำความสะอาดจอภาพ LCD , ฝาครอบเครื่อง (Cover)
- ทำความสะอาดอุปกรณ์ต่อพ่วงและชิ้นส่วนของอุปกรณ์เสริม

## เอกสารแนบ ๑๙

### ๑๙. จ้างบำรุงรักษาเครื่องเอกซเรย์ระบบหลอดเลือดตรงนาบเดี่ยวแบบทำงานร่วมกับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ แบบรวมอะไหล่ (TOP) หมายเลขครุภัณฑ์ X.๖๔

#### ๑๙.๑ รายละเอียดเครื่อง

- ๑.๑ เครื่องเอกซเรย์ตรวจสอบหัวใจ รุ่น ARTIS ZEE CEILING S/N ๑๔๘๔๑๔ จำนวน ๑ เครื่อง
- ๑.๒ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ รุ่น SOMATOM CONFIDENCE S/N๑๐๐๑๗๙ จำนวน ๑ เครื่อง
- ๑.๓ เครื่อง Synovia S/N ๔๐๑๕๐๖ จำนวน ๑ เครื่อง
- ๑.๔ เครื่องตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง รุ่น ACUSON FREESTYLE S/N ๒๔๔๗ จำนวน ๑ เครื่อง
- ๑.๕ เครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาด ๑๖๐ kVA จำนวน ๒ เครื่อง
- ๑.๖ เครื่องฉีดสารทึบรังสี (Injector) จำนวน ๑ เครื่อง
- ๑.๗ เครื่องดูดความชื้น จำนวน ๒ เครื่อง

#### ๑๙.๒ รายการการตรวจสอบบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance Checklist)

##### ๑๙.๒.๑ เครื่องเอกซเรย์ตรวจสอบหัวใจ รุ่น ARTIS ZEE CEILING S/N ๑๔๘๔๑๔

##### ๑๙.๒.๑.๑ การดูแลและบำรุงรักษาทั่วไป

- ตรวจสอบระบบไฟฟ้า Main Power Supply
- ตรวจสอบและปรับกระแสไฟฟ้า Generator ให้ได้ค่ามาตรฐาน
- ตรวจสอบจำนวน Tube Load และ Error Log ของหลอดเลือดเอกซเรย์
- ตรวจสอบการทำงานของระบบจักรกลและอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆของเครื่อง
- ตรวจสอบการทำงานของระบบระบายความร้อน Cooling Unit พร้อมเติมน้ำหล่อเย็น
- ตรวจสอบชุดควบคุมการทำงานของ Collimator
- ตรวจสอบการทำงานพร้อมให้การหล่อลิ้นโซ่, เฟือง และตลับลูกปืนต่างๆ
- ตรวจสอบ Error Log ของเครื่อง
- บริการทำความสะอาดภายในเครื่อง
- บริการทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆ ของเครื่องและชุดคอมพิวเตอร์
- ตรวจสอบเช็คการเชื่อมต่อระบบ Smart Remote Service (SRS) กับ ตัวเครื่อง

##### ๑๙.๒.๑.๒ การตรวจสอบด้านความปลอดภัย

- ให้บริการ Safety Update โดยไม่คิดมูลค่าตามที่โรงงานกำหนดและมีเอกสารยืนยันว่าไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ
- ตรวจสอบโครงเหล็กและอุปกรณ์ที่แขวนบนเพดานพร้อมจุดยึดต่างๆ (ปีละ ๑ ครั้ง)
- ตรวจสอบวงจรตัดไฟฉุกเฉิน ตรวจสอบระบบตัดไฟอัตโนมัติ
- ตรวจสอบสายไฟแรงสูง ชุดขั้วต่อไฟ
- ตรวจสอบระบบสายดิน (ปีละ ๑ ครั้ง)
- ตรวจสอบน็อต, สกรู, ตัวล๊อคต่างๆ พร้อมแก้ไขเมื่อหลุดหลวม
- ตรวจสอบการทำงานของระบบเบรกทั้งหมด
- ตรวจสอบสติ๊กเกอร์สัญลักษณ์แจ้งเตือน (Warning Sign)
- ตรวจสอบไฟเตือนเอกซเรย์ (X-Ray Lamp)
- ตรวจสอบการทำงานของระบบป้องกันการชน (Guard Protection)

### ๑๙.๒.๑.๓ การตรวจสอบคุณภาพ

- ตรวจสอบการจ่ายแรงดันไฟฟ้าแรงสูงของหลอดเอกซเรย์ (ปีละ ๑ ครั้ง)
- ตรวจสอบการทำงานของวงจรถ่ายเอกซเรย์อัตโนมัติ (ปีละ ๑ ครั้ง)
- ตรวจสอบความคมชัดของภาพ (ปีละ ๑ ครั้ง)
- ตรวจสอบระบบเชื่อมต่อบริบทคอมพิวเตอร์ (DICOM Test)
- ทดสอบการทำงานของเครื่อง
- ให้บริการ Modification Update Software โดยไม่คิดมูลค่าเฉพาะส่วนที่โรงงานกำหนดซึ่งไม่รวมถึงการ Upgrade อุปกรณ์ทุกชนิดทั้ง Hardware และ Software
- Image Quality Assurance Test (IQAP)

๑๙.๒.๒ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ รุ่น SOMATOM CONFIDENCE S/N ๑๐๐๑๗๙ จำนวน ๑ เครื่อง และเครื่อง Syngo.via S/N ๔๐๑๕๐๖

### ๑๙.๒.๒.๑ การดูแลและบำรุงรักษาทั่วไป

- ตรวจสอบสภาพทั่ว ๆ ไปทั้งภายในและภายนอกเครื่อง
- อ่านและวิเคราะห์ข้อความใน Logbook เพื่อประเมินหาข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น
- ตรวจสอบและหล่อลื่น กลไกขับเคลื่อนของเตียงตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบอายุการใช้งาน
- ตรวจสอบและเปลี่ยนระบบกรองอากาศตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบอายุการใช้งาน
- ตรวจสอบและทำความสะอาดตู้วงจรไฟฟ้า Computer Electronic ต่างๆ
- ตรวจสอบสภาพของ Gantry
- ตรวจสอบระบบ Cooling ทั้งหมด
- ตรวจสอบ ICS/IRS และอุปกรณ์ประกอบเช่น Monitor Mouse Keyboard Control Box เป็นต้น
- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ประกอบการจัดทำผู้ป่วย
- ตรวจสอบเช็คการเชื่อมต่อระหว่างระบบ Smart Remote Services (SRS) กับตัวเครื่อง

### ๑๙.๒.๒.๒ การตรวจสอบด้านความปลอดภัย

- ตรวจสอบการทำงานของระบบขับเคลื่อนและเบรกทั้งหมด
- ตรวจสอบระบบ ความปลอดภัย Safety Inspections
- ให้บริการ Safety Update ตามที่โรงงานกำหนด
- ตรวจสอบการทำงานของวงจรถัด Emergency Stop ทั้ง Hardware และ Software เช่น STOP Watchdog
- ตรวจสอบการทำงานของวงจรถัดป้องกันการปล่อยรังสีเกินกำหนด
- ตรวจสอบการทำงานของวงจรถัดสัญญาณแสดงการปล่อยรังสี
- ตรวจสอบการทำงานของวงจรถัดสัญญาณจากประตู (ถ้ามี)

/๒.๒.๓ การบำรุง...

๑๙.๒.๒.๓ การบำรุงรักษาระบบจักรกล

- ตรวจสอบและทำความสะอาด Slip ring
- ตรวจสอบและทำความสะอาด Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด)
- ตรวจสอบและทำความสะอาด Air Filter บน Gantry (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด)
- การบำรุงรักษาและหล่อลื่นกลไกของเตียง และ Gantry
- ตรวจสอบการทำงานและหล่อลื่น Tube Collimator

๑๙.๒.๒.๔ การตรวจสอบคุณภาพ

- ตรวจสอบค่าตัวแปรต่างๆ และคุณภาพของระบบ โดยการทำให้ Quality Test และทำการ Tune Up เมื่อค่าที่ได้ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

๑๙.๒.๓ เครื่องตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง รุ่น ACUSON FREESTYLE S/N ๒๔๔๗

๑๙.๒.๓.๑ รายการการตรวจสอบบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance

Checklist) (US)

- การดูแลและบำรุงรักษาทั่วไป
- ตรวจสอบสภาพภายนอกโดยรวมของตัวเครื่อง
- ตรวจสอบสภาพภายนอกของ Transducer
- ตรวจสอบอุปกรณ์รองของ Transducer
- ทำความสะอาดบริเวณภายนอกตัวเครื่อง
- ตรวจสอบและปรับแต่ง Trackball
- ให้บริการ Modification Update Software โดยไม่คิดมูลค่าเฉพาะส่วนที่โรงงานกำหนด ทั้งนี้ไม่รวมถึงการ Upgrade อุปกรณ์ทุกชนิด ทั้ง Hardware และ Software

๑๙.๒.๓.๒ การตรวจสอบด้านความปลอดภัย

- ตรวจสอบข้อต่อของสาย AC ทุกเส้น
- ตรวจสอบแรงดันไฟ ๒๒๐ โวลต์
- ตรวจสอบไฟแสดงการเปิดสวิตช์ของเครื่อง
- ให้บริการ Safety Update ตามที่โรงงานกำหนด

๑๙.๒.๓.๓ การตรวจสอบคุณภาพ

- ปรับแต่งและตรวจสอบการแสดงผลของจอ Monitor ตามความเหมาะสม
- ตรวจสอบภาพการแสดงผลของเครื่องในทุกๆ หน้าที่ (FUNCTION)
- ตรวจสอบการทำงานแป้นพิมพ์สวิตช์ต่างๆและการทำงานของ Trackball
- ให้บริการ Modification Update Software โดยไม่คิดมูลค่าเฉพาะส่วนที่โรงงานกำหนด ทั้งนี้ไม่รวมถึงการ Upgrade อุปกรณ์ทุกชนิด ทั้ง Hardware และ Software

๑๙.๒.๔ เครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาด ๑๖๐ kVA จำนวน ๒ เครื่อง

- การตรวจสอบการทำงานของชุด Rectifier/Charger
- การตรวจสอบการทำงานของชุด Inverter
- การตรวจสอบการทำงานของชุด Static Bypass Switch
- การตรวจสอบการทำงานของชุด Circuit Breakers

/การตรวจ...

- การตรวจสอบการทำงานของชุด ควบคุมทั้งหมดภายในระบบยูพีเอส
- การตรวจสอบการทำงานของชุด ระบบสัญญาณเตือนทั้งหมดภายในระบบยูพีเอส
- การจดบันทึกแรงดัน กระแสความถี่ไฟฟ้าของระบบยูพีเอส
- การตรวจสอบระบบอากาศของเครื่องและฟิลเตอร์
- การตรวจสอบจุดต่อทางไฟฟ้าทั้งหมดรวมทั้งสภาพสายไฟทั้งหมด
- การตรวจสอบปรับแต่งระบบเครื่องวัด
- การตรวจสอบระบบแบตเตอรี่
- การให้คำแนะนำต่างๆ ในการดูแลระบบยูพีเอส
- ทำความสะอาดระบบยูพีเอส

#### ๑๙.๒.๕ เครื่องฉีดสารที่บริงลี (Injector) จำนวน ๑ เครื่อง

- ตรวจสอบสภาพภายนอกพร้อมทำความสะอาด
- ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานในโหมดต่างๆ ของตัวเครื่อง
- ตรวจสอบค่าพลังงานไฟฟ้าที่จ่ายให้กับเครื่องว่าอยู่ในสภาพที่เหมาะสมหรือไม่

หากมีค่าที่ไม่เหมาะสมกับค่าที่ตั้งไว้ในเครื่อง จะทำการปรับค่าพลังงานไฟฟ้าให้กับตัวเครื่องใหม่เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับตัวเครื่อง

- ตรวจสอบอุณหภูมิ ความชื้นของห้องที่ติดตั้งเครื่อง เพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องอันเนื่องมาจากอุณหภูมิและความชื้น

- ตรวจสอบการทำงานและทำความสะอาดแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (PCB Board), CPU Unit, Board I/F, Power Supply Unit และอุปกรณ์ต่างๆ ภายในตัวเครื่องเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากความชื้นและฝุ่นละอองต่างๆ

- ตรวจสอบระบบการส่งและรับสัญญาณจากตัวเครื่อง ซึ่งหากทราบปัญหาที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้าจะสามารถแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว และเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับเครื่อง

- ตรวจสอบระบบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งรวมถึงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ภายในเครื่องว่าอยู่ในสภาพปกติหรือไม่ เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นภายหลัง

- ตรวจสอบและปรับแต่งระยะของชุด Motor ต่างๆ ทำให้ระบบการขับเคลื่อนของเครื่องอยู่ในภาวะปกติเพื่อป้องกันความบกพร่องที่จะเกิดขึ้น

- ตรวจสอบการทำงานของชุด Sensor ของ Motor ว่าทำงานปกติหรือไม่พร้อมทั้งปรับแต่งระยะของ Sensor หากไม่อยู่ในสถานะที่เหมาะสม

- ตรวจสอบการทำงานของชุดจ่ายไฟของชุด Detector เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับชุดดังกล่าว

- ปรับแต่งชุด Pressure ของเครื่องเพื่อให้ได้ค่ามาตรฐานของเครื่อง

- ตรวจสอบความปลอดภัยโดยรวมของระบบทั้งในส่วนของ Mechanical และ

Electrical

-

## เอกสารแนบ ๒๐

### **๒๐.จ้างบำรุงรักษาเครื่องตรวจวัดความหนาแน่นของกระดูก หมายเลขครุภัณฑ์ ร.๔๒๘-๑ แบบไม่รวมอะไหล่**

#### ๒๐.๑ รายละเอียดการให้บริการ

- ตรวจสอบเช็คส่วนประกอบของเครื่องทุกชิ้นส่วนทั้ง ภายในและภายนอก เพื่อค้นหาความเสียหาย
- ทำความสะอาดเครื่องทั้ง ภายในและภายนอก
- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องให้ทำงานได้เป็นปกติตามมาตรฐานที่กำหนดจากโรงงานผู้ผลิต

(Maintenance Checklist)

- ตรวจสอบเช็คตามระยะเวลาที่กำหนด
- ทางบริษัทฯ จะมีใบรายงานผลการตรวจสอบเครื่อง ให้ตามระยะที่กำหนดตรวจเช็คสภาพ

เครื่องดังที่กล่าวไว้

## เอกสารแนบ ๒๑

### **๒๑.จ้างบำรุงรักษาเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๐๙๓-๐๐๐๒/๖๕-๐๐๑๘ และหมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๐๙๓-๐๐๐๒/๖๕-๐๐๑๙ แบบรวมอะไหล่**

#### ๒๑.๑ รายละเอียดค่าบริการ และ ค่าอะไหล่

- ค่าบริการตรวจเช็คและซ่อมแซมโดยไม่จำกัดจำนวนครั้งที่แจ้งซ่อม
- นำส่งเอกสารการให้บริการ (Service Report) และเอกสารการตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่อง

(Maintenance Checklist)

๒๑.๒ สัญญาบริการแบบรวมอะไหล่ Gold Program (Service Contract With Part :SCP) อุปกรณ์อะไหล่ที่มีอายุใช้งานจำกัดหรืออุปกรณ์อะไหล่ที่ชำรุดจะได้รับการเปลี่ยนโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นแต่จะไม่รวมอะไหล่บางรายการ, อุปกรณ์ต่อพ่วง หรือ อุปกรณ์ประกอบและอุปกรณ์ที่ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ของ Canon/Toshiba ตามรายการ ดังต่อไปนี้

- แบตเตอรี่ของเครื่องสำรองไฟฟ้า (Battery UPS)
- หัวตรวจทรานสดิวเซอร์ (Probe)
- หัวพิมพ์ภาพอัลตราซาวด์ด้วยความร้อน (Thermal Head)
- อุปกรณ์สิ้นเปลืองทางการแพทย์ต่างๆ เช่น กระจกฉีดยา, กระจกอัลตราซาวด์,

เจลอัลตราซาวด์ และอื่นๆ

๒๑.๓ รายละเอียดการให้บริการตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่องอัลตราซาวด์ ยี่ห้อ CANON รุ่น Aplio (TUS-A1๗๐๐)

#### ๒๑.๓.๑ การตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่อง

- ตรวจสอบล้อและเบรก
- ตรวจสอบกลไกการยึดจอภาพ , กลไกการลือคอจอภาพ
- ตรวจสอบกลไกการติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง
- ตรวจสอบลักษณะภายนอกและการเชื่อมต่อของสายเคเบิลแต่ละเส้น
- ตรวจสอบการทำงานของสวิทช์และหน้าจอสกรีนและบนแผง (Panel)

/ตรวจสอบ...

- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่อพ่วงและบันทึกการตั้งค่าต่างๆ
- ตรวจสอบลักษณะภายนอกและการเชื่อมต่อของสายเคเบิลแต่ละเส้น
- ตรวจสอบฟังก์ชันและรูปลักษณะของโพรบ รวมถึงสามารถจับเก็บภาพได้ตามปกติหรือไม่
- ตรวจสอบการทำงานของแป้นพิมพ์ว่าสามารถทำงานได้ตามปกติหรือไม่
- ตรวจสอบความสว่างของจอภาพ, เวลาและวันที่แสดงอย่างถูกต้องบนจอภาพ
- ตรวจสอบ การทำงานของเคอร์เซอร์ (Trackball)
- ตรวจสอบ Log File
- ถอดสายไฟ (Power) และ ถอดฝาครอบ เครื่อง (Cover) ออก เพื่อตรวจเช็คภายใน
- ตรวจสอบอุปกรณ์และชิ้นส่วนอื่นๆว่าสามารถทำงานได้ตามปกติหรือไม่

#### ๒๑.๓.๒ การตรวจสอบทั่วไป

- ตรวจสอบการบันทึกภาพและตรวจสอบการสแกน
- ตรวจสอบบันทึกเวลาการทำงานของโพรบ
- ตรวจสอบความละเอียดคอนทราสต์ , การทะลุทะลวงและความละเอียดของภาพ

#### ๒๑.๓.๓ การทำความสะอาดเครื่อง

- ทำความสะอาดภายในของระบบและพัดลม
- ทำความสะอาดตัวกรอง (Filter)
- ทำความสะอาดหน้าจอพีซีสกรีน , ทำความสะอาดแผงปุ่มกด (Panel)
- ทำความสะอาดสายไฟและสายเคเบิล
- ทำความสะอาดจอภาพ LCD, ฝาครอบเครื่อง (Cover)
- ทำความสะอาดอุปกรณ์ต่อพ่วงและชิ้นส่วนของอุปกรณ์เสริม

#### ๒๑.๓.๔ ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมกับผู้ใช้งานเครื่องฯ

- แนะนำวิธีการใช้งานเครื่องเบื้องต้น (ฟังก์ชันการทำงานทั่วไป)
- แนะนำการดูแลรักษาเบื้องต้นของเครื่องฯ
- แนะนำวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของเครื่องฯ
- ตอบปัญหาและข้อสงสัยอื่นๆของเครื่องที่ติดตั้งจากลูกค้า (ถ้ามี)

๒๑.๔ ออกเอกสารการให้บริการ (Service Report) และเอกสารการตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่อง (Maintenance Checklist)

## เอกสารแนบ ๒๒

๒๒.จ้างบำรุงรักษาเครื่องตรวจหาตำแหน่งการเจาะขึ้นเนื้ออวัยวะด้วยคลื่นเสียง หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๐๙๓-๐๐๐๒/๖๕-๐๐๑๗ แบบรวมอะไหล่

๒๒.๑ รายละเอียดค่าบริการ และ ค่าอะไหล่

- ค่าบริการตรวจเช็คและซ่อมแซมโดยไม่จำกัดจำนวนครั้งที่แจ้งซ่อม
- นำส่งเอกสารการให้บริการ (Service Report) และเอกสารการตรวจเช็คและ

บำรุงรักษาเครื่อง (Maintenance Checklist)

๒๒.๒ สัญญาบริการแบบรวมอะไหล่ Gold Program (Service Contract With Part :SCP) อุปกรณ์อะไหล่ที่มีอายุใช้งานจำกัดหรืออุปกรณ์อะไหล่ที่ชำรุดจะได้รับการเปลี่ยนโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นแต่จะไม่รวมอะไหล่บางรายการ, อุปกรณ์ต่อพ่วง หรือ อุปกรณ์ประกอบและอุปกรณ์ที่ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ของ Canon/Toshiba ตามรายการ ดังต่อไปนี้

- แบตเตอรี่ของเครื่องสำรองไฟฟ้า (Battery UPS)
- หัวตรวจทรานสดิวเซอร์ (Probe)
- หัวพิมพ์ภาพอัลตราซาวด์ด้วยความร้อน (Thermal Head)
- อุปกรณ์สิ้นเปลืองทางการแพทย์ต่างๆ เช่น กระบอกฉีดยา, กระดาษอัลตราซาวด์, เจลอัลตราซาวด์ และอื่นๆ

๒๒.๓ รายละเอียดการให้บริการตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่องอัลตราซาวด์ ยี่ห้อ CANON รุ่น Aplio (CUS-AA๕๕๐)

๒๒.๓.๑ การตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่อง

- ตรวจสอบปลั๊กและเบรก
- ตรวจสอบกลไกการยึดจอภาพ , กลไกการลือคจอภาพ
- ตรวจสอบกลไกการติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง
- ตรวจสอบลักษณะภายนอกและการเชื่อมต่อของสายเคเบิลแต่ละเส้น
- ตรวจสอบการทำงานของสวิทช์และหน้าจอตัทชสกรีนและบนแผง (Panel)
- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่อพ่วงและบันทึกการตั้งค่าต่างๆ
- ตรวจสอบลักษณะภายนอกและการเชื่อมต่อของสายเคเบิลแต่ละเส้น
- ตรวจสอบฟังก์ชันและรูปลักษณะของโพรบ รวมถึงสามารถจัดเก็บ

ภาพได้ตามปกติหรือไม่

- ตรวจสอบการทำงานของแป้นพิมพ์ว่าสามารถทำงานได้ตามปกติหรือไม่
- ตรวจสอบความสว่างของจอภาพ, เวลาและวันที่แสดงอย่าง

ถูกต้องบนจอภาพ

- ตรวจสอบ การทำงานของเคอร์เซอร์ (Trackball)
- ตรวจสอบ Log File
- ถอดสายไฟ (Power) และ ถอดฝาครอบ เครื่อง (Cover) ออก

เพื่อตรวจเช็คภายใน

- ตรวจสอบอุปกรณ์และชิ้นส่วนอื่นๆว่าสามารถทำงานได้ตามปกติหรือไม่

/๒๒.๔ ตรวจสอบ...

#### ๒๒.๔ การตรวจสอบทั่วไป

- ตรวจสอบการบันทึกภาพและตรวจสอบการสแกน
- ตรวจสอบบันทึกเวลาการทำงานของโพรบ
- ตรวจสอบความละเอียดคอนทราสต์ , การทะลุทะลวงและความ

ละเอียดของภาพ

#### ๒๒.๖ การทำความสะอาดเครื่อง

- ทำความสะอาดภายในของระบบและพัดลม
- ทำความสะอาดตัวกรอง (Filter)
- ทำความสะอาดหน้าจอทัชสกรีน , ทำความสะอาดแผงปุ่มกด (Panel)
- ทำความสะอาดสายไฟและสายเคเบิล
- ทำความสะอาดจอภาพ LCD, ฝาครอบเครื่อง (Cover)
- ทำความสะอาดอุปกรณ์ต่อพ่วงและชิ้นส่วนของอุปกรณ์เสริม

#### ๒๒.๗ ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมกับผู้ใช้งานเครื่องฯ

- แนะนำวิธีการใช้งานเครื่องเบื้องต้น (ฟังก์ชันการทำงานทั่วไป)
- แนะนำการดูแลรักษาเบื้องต้นของเครื่องฯ
- แนะนำวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของเครื่องฯ
- ตอบปัญหาและข้อสงสัยอื่นๆของเครื่องที่ติดตั้งจากลูกค้า (ถ้ามี)

๒๒.๘ ออกเอกสารการให้บริการ (Service Report) และเอกสารการตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่อง (Maintenance Checklist)

---

#### เอกสารแนบ ๒๓

#### ๒๓.จ้างบำรุงรักษาเครื่องละลายพลาสติกและเปลี่ยนถุงน้ำ warming cushion หมายเลขครุภัณฑ์ ว.๕๐ และ ว.๕๑

๒๓.๑ รายละเอียดงานบำรุงรักษาเครื่องละลายพลาสติก จำนวน ๒ เครื่อง

- ทำการเปลี่ยนถุงน้ำ warming cushion พร้อมทดสอบการใช้งาน
- ทำการเปลี่ยนน้ำในตัวเครื่องและไส้สาร micropur (เพื่อมาซื้อแบคทีเรียและสารปนเปื้อน)
- ตรวจสอบสภาพตัวเครื่องภายในและภายนอกให้อยู่ในสภาพปกติและทำความสะอาด

ตัวเครื่อง

- ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของตัวเครื่องทั้งหมด
- ตรวจสอบการทำงานของ หน้าจอแสดงผลและชุดสัญญาณเสียงเตือนต่าง ๆ ให้อยู่ใน

สภาพพร้อมใช้งาน

- ทำการทดสอบการทำงานของเครื่องทั้งหมดให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- ช่างผู้ปฏิบัติงานได้รับการฝึกอบรมจากผู้ผลิต
- จัดทำสติ๊กเกอร์การตรวจเช็คติดที่เครื่องให้
- ในกรณีที่เครื่องของทางโรงพยาบาลเสีย ผู้รับจ้างจะไม่คิดค่าบริการใด ๆ นอกเหนือจาก

คาอะไหล่ (Spare Part) ที่ใช้ในการซ่อม

/๒๔.จ้างบำรุง...

## เอกสารแนบ ๒๔

### **๒๔. จ้างบำรุงรักษาเครื่องตัดบล็อกชิ้นเนื้อ หมายเลขครุภัณฑ์ ร.๔๘๐-๑, ร.๔๘๑-๓ และหมายเลขครุภัณฑ์ ต.น.๑๕**

#### **๒๔.๑ รายละเอียดการตรวจเช็ค และ บำรุงรักษาเครื่องตัดชิ้นเนื้อ (Microtome) ยี่ห้อ Leica**

- ตรวจเช็คความพร้อมของเครื่อง
- ตรวจเช็คสภาพปลั๊กไฟ สวิตช์ และสายไฟ
- ตรวจเช็คการทำงาน ปุ่มฉุกเฉิน E-Stop
- ตรวจเช็คการทำงาน สวิตช์ตำแหน่งการลีด หรือ M-Stop
- ตรวจเช็คการทำงานระบบการถอยหลังกลับ (Retraction)
- ตรวจเช็คการทำงานระบบการตัดแต่งหน้าบล็อก (Trimming)
- ตรวจเช็คผ้ากันฝุ่น และ เศษของเสีย (Cover Ribbon)
- ตรวจเช็คสายแพร และ เซ็นเซอร์ต่างๆ
- ตรวจเช็คมอเตอร์ ชุดควบคุมป้อนเดินหน้าและถอยหลัง
- ตรวจเช็คมอเตอร์ ชุดควบคุมการตัดแทนมือหมุน (แบบอัตโนมัติ)
- ตรวจเช็คและหล่อลื่นเพลลาและเฟืองขับ
- ตรวจเช็คและทำความสะอาดกลไกจับยึดใบมีด (Knife Holder)
- ตรวจเช็คและทำความสะอาดกลไกจับยึดบล็อก (Universal Cassette Clamp)
- ตรวจเช็คและทำความสะอาดชุดปรับหน้าบล็อก (Orientability)
- ทำความสะอาดภายนอกเครื่อง

#### **๒๔.๒ ตรวจเช็คและสอบเทียบระยะเวลาการตัดไมโครอน (Calibration) โดยหมุน ๑๐ รอบ**

- ตรวจสอบระยะ ๑ um (๑๐ um)
- ตรวจสอบระยะ ๑ um (๓๐ um)
- ตรวจสอบระยะ ๑ um (๕๐ um)

---

## เอกสารแนบ ๒๕

### **๒๕. จ้างบำรุงรักษาตู้แช่แข็ง แบบไม่รวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ตย.๔๒๘**

#### **๒๕.๑ รายละเอียดการบริการดูแลตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่อง**

- ตรวจเช็คอุณหภูมิที่แสดงหน้าจอ
- ตรวจเช็คยางขอบประตูตู้
- ล้างทำความสะอาด Filter
- ตรวจเช็คการทำงานของ Compressor
- ตรวจสอบการทำงานของพัดลมระบายความร้อนที่ Condenser
- ตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง
- ตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมบันทึกอุณหภูมิ
- ตรวจสอบการทำงานของระบบเตือน (Alarm) ทั้งหมด
- ละลายน้ำแข็งและทำความสะอาดตู้

## เอกสารแนบ ๒๖

๒๖.จ้างบำรุงรักษาตู้เย็นควบคุมอุณหภูมิ ๒-๘ องศาเซลเซียส หมายเลขครุภัณฑ์ ตย.๓๘๓ และ ตย.๔๗๓

๒๖.๑ รายละเอียดการบริการดูแลตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่อง

๒๖.๑.๑ ตรวจเช็คสภาพภายนอก ได้แก่ ขอบยาง, รอยขีดข่วน, รอยบุบรอบผนังตู้ และถาดรองน้ำทิ้ง

๒๖.๑.๒ ทำความสะอาดภายนอกด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่ไม่มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ

๒๖.๑.๓ ตรวจเช็คระบบควบคุมการทำงานของ Compressor ทั้งหมด ดังนี้

- Function ต่างๆ ค่า Set , OT และ อื่นๆ Set ๔.๐ องศาเซลเซียส, ALU ๘.๑ องศาเซลเซียส, All ๑.๙ องศาเซลเซียส Hy ๒.๐ องศาเซลเซียส

- ปุ่มกดต่างๆ ปุ่มปิดเสียง, สวิตช์ไฟ, สวิตช์เปิด/ปิด ตู้เย็น

- ปุ่มลือกต่างๆ ลือกปุ่มกดหน้าจอ, ยกเลิกปุ่มOFF = no

- ตรวจเช็คและวัดกระแสไฟฟ้า

๒๖.๑.๔ ตรวจเช็คการทำงานของตู้เย็น

- การตัดต่อ/การทำงานของ Compressor (๔.๐-๖.๐ องศาเซลเซียส)

- อุณหภูมิภายในตู้เย็น

- พัดลมภายในตู้เย็น

- คอยล์ร้อน / คอยล์เย็น

๒๖.๑.๕ ต้องรายงานผลการทดสอบอย่างน้อย ๙ ตำแหน่ง

---

## เอกสารแนบ ๒๗

๒๗.จ้างบำรุงรักษากล้องจุลทรรศน์ หมายเลขครุภัณฑ์ จท.๑๔๘, จท.๑๕๓, จท.๑๕๔, จท๐.๑๕๕, จท.๑๕๖, จท.๑๕๘, จท.๑๕๙, จท.๑๖๐, และจท. ๑๖๑

๒๗.๑ รายละเอียดการบริการดูแลตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่อง

- ให้บริการบำรุงรักษาตามรายละเอียดที่กำหนด

- ทำความสะอาดระบบเลนส์

- ตรวจเช็คการทำงานของ Mechanical Stage

- ตรวจเช็คเชื้อราภายในระบบเลนส์และหัวกล้อง

- ตรวจเช็คการทำงานของระบบไฟ

- ทำความสะอาดภายนอกของตัวกล้อง

## เอกสารแนบ ๒๘

๒๘. **จ้างบำรุงรักษาเครื่องตัดชิ้นเนื้อภายใต้อุณหภูมิต่ำ แข็ง** หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๐๒๗-๐๐๐๒/๖๕-๐๐๐๕

๒๘.๑ **รายละเอียดการให้บริการบำรุงรักษาเครื่องตัดชิ้นเนื้อภายใต้อุณหภูมิต่ำ แข็ง ๑ ชุด**

๒๘.๑.๑ **บำรุงรักษาเครื่องตัดชิ้นเนื้อภายใต้อุณหภูมิต่ำ แข็ง**

- ตรวจสอบระบบไฟฟ้า
- ตรวจสอบจอแสดงผลและระบบสัมผัส
- ตรวจสอบ Ozone Lamp
- ตรวจสอบ Draft Generator
- ตรวจสอบ Brine Solution
- ตรวจสอบ พัดลมระบายความร้อน
- ตรวจสอบ Window hwater
- ตรวจสอบระบบการตัดชิ้นเนื้อ
- ตรวจสอบ Anti roll rake and Anti roll plate
- ตรวจสอบ Specimen holder
- ตรวจสอบฐานใส่ใบมีด
- ตรวจสอบสายพาน
- ตรวจสอบเครื่อง Debris suction
- ทดสอบการสำรองข้อมูลเครื่อง
- ทำความสะอาดเครื่อง

๒๘.๑.๒ **บำรุงรักษาเครื่องเตรียมตัวอย่างสำหรับตัดชิ้นเนื้อภายใต้อุณหภูมิต่ำ แข็ง**

- ตรวจสอบระบบไฟฟ้า
- ตรวจสอบการควบคุมอุณหภูมิ
- ตรวจสอบยางปิดฝาเครื่อง
- ตรวจสอบสภาพของตัวเครื่อง
- ทำความสะอาดเครื่อง

---

## เอกสารแนบ ๒๙

๒๙. **จ้างสอบเทียบและปรับแต่งค่าความเร็วลมตู้ปลอดเชื้อ** หมายเลขครุภัณฑ์ ต.๒๗๙๗

๒๙.๑ **ให้บริการตรวจเช็คบำรุงรักษา ดังนี้**

- ตรวจสอบวัดและปรับแต่งค่าความเร็วลมให้ได้มาตรฐานของตู้
- ทดสอบทิศทางและमानอากาศภายในตู้ให้เป็นไปตามมาตรฐานของตู้
- ทดสอบรอยรั่วของแผ่นกรองอากาศ
- ทดสอบระบบการทำงานต่างๆ ของตู้
- มีใบรับรอง

/๓๐.จ้างบำรุง...

เอกสารแนบ ๓๐

๓๐. จ้างบำรุงรักษาโต๊ะตัดชิ้นเนื้อแบบติดผนัง แบบไม่รวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ๗๑๑๐-๐๐๗-๐๑๙๗/๖๔-๐๐๐๒

๓๐.๑ รายละเอียดการให้บริการ

- ๓๐.๑.๑ ตรวจสอบระบบน้ำดี-น้ำเสีย
  - เช็คควาล์วเปิด-ปิดน้ำ
  - เช็คก๊อกน้ำที่ตัวโต๊ะ
  - เช็คสายฉีดชำระที่ตัวโต๊ะ
  - เช็คระบบน้ำทิ้งที่ตัวโต๊ะ
- ๓๐.๑.๒ ตรวจสอบระบบไฟฟ้า
  - เช็คระบบเปิด-ปิดไฟส่องสว่าง
  - เช็คระบบเปิด-ปิด Blower
- ๓๐.๑.๓ ตรวจสอบระบบการทำงาน
  - เช็คแรงดูดที่ตัวโต๊ะ
  - เช็คแรงดูดใต้ Grid Plates
- ๓๐.๑.๔ ตรวจสอบการใช้งานและทำความสะอาดภายนอก
  - เช็คทำความสะอาดบริเวณตัวโต๊ะ

เอกสารแนบ ๓๑

๓๑. จ้างบำรุงรักษาตู้ดูดความชื้นสารเคมี แบบไม่รวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ตู้.๒๘๓๕

๓๑.๑ รายละเอียดการให้บริการ

- ตรวจสอบเช็คโครงสร้างตู้
- ตรวจสอบเช็คทิศทางการไหลเวียนของอากาศ
- ตรวจสอบสภาพและแผ่นกรองฝุ่นและไอสารเคมี

เอกสารแนบ ๓๒

๓๒. จ้างบำรุงรักษาเครื่องเตรียมชิ้นเนื้ออัตโนมัติ หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๐๙๔-๐๐๐๑/๖๕-๐๐๐๓

๓๒.๑ รายละเอียดการให้บริการ

- ตรวจสอบเช็คฝาประตูปิดหน้าเครื่องละบานพับ
- ตรวจสอบเช็คกรองคาร์บอน
- ตรวจสอบเช็คถังใส่น้ำยา
- ตรวจสอบเช็คปั๊ม วาล์ว และการรั่วไหลของระบบอากาศ
- ตรวจสอบเช็คจอแสดงผลและระบบสัมผัส
- ตรวจสอบเช็คระบบเซ็นเซอร์รับน้ำยา และซีลฝาปิด
- ตรวจสอบเช็คควาล์วลับตำแหน่งน้ำยา
- ตรวจสอบเช็คระบบไฟฟ้าของเครื่อง

### เอกสารแนบ ๓๓

๓๓. จ้างตรวจเช็คและบำรุงรักษาตู้เก็บสารเคมีไวไฟ แบบไม่รวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๑๑-๐๐๑๖/๖๗-๐๐๐๒

๓๓.๑ รายละเอียดการให้บริการ

- ตรวจเช็คโครงสร้างตู้
- ตรวจเช็คทิศทางการไหลเวียนของอากาศ
- ตรวจสอบสภาพและแผ่นกรองฝุ่นและไอสารเคมี

### เอกสารแนบ ๓๔

๓๔. จ้างตรวจเช็คและบำรุงรักษา ตู้เก็บสารเคมีสำหรับสารกัดกร่อน หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๑๑-๐๐๑๖/๖๗-๐๐๐๑ (พร้อมเปลี่ยนแผ่นกรองไอสารเคมี)

๓๔.๑ รายละเอียดการให้บริการ

- ๓๔.๑.๑ ตรวจสอบสภาพโครงสร้างตัวตู้ภายนอก ตัวตู้ภายใน
- ๓๔.๑.๒ เช็ดทำความสะอาดตู้เก็บสารเคมีด้วยน้ำสบู่
- ๓๔.๑.๓ ตรวจสอบสภาพซีลยางประตูตู้โดยรอบ
- ๓๔.๑.๔ ตรวจสอบระดับประตูตู้เก็บสารเคมี
- ๓๔.๑.๕ ตรวจสอบความแข็งแรงถาดรองรับขวดสารเคมีทุกชั้น
- ๓๔.๑.๖ ตรวจสอบความแข็งแรงถาดรองรับขวดสารเคมีชั้นล่างสุด
- ๓๔.๑.๗ ตรวจสอบสภาพมือจับประตูตู้เก็บสารเคมี
- ๓๔.๑.๘ ตรวจสอบสภาพกุญแจล็อคประตูตู้ทุกวัน
- ๓๔.๑.๙ ตรวจสอบความแข็งแรงตะขอรับถาดวางขวดสารเคมี
- ๓๔.๑.๑๐ ตรวจสอบความแข็งแรงของบานพับประตู
- ๓๔.๑.๑๑ การตรวจสอบระบบกล่องควบคุม
  - ตรวจสอบสวิทช์เปิด-ปิด พัดลม
  - ตรวจสอบสวิทช์เปิด-ปิด แสงสว่าง
  - ตรวจสอบการทำงานพัดลมระบายอากาศ
  - เปลี่ยนแผ่นกรองไอสารเคมี (Filter) ๑ ครั้ง
- ๓๔.๑.๑๒ การตรวจสอบท่อระบายไอรกรด
  - ตรวจสอบความแข็งแรงที่ยึดท่อระบายไอรกรดตู้เก็บสารเคมี
  - ตรวจสอบระบบอากาศหมุนเวียนภายในตู้เก็บสารเคมี
  - ตรวจสอบสภาพเครื่องหมาย



- ตรวจสอบสภาพเครื่องหมาย



### เอกสารแนบ ๓๕

๓๕. จ้างบำรุงรักษาตู้ผสมยาเคมีบำบัด Biological Safety Cabinet Class III (Isolator) ENVAIR (Isolator) ENVAIR แบบไม่รวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ตู้.๓๑๒๐ และตู้.๓๑๒๑

๓๕.๑ รายการที่ต้องตรวจสอบและปรับตั้งค่าตามระบบซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน มีดังนี้

๓๕.๑.๑ ตรวจสอบระบบต่างๆไปเกี่ยวกับ

- LCD Display	จอแสดงผล LCD
- Fan Button	ปุ่มปรับพัดลม
- Lamp Button	ปุ่มปรับแสงสว่าง
- Alarm System	ปุ่มระบบเตือน
- Alarm Mute Button	ปุ่มปิดสัญญาณเตือน
- Alarm Reset Button	ปุ่มตั้งระบบเตือน
- Menu Button	ปุ่มเมนู
- Display ΔP Message	แสดงข้อความการเปลี่ยนความดัน
- Display TAC Message	แสดงข้อความการหมุนเวียนอากาศในตู้
- Display Internal Pressure Message	แสดงข้อความ ความดันภายในตู้
- Door Button	ปุ่มเปิดประตู
- Footswitch	ฟุตสวิตช์
- Door Manual Lockout	ล็อคประตูด้วยมือ
- Door Open Alarm	สัญญาณเตือนประตูค้าง

๓๕.๑.๒ ตรวจสอบระบบต่างๆไป เกี่ยวกับ

- Air Velocity Test	การทดสอบความเร็วลมผ่านแผ่นกรอง
- Total Air Change	การหมุนเวียนอากาศในตู้
- Pressure Test	ทดสอบแรงดัน
- Particle Counts	การตรวจนับอนุภาคปนเปื้อน
- Automate Pressure Decay Test (Optional Extra)	การทดสอบการสูญเสียความดัน เนื่องจากการรั่วซึม

### เอกสารแนบ ๓๖

๓๖. จ้างบำรุงรักษาตู้ผสมยาเคมีบำบัด Biological Safety Cabinet Class III (Isolator) แบบไม่รวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ตู้.๒๙๙๘

๓๖.๑ รายละเอียดการให้บริการ

- ตรวจสอบวัดหารอยรั่วและประสิทธิภาพการกรองของแผ่นกรองเชื้อโรค (ครั้งที่ ๑)
- ตรวจสอบวัดความเร็วลมภายในตู้ตลอดเชื้อ (ครั้งที่ ๑-๔)
- ตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่อง (ครั้งที่ ๑-๔)
- ตรวจสอบอายุการใช้งานของ Filter (ครั้งที่ ๑-๔)
- ตรวจสอบอายุการใช้งานของ Control Board Panel (ครั้งที่ ๑-๔)
- ตรวจสอบการทำงานของ Alarm (ครั้งที่ ๑-๔)

/๓๗. จ้างบำรุง...

## เอกสารแนบ ๓๗

### ๓๗.จ้างบำรุงรักษาตรวจสอบระบบคลีนรูมมาตรฐานและบำรุงรักษา AHU & CDU ห้องผสมยาเคมีบำบัดเดิม และห้องผสมยา Robot ชั้น ๕ แบบไม่รวมอะไหล่

#### ๓๗.๑ รายละเอียดการให้บริการ

##### ๓๗.๑.๑ ตรวจสอบระบบคลีนรูมมาตรฐาน (เข้าตรวจสอบ ๑ ครั้ง/ปี)

- Particle Count Test : ตรวจวัดปริมาณฝุ่น
- Air Velocity Flow Test : ตรวจวัดปริมาณลม
- Temperature Test : ตรวจวัดอุณหภูมิ
- Relative Humidity Test : ตรวจวัดความชื้น
- Pressure Test : ตรวจวัดแรงดัน
- HEPA Leak Test : ตรวจวัดรอยรั่วของแผงกรอง
- Cleanroom Cleanliness ISO๗ Particle Test ๐.๕ ,๑.๐ and ๕.๐ micron = ๑๐ Point

##### ๓๗.๑.๒ งานดูแลและบำรุงรักษา (เข้า Service ๓ ครั้ง/ปี)

- ล้างทำความสะอาดแผงคอยล์ของ CDU
- ตรวจเช็ค Hot Gas Re-Heat Coil และ Hot Gas Solenoid Valve
- ตรวจเช็คอุณหภูมิ-แรงดันของน้ำยาต้าน Evaporator & Condenser และเติมน้ำยากรณีน้ำยาพร่อง
- ตรวจเช็คระบบไฟฟ้าของ Control Panet และ Starter Panel
- ตรวจเช็คระบบ Safety ของอุปกรณ์ต่าง ๆ
- ตรวจเช็ค Voltage
- ตรวจเช็คปริมาณกระแสของ Compressor
- ตรวจเช็คสกรู และจุดต่อสายไฟให้เรียบร้อย
- ตรวจสอบการทำงานของระบบประปา
- ทำความสะอาด Control Board ต่าง ๆ

##### ๓๗.๑.๓ งานเปลี่ยนแผงกรองชั้นสุดท้าย (HEPA FILTER) ที่ฝ้าของแต่ละห้อง

###### ๑) ห้อง Cleanroom

- Hepa Filter ๙๙.๙๙% @ ๐.๓ micron ขนาด ๒๔" x ๒๔" x ๖"

###### ๒) ที่ AHU

- Hepa Filter ๙๙.๙๙% @ ๐.๓ micron ขนาด ๒๔" x ๒๔" x ๑๒"

##### ๓๗.๑.๔ แผงกรองชั้นต้น และชั้นกลางที่ AHU

- ๑) Pre Filter Frame Aluminum ๓๐% @ EU๔ ขนาด ๒๔" x ๒๔" x ๒"
- ๒) Medium Filter ๙๐-๙๕% @ F๘ ขนาด ๒๔" x ๒๔" x ๑๒"

## ๓๗.๑.๕ ห้องผสมยา Robot

### ๓๗.๑.๕.๑ ตรวจสอบระบบครีนิรุมมาตรฐาน (เข้าตรวจสอบ ๑ ครั้ง/สัญญา)

- Particle Count Test : ตรวจวัดปริมาณฝุ่น
- Air Velocity Flow Test : ตรวจวัดปริมาณลม
- Temperature Test : ตรวจวัดอุณหภูมิ
- Relative Humidity Test : ตรวจวัดความชื้น
- Pressure Test : ตรวจวัดแรงดัน
- HEPA Leak Test : ตรวจวัดรอยรั่วของแผงกรอง
- Cleanroom Cleanliness ISO๗ Particle Test ๐.๕, ๑.๐ and ๕.๐ micron=๑๐ Point
- Cleanroom Cleanliness ISO๘ Particle Test ๐.๕, ๑.๐ and ๕.๐ micron= ๖ Point

### ๓๗.๑.๖ งานดูแลและบำรุงรักษา (เข้า Service ๓ ครั้ง/สัญญา)

- ล้างทำความสะอาดแผงคอยล์ของ CDU
- ตรวจเช็ค Hot Gas Re-Heat Coil และ Hot Gas Solenoid Valve
- ตรวจเช็คอุณหภูมิ-แรงดันของน้ำยาตัว Evaporator & Condenser และเติมน้ำยากรณีน้ำยาพร่อง
- ตรวจเช็คระบบไฟฟ้าของ Control Panet และ Starter Panel
- ตรวจเช็คระบบ Safety ของอุปกรณ์ต่างๆ
- ตรวจเช็ค Voltage
- ตรวจเช็คปริมาณกระแสของ Compressor
- ตรวจเช็คสกรู และจุดต่อสายไฟให้เรียบร้อย
- ตรวจสอบการทำงานของระบบประปา
- ทำความสะอาด Control Board ต่างๆ

### ๓๗.๑.๗ แผงกรองชั้นสุดท้าย (HEPA FILTER) ที่ผ้าของแต่ละห้อง

- Hepa Filter ๙๙.๙๙% @ ๐.๓ micron ขนาด ๒๔" x ๓๖" x ๑๒" ห้อง Chemotherapy Preparation
- Hepa Filter ๙๙.๙๙% @ ๐.๓ micron ขนาด ๒๔" x ๒๔" x ๑๒" ห้อง Air Lock

### ๓๗.๑.๘ แผงกรองชั้นต้น และชั้นกลางที่ AHU

- Pre Filter ๓๐% @ EU๔ ขนาด ๒๔" x ๒๔" x ๒"
- Pre Filter ๓๐% @ EU๔ ขนาด ๑๒" x ๒๔" x ๒"
- Medium Filter V-Bank ๔V, ๙๐-๙๕% @ F๘ ขนาด ๒๔" x ๒๔" x ๑๒"
- Medium Filter V-Bank ๔V, ๙๐-๙๕% @ F๘ ขนาด ๑๒" x ๒๔" x ๑๒"

...

### เอกสารแนบ ๓๘

๓๘. จ้างบำรุงรักษาเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำ แบบไม่รวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ATC ๒๘ รุ่น S๑๐๐๐-๗๗๔L และ ATC ๓๑

๓๘.๑ รายละเอียดการตรวจเช็ค

- ตรวจสอบระบบ Program การทำงานของเครื่อง ( เฉพาะรุ่น )
- ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่อง Pre-Post Vacuum Autoclave ( เฉพาะรุ่น )
- ตรวจสอบระบบแรงดันไอน้ำ CHAMBER และอุณหภูมิใน CHAMBER
- ตรวจสอบระบบแรงดันไอน้ำ JACKET
- ตรวจสอบระบบแรงดันไอน้ำ BOILER
- ตรวจสอบระบบเซฟตี้
- ตรวจสอบอุปกรณ์ และอะไหล่ของเครื่องว่าปกติ หรือ ชำรุด

๓๘.๒ รายละเอียดการบำรุงรักษา ๑ เดือน / ครั้ง ดังรายการต่อไปนี้

- ทำการถอดฮีตเตอร์ล้างด้วยน้ำยาล้างตะกรัน และตรวจเช็ค
- ทำความสะอาด Boiler และตรวจเช็ค
- ทำความสะอาดเซนเซอร์ระดับน้ำใน Boiler และตรวจเช็ค
- ล้างสตีมแทร์ป และตรวจเช็ค
- ทำความสะอาดหลอดแก้ว และเปลี่ยนซิลยางหลอดแก้ว
- ทำความสะอาดเทปลอนระดับน้ำ
- ทำความสะอาดวาล์วสแตนเนอร์
- ทำความสะอาดเครื่องกรองน้ำ
- ทำความสะอาด CHAMBER และตรวจเช็ค
- ทำความสะอาด Air Filter และตรวจเช็ค
- ตรวจเช็ค และทำความสะอาดปั้มลม และแรงดันลม
- ตรวจเช็คการทำงานของเพรสเซอร์สวิทช์
- ตรวจเช็คการทำสุญญากาศของ Vacuum Pump
- ตรวจเช็ค พร้อมทำความสะอาดฝาประตู และยางขอบฝาประตู
- ตรวจเช็คแมกเนติก และย้าเทอร์มินอลของระบบไฟ
- ทำความสะอาด และตรวจเช็คระบบระบายอากาศของ PLC

---

### เอกสารแนบ ๓๙

๓๙. จ้างบำรุงรักษาเครื่องล้างเครื่องมือแพทย์อัตโนมัติ แบบไม่รวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ร.๓๖๔-๑๑ รุ่น DS๖๑๐SL-๒๕๐L/๑๖๐๐๕๑๐L๐๐๓๒ และหมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๔๕-๐๐๐๑/๖๕-๐๐๐๘

๓๙.๑ รายละเอียดการตรวจเช็ค

- ตรวจสอบ Program การทำงานของเครื่อง
- ตรวจสอบและทดสอบการล้างของเครื่องด้วยตัวทดสอบ
- ตรวจสอบชุดกรองน้ำ และตรวจวัดคุณภาพน้ำ
- ตรวจสอบอุปกรณ์และอะไหล่ของเครื่องว่าปกติหรือชำรุด

#### เอกสารแนบ ๔๐

### ๔๐. จ้างบำรุงรักษาเครื่องนึ่งกำเนิดไอน้ำ แบบไม่รวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ๔๔๑๐-๐๐๔-๐๐๒ (BL๖)

#### ๔.๑ รายละเอียดการบำรุงรักษา

- ตรวจสอบระบบ Program การทำงานของเครื่อง ( เฉพาะรุ่น )
- ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่อง Pre-Post Vacuum Autoclave ( เฉพาะรุ่น )
- ตรวจสอบระบบแรงดันไอน้ำ CHAMBER และอุณหภูมิใน CHAMBER
- ตรวจสอบระบบแรงดันไอน้ำ JACKET
- ตรวจสอบระบบแรงดันไอน้ำ BOILER
- ตรวจสอบระบบเซฟตี้
- ตรวจสอบอุปกรณ์ และอะไหล่ของเครื่องว่าปกติ หรือ ชำรุด

#### ๔.๒ รายละเอียดการบำรุงรักษา ๑ เดือน / ครั้ง ดังรายการ

- ทำการถอดฮีตเตอร์ล้างด้วยน้ำยาล้างตะกรัน และตรวจเช็ค
- ทำความสะอาด Boiler และตรวจเช็ค
- ทำความสะอาดเซนเซอร์ระดับน้ำใน Boiler และตรวจเช็ค
- ล้างสติมแทร์ป และตรวจเช็ค
- ทำความสะอาดหลอดแก้ว และเปลี่ยนซิลยางหลอดแก้ว
- ทำความสะอาดเทปลอนระดับน้ำ
- ทำความสะอาดวาล์วสแตนเนอร์
- ทำความสะอาดเครื่องกรองน้ำ
- ทำความสะอาด CHAMBER และตรวจเช็ค
- ทำความสะอาด Air Filter และตรวจเช็ค
- ตรวจเช็ค และทำความสะอาดปั้มลม และแรงดันลม
- ตรวจเช็คการทำงานของเพรสเซอร์สวิทช์
- ตรวจเช็คการทำสุญญากาศของ Vacuum Pump
- ตรวจเช็ค พร้อมทำความสะอาดฝาประตู และยางขอบฝาประตู
- ตรวจเช็คแมกเนติก และย้าเทอร์มินอลของระบบไฟ
- ทำความสะอาด และตรวจเช็คระบบระบายอากาศของ PLC
- ตรวจเช็ควัดคุณภาพน้ำ

---

#### เอกสารแนบ ๔๑

### ๔๑. จ้างบำรุงรักษาเครื่องล้างเครื่องมือแพทย์ชนิดความถี่สูง (ULTRASONIC) แบบไม่รวมอะไหล่ หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๔๕-๐๐๐๕/๖๔-๐๐๑ และหมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๔๕-๐๐๐๑/๖๑-๐๐๖ (ร.๓๖๔-๑๒)

#### ๔.๑ รายละเอียดการตรวจเช็ค

- ๑.๑ ตรวจสอบฮีตเตอร์ทำความร้อน
- ๑.๒ ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่อง Ultrasonic
- ๑.๓ ตรวจสอบตัวอย่าง Ultrasonic • ตรวจสอบวาล์วตั้งน้ำอ่าง Ultrasonic
- ๑.๔ ตรวจสอบระบบไฟฟ้า Ultrasonic

## เอกสารแนบ ๔๒

### ๔๒. จ้างบำรุงรักษาเครื่องไตเทียม หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๑๘๔-๐๐๐๒/๖๕-๐๐๐๒

#### ๔๒.๑ คุณสมบัติทั่วไป

ทำการบำรุงรักษาเครื่องไตเทียมโดยการดูแลรักษา ทำความสะอาดตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานและตรวจสอบระบบความปลอดภัยทางไฟฟ้า ตามคู่มือผลิต

#### ๔๒.๑.๑ คุณสมบัติทางเทคนิคตรวจสอบโดยทั่วไปดังนี้

- ข้อต่อสายน้ำเข้าและสายน้ำออกแน่นไม่รั่วซึม
- ที่จุ่มน้ำยา A,B ต้องไม่รั่วซึม
- โอริง (O-ring) ของข้อต่อตัวกรองไตเทียมอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้
- มีแบตเตอรี่สำรองเมื่อดึงปลั๊กไฟออกและปิด Switch Back up ของ Blood

pump และ Blood pump ทำงานปกติ

#### ๔๒.๑.๒ ตรวจสอบการทำงานของเครื่องไตเทียม

- พัดลมระบายอากาศทำงานปกติ
- ตรวจสอบการทำงานของจอ LCD ตำแหน่งของ Function การทำงานถูกต้อง

เมื่อแตะ Function ที่เลือก

- ตรวจสอบตัวแสดงแรงดันบนหน้าจอ(Venous Pressure)
- ตรวจสอบอัตราการสูบน้ำเลือด(Blood Flow)
- ตรวจสอบการรั่วซึมของระบบฝั่งน้ำยา Dialysate
- ตรวจสอบอัตราการสูบน้ำยาไตเทียม (Dialysate Flow)
- ตรวจสอบการทำงานของ Pump ดึงน้ำจากผู้ป่วย (UF Pump)
- ตรวจสอบการทำงานของ Infusion Pump เช็ควัดขนาดของ Syringe

และ Rate ให้เหมาะสมกัน

- ตรวจสอบสัญญาณเตือนของแรงดันเมื่อมีค่าเกินปกติ
- ตรวจสอบการทำงานของระบบค่าเชื้อ
- ตรวจสอบสัญญาณ Alarm ใน Function ต่างๆ

#### ๔๒.๑.๓ ตรวจสอบระบบควบคุมและระบบความปลอดภัย

- ตรวจสอบแรงดันน้ำเข้าเครื่องไตเทียม มีค่า ๔๕-๕๐ kpa.
- ตรวจสอบการทำงานของ Blood leak detector ค่าปกติ ๒ . ๕ V
- ตรวจสอบการทำงานของ Air detector ค่าปกติ ๓ V
- ตรวจสอบการทำงานของ Duplex pump ขณะการทำงานใน

Mode Treatment วัดค่าปกติ ๐ - ๕ V

- ตรวจสอบการทำงานของ UF pump ขณะการทำงานใน Mode Treatment

วัดค่า ๐ - ๓ V

- ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์ (Booster Pump) จำนวนรอบต่อนาที

๑,๕๐๐ RPM

- อุณหภูมิของน้ำยา Dialysate ต้องแสดงค่าที่หน้าจอประมาณ ๓๖.๕ + ๑

องศาเซลเซียส หรือตามที่กำหนด

/ความเห็นี้ยว...

- ความเหนียวนำของน้ำยา (Bicarbonate) มีค่า ๒.๙ - ๓.๐ mS / cm  
หรือตามที่กำหนดไว้มีค่า Error ประมาณ + ๐.๑ mS / cm
  - ความเหนียวนำของน้ำยา (Conductivity) มีค่า ๑๓.๕ - ๑๔.๕ mS/cm  
หรือตามที่กำหนดไว้มีค่า Error ประมาณ + ๐.๒ mS/cm
  - ตรวจสอบและปรับค่าที่ถูกต้องของแรงดันเลือด
  - ตรวจสอบการปรับค่าที่ถูกต้องของแรงดันน้ำยา
  - ๔๒.๑.๔ ทำความสะอาดเครื่องไตเทียม
    - ทำความสะอาดเครื่องภายนอกและภายในเครื่อง
    - ล้างทำความสะอาด Filter ของสายดูดน้ำยารวมทั้ง rinse และ disinfect
- ได้ตามโปรแกรมที่ตั้งไว้

### เอกสารแนบ ๔๓

๔๓.จ้างบำรุงรักษาเครื่องช่วยหายใจ จำนวน ๑๐ เครื่อง ชจ.๖๘,ชจ.๖๙, ชจ.๗๐, ชจ.๗๑, ชจ.๗๒ ,ชจ๗๓ ,  
ชจ๗๔, ๖๕๑๕-๐๐๓-๐๐๐๖/๖๔-๐๐๑๘ , ๖๕๑๕-๐๐๓-๐๐๐๖/๖๔-๐๐๑๙ ๖๕๑๕-๐๐๓-๐๐๐๖/๖๔-๐๐๒๐

๔๓.๑ รายละเอียดการให้บริการ

- ทำความสะอาดตัวเครื่องช่วยหายใจทั้งภายในและภายนอก
- ตรวจสอบระบบการตรวจสอบตัวเองของเครื่อง
- ตรวจสอบหลอดไฟแสดงสถานะของเครื่องขณะใช้งาน
- ตรวจสอบการทำงานของสวิทซ์สั่งงานทั้งหมดของเครื่อง
- ตรวจสอบระบบเตือนความผิดปกติของการทำงาน
- ตรวจสอบระบบความดังของเสียงเตือนความผิดปกติการทำงาน
- ตรวจสอบการรั่วของแก๊สในระบบท่อช่วยหายใจ
- ตรวจสอบความถูกต้องของปริมาณแก๊สที่อัตราการไหลของแก๊สเป็น ๒๐ ลิตรต่อนาที,  
๖๐ ลิตรต่อนาทีและ ๘๐ ลิตรต่อนาที
- ตรวจสอบความถูกต้องของส่วนแสดงผลค่าปริมาณแก๊สที่จ่ายออก
- ตรวจสอบความถูกต้องของปริมาณออกซิเจนในการจ่ายแก๊สที่  
๑%,๓๐%,๖๐%,๙๐% และ ๑๐๐%
- ตรวจสอบการทำงานของระบบสำรองไฟภายในเครื่อง
- ตรวจสอบการทำงานของระบบสัมผัสสั่งงานบนหน้าจแสดงผล
- ปรับแต่งค่าตัวเครื่องตามมาตรฐานผู้ผลิต

## เอกสารแนบ ๔๔

### ๔๔. จ้างบำรุงรักษาเครื่องฟอกไตชนิดต่อเนื่อง CRRT ๑ เครื่อง หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๑๕-๑๘๔-๐๐๐๒๑๕๙-๐๐๑

#### ๔๔.๑ รายละเอียดการบำรุงรักษาพร้อมสอบเทียบเครื่อง Aquarius

##### ๔๔.๑.๑ ตรวจสอบทางด้าน Mechanism ต่าง ๆ

๔๔.๑.๑.๑ ตรวจสอบสายเชื่อมต่อ (Interconnect cable and connector)

๔๔.๑.๑.๒ ตรวจสอบแหล่งจ่ายไฟ (Power supply voltage)

๔๔.๑.๑.๓ ตรวจสอบหน้าที่การทำงาน (Functional) ของระบบต่าง ๆ

๔๔.๑.๑.๔ ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของปั๊ม

- Blood pump

- Filtration pump

- Post dilution pump

- Pre dilution/Dialysis pump

- Heparin pump

##### ๔๔.๑.๒ ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ Pressure Transducer

๔๔.๑.๒.๑ Access pressure sensor

๔๔.๑.๒.๒ Return pressure sensor

๔๔.๑.๒.๓ Filtrate pressure sensor

๔๔.๑.๒.๔ Prefilter pressure sensor

##### ๔๔.๑.๓ ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ Scale

๔๔.๑.๓.๑ Filtration scale

๔๔.๑.๓.๒ Substitution scale

- ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ Heater

- ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ Blood leak detector

- ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ Air detector

#### ๔๔.๒ ทำความสะอาดเครื่องและ Calibration

๔๔.๓.๑ ทำความสะอาดเครื่องทั้งภายในและภายนอกเครื่อง

๔๔.๓.๒ ปรับการอ่านค่าของอุปกรณ์วัดค่าต่างๆ เพื่อความเที่ยงตรง

๔๔.๓.๓ หล่อลื่นอุปกรณ์ที่มีการเคลื่อนที่ต่างๆ เช่น หัวปั๊ม บานพับ ด้ามหมุน ล้อเลื่อน ฯลฯ

๔๔.๓ ทดสอบการใช้งานเสมือนจริงหลังจากการ Calibration เพื่อทดสอบว่าเครื่องพร้อมที่จะใช้งานกับผู้ป่วย (Simulation of treatment)

๔๔.๔ อุปกรณ์ที่ต้องเปลี่ยนตามอายุการใช้งานอุปกรณ์ที่ต้องเปลี่ยนทุก ๑ ปีมี ๑ รายการ คือ

๔๔.๕.๑ Hydrophobic Filter ADU (ชุดตัวกรองปั๊มดูดอากาศอัตโนมัติ)

๔๔.๕ อุปกรณ์ที่ต้องเปลี่ยนทุก ๒ ปีมี ๔ รายการ คือ

๔๔.๖.๑ Main Battery Aquarius (แบตเตอรี่หลัก)

๔๔.๖.๒ Cassette Pump Head ADU (ชุดหัวปั๊มดูดอากาศอัตโนมัติ)

๔๔.๖.๓ Battery PC ๑๐๔ (แบตเตอรี่เวลา และวันที่)

๔๔.๖.๔ Blood leak board (แผงวงจรชุดตรวจจับเม็ดเลือด)

/๔๕. จ้างบำรุง...

## เอกสารแนบ ๔๕

๔๕.จ้างบำรุงรักษาเครื่องระบบน้ำ RO Portable S/N ROM ๒๒๐๓๐๐๘ หมายเลขครุภัณฑ์  
๔๖๒๐-๐๐๑-๐๐๐๓๑๖๕-๐๐๐๑ (แบบไม่รวมอะไหล่)

### ๔๕.๑ รายละเอียดการตรวจเช็ค

การตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่อง Aqua Serve Mobile ๖๐ L/hr สำหรับช่างเทคนิคทำการ  
ตรวจเช็ค,ตรวจสอบ, ปรับแต่ง และทำความสะอาด อุปกรณ์ ตามจุดต่างๆ บันทึกผลการทำงานในใบ  
Maintenance Check List

#### ๔๕.๑.๑ ชุดกรอง เบื้องต้น (Pretreatment)

##### ๔๕.๑.๑.๑ ชุดกรอง Carbon ๑๐ นิ้ว

- ตรวจเช็คคุณภาพของไส้กรอง
- ตรวจสอบสภาพ Housing ของไส้กรอง, ทำความสะอาด
- เปลี่ยนไส้กรองเมื่อเสื่อมสภาพหรือตามกำหนด

##### ๔๕.๑.๑.๒ ชุดกรอง Resin ๑๐ นิ้ว

- ตรวจเช็คคุณภาพของไส้กรอง
- ตรวจสอบสภาพ Housing ของไส้กรอง, ทำความสะอาด
- เปลี่ยนไส้กรองเมื่อเสื่อมสภาพหรือตามกำหนด

##### ๔๕.๑.๑.๓ ชุดกรอง ๕ micron ขนาด ๑๐ นิ้ว

- ตรวจเช็คคุณภาพของไส้กรอง
- ตรวจสอบสภาพ Housing ของไส้กรอง, ทำความสะอาด
- เปลี่ยนไส้กรองเมื่อเสื่อมสภาพหรือตามกำหนด

##### ๔๕.๑.๑.๔ ปัมป์เพิ่มแรงดันน้ำดิบ (Booster pump) ขนาด ๑๓๐ วัตต์

- ตรวจเช็คการทำงานปั๊ม

#### ๔๕.๑.๒ ชุดผลิตน้ำบริสุทธิ์ RO

##### ๔๕.๑.๒.๑ ตรวจและปรับแรงดันของน้ำตามจุดต่างๆ

- ตรวจสอบแรงดันน้ำเข้าเครื่อง (Inlet Filter)
- ตรวจสอบแรงดันน้ำหลังจากชุดกรองเบื้องต้น (Outlet Filter)
- ตรวจสอบและปรับแต่งแรงดันน้ำเข้าที่ออกจากปั๊มแรงดันสูง (In membrane)
- ตรวจสอบและปรับแต่งแรงดันน้ำใช้งาน (Out membrane)
- ตรวจเช็คและปรับแต่ง ปริมาณน้ำ RO ที่ผลิตได้ ลิตรต่อนาที (Product Flow Rate)
- ตรวจเช็คและปรับแต่ง ปริมาณน้ำทิ้ง ลิตรต่อนาที (Reject Flow Rate)

##### ๔๕.๑.๒.๒ ตรวจเช็คและปรับแต่งค่าความนำของน้ำพา Conductivity

- ตรวจเช็คและปรับแต่งค่าความนำของน้ำเข้าเครื่อง (Feed Conductivity)
- ตรวจเช็คและปรับแต่งค่าความนำของน้ำที่ผลิตได้ (Product Conductivity)

##### ๔๕.๑.๒.๓ ตรวจเช็คประสิทธิภาพ

- ตรวจเช็คประสิทธิภาพการผลิตน้ำ (% Recovery)
- ตรวจเช็คประสิทธิภาพการของเมมเบรน (% Rejection)

๔๔.๑.๓ อื่นๆ

ตรวจเช็คการทำงานของระบบไฟและระบบควบคุมการทำงานตรวจเช็คสภาพของท่อ, ข้อต่อ, วาล์ว, O-ring และอุปกรณ์ต่างๆ ภายในเครื่องๆ ทำความสะอาดภายในและภายนอกเครื่อง

๔๔.๑.๔ การควบคุมเชื้อแบคทีเรีย

- ออบฆ่าเชื้อเครื่อง

๔๔.๑.๕ รายการไส้กรองที่ทำการเปลี่ยนในการบำรุงรักษาต่อครั้ง

๔๔.๑.๕.๑ ไส้กรอง Carbon ๑๐” จำนวน ๑ ชิ้น

๔๔.๑.๕.๒ ไส้กรอง Resin ๑๐” จำนวน ๑ ชิ้น

๔๔.๑.๕.๓ ไส้กรอง ๕ micron ๑๐” จำนวน ๑ ชิ้น

---

**เอกสารแนบ ๔๖**

**๔๖. จ้างบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์บนรถคัตกรองและวินิจฉัยโรคมะเร็งเต้านมเคลื่อนที่แบบประสิทธิภาพสูง**

๔๖.๑. ขอบเขตของงานที่จะดำเนินการจัดจ้าง

๔๖.๑.๑ รายละเอียดเครื่องมือแพทย์บนรถคัตกรองและวินิจฉัยโรคมะเร็งเต้านมเคลื่อนที่แบบประสิทธิภาพสูง จำนวน ๒ รายการ ประกอบด้วย

๔๖.๑.๑.๑ เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล ยี่ห้อ LORAD/HOLOGIC รุ่น Dimensions ๖๐๐๐ เลขที่เครื่อง SDM๑๓๑๔๐๐๒๒๐

๔๖.๑.๑.๒ เครื่องอัลตราซาวด์ ยี่ห้อ Hitachi รุ่น Noblus เลขที่เครื่อง ๒๐๕W๙๖๑๒

๔๖.๒ ขั้นตอนในการให้บริการ

ผู้รับจ้างต้องส่งวิศวกรที่มีความชำนาญในการซ่อมเครื่อง มาทำการตรวจสอบและให้บริการบำรุงรักษาตามรายการ ดังนี้

๔๖.๒.๑ ตรวจเช็คส่วนประกอบของเครื่องทุกชิ้นส่วนทั้งภายในและภายนอก เพื่อค้นหาความเสียหายทางด้านโครงสร้างและทางกลไกในการทำงานต่าง ๆ

๔๖.๒.๒ ทำความสะอาดเครื่องทั้งภายในและภายนอก

๔๖.๒.๓ หล่อลื่นปรับแต่งและสอบเทียบค่า (Calibrate) เครื่องให้ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานที่แนะนำโดยบริษัทหรือโรงงานผู้ผลิตเครื่องเอ็กซเรย์ โดยมีรายละเอียดข้อแนะนำบริษัทผู้ผลิตและ PM (Preventive Maintenance) Check List แนบมาด้วยทุกครั้ง

๔๖.๒.๔ ตรวจสอบการทำงานของเครื่องให้ทำงานได้เป็นมาตรฐานที่กำหนดจากโรงงานผู้ผลิตจนเป็นที่ยอมรับของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้เครื่อง

๔๖.๓ รายละเอียดของการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล เลขที่เครื่อง SDM๑๓๑๔๐๐๒๒๐ มีดังนี้

๔๖.๓.๑ ตรวจเช็คการทำงานของ X-Ray Generator วัดผลปรับแต่งค่า KV, MA

๔๖.๓.๒ ตรวจเช็คการทำงานของชุด Detector

๔๖.๓.๓ ตรวจเช็คการทำงานของ Mode Auto Exposure Control

๔๖.๓.๔ ตรวจเช็คทำความสะอาด Boards และ Connector ต่าง ๆ ภายในเครื่อง

/๔๖.๓.๕ ตรวจเช็คค...

- ๔๖.๓.๕ ตรวจสอบและปรับแต่งการทำงานของ Compression
- ๔๖.๓.๖ ตรวจสอบและปรับแต่งการทำงานของ C-Arm
- ๔๖.๓.๗ ตรวจสอบการทำงานและปรับแต่ง Collimator และ X-Ray Beam
- ๔๖.๓.๘ ตรวจสอบระบบ Auto Sensor ภายในเครื่อง
- ๔๖.๓.๙ ตรวจสอบระบบ Display ต่าง ๆ
- ๔๖.๓.๑๐ ตรวจสอบระดับแรงดันไฟเมน AC
- ๔๖.๓.๑๑ ตรวจสอบระดับแรงดันไฟภายในเครื่องตามจุดต่าง ๆ (Test-Point)
- ๔๖.๓.๑๒ ตรวจสอบระบบระบายความร้อนของหลอด X-Ray
- ๔๖.๓.๑๓ ตรวจสอบข้อยึดต่าง ๆ ว่าหลุดหลวมหรือไม่
- ๔๖.๔ รายละเอียดของการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องอัลตราซาวด์ เลขที่เครื่อง ๒๐๕W๙๖๑๒
  - ๔๖.๔.๑ ตรวจสอบการทำงานของ Function การใช้งาน
  - ๔๖.๔.๒ ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของหัวตรวจ โดยชุด Phantom
  - ๔๖.๔.๓ ตรวจสอบการทำงานของ Mode การใช้งานต่าง ๆ
  - ๔๖.๔.๔ ตรวจสอบทำความสะอาด Boards และ Connector ต่าง ๆ ภายในเครื่อง
  - ๔๖.๔.๕ ตรวจสอบการพื้นที่การจัดเก็บข้อมูลภาพของเครื่อง
  - ๔๖.๔.๖ ตรวจสอบระบบ Display ต่าง ๆ
  - ๔๖.๔.๗ ตรวจสอบระดับแรงดันไฟเมน AC
  - ๔๖.๔.๘ ตรวจสอบระดับแรงดันไฟภายในเครื่องตามจุดต่าง ๆ (Test-Point)
  - ๔๖.๔.๙ ตรวจสอบข้อยึดต่าง ๆ ว่าหลุดหลวมหรือไม่
  - ๔๖.๔.๑๐ ตรวจสอบการทำงานของชุด Console

---

#### **เอกสารแนบ ๔๗**

**๔๗.จ้างบำรุงรักษาถังเก็บเนื้อเยื่อ หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๓๒-๐๐๐๔/ร.๙๑-๘/๔๙(๐๒)**

- ๔๗.๑ รายละเอียดการตรวจเช็ค
  - การตรวจเช็ค และทำความสะอาดถัง
  - เติมน้ำมันไฮดรอลิกจำนวน ๓๐ ลิตร/ครั้ง

---

#### **เอกสารแนบ ๔๘**

**๔๘.จ้างบำรุงรักษาตู้ปลอดเชื้อ สำหรับเลี้ยงเนื้อเยื่อ (Larminar Flow) หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๑๑-๐๐๐๗/๕๖-๐๐๑๑ (ตู้.๒๙๘๓)**

- ๔๘.๔ รายละเอียดการตรวจเช็ค
  - การตรวจเช็ค และทำความสะอาดตัวเครื่อง
  - ความเร็วลมแนวตั้งภายในตู้
  - เปลี่ยนแผ่นกรองอากาศคุณภาพสูง (HEPA filler) และตะเกียงเชื้อเพลิง
  - ตรวจสอบค่าความเข้มข้นรังสี UV
  - ความเร็วลมเข้าสู่ช่องเปิดด้านหน้า

#### เอกสารแนบ ๔๙

๔๙. จ้างบำรุงรักษาตู้เพาะเลี้ยงเซลล์มะเร็ง ภายใต้สภาวะปรับความชื้นและคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>-Incubator) หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๓๐-๐๑๑-๐๐๐๗/๕๖-๐๐๑๒ (ตู้. ๒๙๘๓)

๔๙.๑ รายละเอียดการตรวจเช็ค

คุณลักษณะบำรุงรักษาตู้เพาะเลี้ยงเซลล์มะเร็งภายใต้สภาวะปรับความชื้นและคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>-Incubator)

- ตรวจเช็คระดับความชื้น ภายในตู้ CO<sub>2</sub>-Incubator
- ตรวจเช็คและวัดระดับคาร์บอนไดออกไซด์ ภายในตู้ CO<sub>2</sub>-Incubator
- เช็ค แผ่นกรองอากาศคุณภาพสูง (HEPA filter) ภายในตู้ CO<sub>2</sub>-Incubator
- ทำความสะอาดตัวเครื่องของตู้ CO<sub>2</sub>-Incubator

---

#### เอกสารแนบ ๕๐

๕๐. จ้างบำรุงรักษาชุดกล้องถ่ายภาพจุลทรรศน์ (Inverted Microscopy) หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๖๕๐-๐๐๒-๐๐๒๓/จिन-๑๖๓/๕๔

๕๐.๑ รายละเอียดการตรวจเช็ค

- ตรวจสอบการทำงานของหลอดฟลูออเรสเซนต์ในกล้องถ่ายภาพ
- ทำความสะอาด ภายในตัวกล้องและเลนส์ภายใน
- ตรวจสอบ alignment ของระบบออปติกทั้งหมด
- ตรวจสอบและ calibrate ระบบกล้องถ่ายภาพ
- ตรวจสอบและปรับเทียบระบบ ไฟฟ้า, หลอดไฟ, condenser, filter cube

---

#### เอกสารแนบ ๕๑

๕๑. จ้างบำรุงรักษา Calibrate\_Biohazard class ๒ (ตู้ปลอดเชื้อ หมายเลขครุภัณฑ์ : ตู้. ๒๑๙๓/๖๕๓๐-๐๐๓-๐๐๓๐)

๕.๑ รายละเอียดการตรวจเช็ค

- การวัดความเร็วอากาศปล่อยลง
- การวัดความเร็วอากาศหน้าตู้
- การทดสอบรอยรั่วของแผ่นกรอง
- ทดสอบรูปแบบการไหลเวียนของอากาศ
- ทดสอบการติดตั้งของตู้
- ทดสอบรอยรั่วของโครงสร้างตู้
- ทดสอบความสว่างของหลอดไฟ
- ทดสอบความเข้มแสงของหลอดฆ่าเชื้อ
- ทดสอบความดันของตู้ขณะเปิดใช้งาน

**รายละเอียดแนบท้าย ข้อ ๒.๗.๑ จำนวนการสอบเทียบเครื่องมือแพทย์**

ลำดับ	รายการเครื่องมือแพทย์ (Medical Equipment)	จำนวน
๑	ANESTHESIA UNIT & VENTILATOR	๑
๒	ANESTHESIA UNIT, VENTILATOR	๔
๓	ASPIRATOR	๑๓
๔	ASPIRATOR, EMERGENCY	๑
๕	ASPIRATOR, SURGICAL	๖
๖	AUTO PIPETTE	๓๐
๗	BATH, WATER	๑
๘	BIOLOGICAL SAFETY CABINET	๒
๙	BLOOD WARMER	๔
๑๐	CABINET, BIOLOGICAL SAFETY, CLASS II	๓
๑๑	CENTRIFUGE	๕
๑๒	CENTRIFUGE / SEROFUGE	๘
๑๓	CENTRIFUGE, REFRIGERATED	๑
๑๔	CENTRIFUGE, TABLETOP, LOW-SPEED	๕
๑๕	CENTRIFUGE, TABLETOP, LOW-SPEED	๑
๑๖	COLPOSCOPE	๑
๑๗	COMPRESSION UNIT, INTERMITTENT	๕
๑๘	DEFIBRILLATOR, EXTERNAL, AUTOMATED	๗
๑๙	DEFIBRILLATOR, EXTERNAL, MANUAL	๒
๒๐	DEFIBRILLATOR/PACEMAKER, EXTERNAL	๙
๒๑	DERMATOMES, ELECTRIC	๒
๒๒	DRYER, MEDICAL DEVICE, BREATHING CIRCUIT	๑
๒๓	ELECTROCARDIOGRAPH, MULTICHANNEL	๗
๒๔	ELECTROSURGICAL UNIT, MONOPOLAR	๑
๒๕	ELECTROSURGICAL UNIT, MONOPOLAR/BIPOLAR	๑๕
๒๖	ELECTROSURGICAL UNIT, MONOPOLAR/BIPOLAR, ARGON-ENHANCED COAGULATION	๔
๒๗	FILTRATION FUME CUPBOARD	๑
๒๘	FILTRATION FUME CUPBOARD WITH DUCT	๒
๒๙	FREEZER	๗
๓๐	FREEZER LAB	๑
๓๑	FREEZER, BLOOD BANK	๒
๓๒	GROSSING STATION	๑
๓๓	HEATING BLOCKS	๓
๓๔	HEMATOCRIT CENTRIFUGE	๑
๓๕	HOOD, CHEMICAL FUME	๒
๓๖	HOT PLATE / STIRRERS	๒

ลำดับ	รายการเครื่องมือแพทย์ (Medical Equipment)	จำนวน
๓๗	IMAGE ๑ CONNECT	๒
๓๘	IMAGE ๑ S CONNECT II	๑
๓๙	IMAGE PROCESSOR, VIDEO, ENDOSCOPY	๘
๔๐	INCUBATOR SHAKER	๑
๔๑	INCUBATOR, LABORATORY	๑
๔๒	INCUBATOR, LABORATORY, SHAKER/ROTATOR, PLATELET	๑
๔๓	INCUBATOR, LABORATORY, THERMOCYCLING	๑
๔๔	INSUFFLATOR, ENDOSCOPIC	๓
๔๕	INSUFFLATOR, LAPAROSCOPIC	๑
๔๖	IRRIGATION / DISTENTION SYSTEM	๔
๔๗	IRRIGATION / DISTENTION SYSTEM, HYSTEROSCOPIC	๑
๔๘	LIGHT SOURCE	๖
๔๙	LIGHT SOURCE, ENDOSCOPE	๗
๕๐	MICROSCOPE, LIGHT, OPERATING	๑
๕๑	MIXER	๒
๕๒	MOIST HEAT THERAPY PACK CONDITIONER	๓
๕๓	MONITOR, LCD	๓
๕๔	MONITOR, PHYSIOLOGIC, MULTIPURPOSE, BEDSIDE	๕
๕๕	MONITOR, PHYSIOLOGIC, VITAL SIGN	๘๐
๕๖	MORCELLATOR SYSTEM	๑
๕๗	NERVE FUNCTION MONITOR	๑
๕๘	OPHTHALMOSCOPE	๑
๕๙	OVEN, LABORATORY	๑
๖๐	OXIMETER, PULSE	๑๐
๖๑	PHYSIOLOGICAL MONITOR	๒๓
๖๒	PIPETTORS	๒
๖๓	POSITIVE AIRWAY PRESSURE UNIT, CONTINUOUS	๑๑
๖๔	POWER SYSTEM, ELECTROMECHANICAL, SURGERY, OTOLARYNGOLOGY	๑
๖๕	REFRIGERATOR PHARMACY	๕
๖๖	REFRIGERATOR, BLOOD BANK	๒
๖๗	REFRIGERATOR, LAB	๒
๖๘	REFRIGERATOR, LABORATORY	๑๙
๖๙	REGULATOR, SUCTION	๙๖
๗๐	REGULATOR,SUCTION	๒
๗๑	SCALE WEIGHT & HEIGHT DIGITAL / ADULT	๒
๗๒	SCALE WEIGHT & HEIGHT, PATIENT, FLOOR	๑๓
๗๓	SCALE WEIGHT ANALOG / ADULT	๑
๗๔	SCALE WEIGHT, GENERAL	๔

ลำดับ	รายการเครื่องมือแพทย์ (Medical Equipment)	จำนวน
๗๕	SCALE, PATIENT, CHAIR	๑
๗๖	SCALE, PATIENT, FLOOR	๙
๗๗	SLIDE WARMER	๑
๗๘	SMOKE EVACUATION SYSTEM, SURGICAL	๑
๗๙	SPHYGMOMANOMETER MERCURY	๑๕
๘๐	SPHYGMOMANOMETER, ELECTRONIC	๒๕
๘๑	SPHYGMOMANOMETER, ELECTRONIC, AUTOMATIC	๒
๘๒	SPIROMETER	๑
๘๓	STERILIZING UNIT, STEAM	๓
๘๔	STERILIZING UNIT, STEAM, BULK	๓
๘๕	STIMULATOR, ELECTRICAL, NEUROMUSCULAR, DYSPHAGIA	๒
๘๖	STOP WATCH	๔
๘๗	TEMPERATURE DATA LOGGER	๓๔
๘๘	THERMOFLATOR	๓
๘๙	THERMO-HYGRO METER, ELECTRONIC	๑
๙๐	THERMOMETER AND HYGROMETER,ELECTRONIC	๑
๙๑	TISSUE EMBEDDING EQUIPMENT	๑
๙๒	TOURNIQUET	๑
๙๓	TRACTION UNIT	๓
๙๔	ULTRASOUND THERAPY	๓
๙๕	VENTILATOR	๗
๙๖	VENTILATOR, BIPAP & CPAP	๑
๙๗	VENTILATOR, CPAP	๑
๙๘	VENTILATOR, INTENSIVE CARE, ADULT	๑๐
๙๙	VENTILATOR, TRANSPORT	๑
๑๐๐	VIDEO IMAGE PROCESSOR, ENDOSCOPE	๑
๑๐๑	VIDEO IMAGE PROCESSOR, ENDOSCOPIC	๕
๑๐๒	VIDEO LARYNGOSCOPE	๒
๑๐๓	VIDEO PRINTER	๑
๑๐๔	VIDEO RECORDER	๓
๑๐๕	WARMING UNIT, BLOOD / INTRAVENOUS SOLUTION	๓
๑๐๖	WARMING UNIT, BLOOD/SOLUTION	๒
๑๐๗	WARMING UNIT, PATIENT, FORCED-AIR	๑๑
๑๐๘	WASHER/DECONTAMINATOR	๑
๑๐๙	WATER-JET SURGICAL UNIT	๑
	<b>รวม</b>	<b>๖๕๓</b>



## ประกาศสถาบันมะเร็งแห่งชาติ

### เรื่อง ประกวดราคาจ้างเหมาบำรุงรักษาเชิงป้องกันและสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สถาบันมะเร็งแห่งชาติ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างเหมาบำรุงรักษาเชิงป้องกันและสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานจ้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖,๙๙๗,๘๙๐.๗๕ บาท (หกล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเจ็ดพันแปดร้อยเก้าสิบบาทเจ็ดสิบห้าสตางค์) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
- ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา
- ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ลงวันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ [www.nci.go.th](http://www.nci.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับขอบเขตของงาน โปรดสอบถามมายัง สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [procurement@nci.go.th](mailto:procurement@nci.go.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ในเวลาราชการ โดยสถาบันมะเร็งแห่งชาติ จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.nci.go.th](http://www.nci.go.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่

พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(เรืออากาศเอกสมชาย ณะสิทธิชัย)

ผู้อำนวยการสถาบันมะเร็งแห่งชาติ



## เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การจ้างเหมาบำรุงรักษาเชิงป้องกันและสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ จำนวน ๑ งาน

ตามประกาศ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ

ลงวันที่ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "สถาบันมะเร็งแห่งชาติ" มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างเหมาบำรุงรักษาเชิงป้องกันและสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

จ้างเหมาบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และ จำนวน ๑ งาน  
สอบเทียบเครื่องมือแพทย์

โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

### ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ แผนการทำงาน
- ๑.๘ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑.๙ ใบแจ้งการชำระเงิน สำหรับหลักประกันการเสนอราคา

### ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นขอเสนอ

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 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่

สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๔๙๘,๙๔๕.๓๘ บาท (สามล้านสี่แสนเก้าหมื่นแปดพันเก้าร้อยสี่สิบห้าบาทสามสิบแปดสตางค์) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ เชื้อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง

เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว 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 ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ

มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่ง ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลาง ต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนัก งานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยน เงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสาร ประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงาน ก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มี คุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาปริมาตรและการเช่าสิ่งหาปริมาตร

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้าง

พนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีถิ่นสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอรวมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า 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. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ 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 จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย 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 หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น

ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๖) 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) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานจ้าง

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔) สำเนาใบรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ ด้านการจัดการการบำรุงรักษา การสอบเทียบ การซ่อมแซมเครื่องมือแพทย์ การบริหารจัดการเครื่องมือส่วนกลาง และระบบก๊าซและสุญญากาศ ทางกายภาพ

(๕) สำเนา ISO IEC ๑๗๐๒๕ : ๒๐๑๗ ห้องปฏิบัติการสอบเทียบทางด้านอุณหภูมิ เครื่องมือแพทย์ และไฟฟ้า

(๖) สำเนาการเป็นสมาชิกองค์กรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางการแพทย์ระดับสากล เช่น ECRI หรือ AHA หรือ JCAHO

(๗) สำเนาการฝึกอบรมของช่างในโครงการที่เกี่ยวข้องกับการสอบเทียบตามมาตรฐาน ISO IEC ๑๗๐๒๕ ทางด้านเครื่องมือแพทย์และเอกสารรับรองยังไม่หมดอายุ

(๘) สำเนาแสดงผลงานในการบริหารจัดการ และสอบเทียบเครื่องมือแพทย์หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ในโรงพยาบาลของรัฐ หรือ โรงพยาบาลเอกชนที่น่าเชื่อถือ อย่างน้อย ๑ แห่ง มูลค่าไม่น้อยกว่า ๓,๔๘๘,๙๔๕.๓๘ บาท โดยผลงานจะแสดงเป็นสำเนาคู่สัญญา หรือสำเนาใบสั่งจ้าง หรือหนังสือรับรองผลงานก็ได้ และแนบผลงานที่แล้วเสร็จเรียบร้อยแล้วไม่เกิน ๓ ปี นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้ายถึงวันที่ยื่นเสนอราคา

(๙) สำเนาเอกสารเครื่องมือที่ใช้ในการสอบเทียบที่ได้รับมาตรฐานระดับสากล จำนวนอย่างน้อย ๓๐ รายการ และสำเนาหลักฐานการสอบเทียบครั้งล่าสุดของเครื่องมือที่ใช้ในการสอบเทียบแต่ละรายการมาแสดง

(๑๐) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File

(Portable Document Format)

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

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วย อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้อง กรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของ ผู้ยื่นข้อเสนอโดย ไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและ ราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดเป็นราคาไม่น้อยกว่า ๓๖๕ วัน ตั้งแต่วันเสนอ ราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๒๗๓ วัน นับ ถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญาร่างรายละเอียด ขอบเขตของ งานของทั้งโครงการฯฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่น ข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือ ตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และ การเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความ ครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่สถาบันมะเร็งแห่งชาติผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจ

สอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และสถาบันมะเร็งแห่งชาติ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่สถาบันมะเร็งแห่งชาติจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใจเป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ

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](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่มีระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๔๖๖,๕๒๗.๐๐ บาท (สี่แสนหกหมื่นหกพันห้าร้อยยี่สิบเจ็ดบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ **สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ **ระหว่างเวลา** น. ถึง **น.**

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ ดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

ผ่านบริการรับชำระเงิน (Bill Payment) ผ่านระบบ KTB Corporate Online ตามใบแจ้งการชำระเงิน ที่แนบมาพร้อมกับเอกสารเชิญชวนนี้

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่าหลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้ **สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ **สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ **สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ **สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** จะพิจารณาตัดสินโดยใช้ **หลักเกณฑ์ราคา**

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ **สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** จะพิจารณาจาก **ราคารวม**

๖.๓ หากผู้ยื่นเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ

จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือ ขอบเขตงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สถาบันมะเร็งแห่งชาติกำหนด ไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผล ทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการ พิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ **สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวด อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ กรรมการพิจารณาผลฯ หรือ**สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ **สถาบัน มะเร็งแห่งชาติ** มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ **สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคา ใด หรือราคา ที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่ง รายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะ พิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ**สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** เป็น เด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอมจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง**สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** จะพิจารณา ยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอ เอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่ อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือ**สถาบันมะเร็งแห่ง ชาติ** จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสมาสามารถดำเนินการตาม เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ **สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** มี สิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่า ใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก**สถาบันมะเร็งแห่งชาติ**

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา**สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** อาจประกาศยกเลิกการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคา

หรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการ  
แข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่า  
กระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้  
ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ  
๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย  
จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่ได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมี  
วงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตาม  
ขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติ  
ไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็น  
บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้  
จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย  
จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุใน  
ข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับ**สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะ  
ต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้  
ให้**สถาบันมะเร็งแห่งชาติ**ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่**สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** ซึ่งเป็นเช็คหรือ  
ตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการ  
นโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลาง  
กำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต  
ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย  
ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง  
หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

## ๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สถาบันมะเร็งแห่งชาติ จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๙ งวดๆ ละ ๑ เดือน เมื่อสถาบันมะเร็งแห่งชาติหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจสอบผลงานในแต่ละงวด และปรากฏว่าแล้วเสร็จ ถูกต้องครบถ้วน ตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ

## ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันมะเร็งแห่งชาติ จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

## ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒๗๓ วัน นับถัดจากวันที่สถาบันมะเร็งแห่งชาติได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินบำรุงฯ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ สถาบันมะเร็งแห่งชาติได้อนุมัติเงินค่าจ้างแล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อสถาบันมะเร็งแห่งชาติได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าว เข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า

ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง  
คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ  
เรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดย  
เรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ  
กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่า  
ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง**สถาบันมะเร็งแห่งชาติ**ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อ  
ตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ **สถาบันมะเร็งแห่งชาติ**จะริบหลักประกันการยื่น  
ข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้  
ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อ  
จัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ **สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดใน  
แบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือ  
แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ**สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด  
และผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ **สถาบันมะเร็งแห่งชาติ** อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้  
ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก**สถาบันมะเร็งแห่งชาติ**ไม่ได้

(๑) **สถาบันมะเร็งแห่งชาติ**ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้  
รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการ  
คัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น  
ธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่น  
ใด ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่**สถาบันมะเร็ง  
แห่งชาติ** หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้ง  
ตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะ  
อุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์

ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

**๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

สถาบันมะเร็งแห่งชาติ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ไว้ชั่วคราว

สถาบันมะเร็งแห่งชาติ

พฤศจิกายน ๒๕๖๘