

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

จ้างเหมาบริการบำรุงรักษาเครื่องสวนหัวใจสองระนาบ จำนวน ๑ เครื่อง  
และเครื่องสวนหัวใจระนาบเดี่ยว จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ความต้องการ จ้างบำรุงรักษาเครื่องสวนหัวใจสองระนาบ จำนวน ๑ เครื่อง และเครื่องสวนหัวใจระนาบเดี่ยว  
จำนวน ๑ เครื่อง ยี่ห้อ CANON แบบรวมอะไหล่ ระยะเวลา ๑ ปี

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้เกิดความพร้อมของเครื่องในการใช้งานตลอดเวลา

๒.๒ เพื่อยืดอายุการใช้งานของเครื่องให้ยาวนานยิ่งขึ้น

๒.๓ เพื่อให้เครื่องทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อใช้งานกับผู้ป่วย

๓. รายละเอียดเครื่อง ประกอบด้วย

๓.๑ เครื่องสวนหัวใจสองระนาบ ยี่ห้อ CANON รุ่น INFX-๘๐๐๐V S/N Y๗D๒๐๘๒๐๐๒

๓.๒ Fysicon S/N ๐๗๖๐๑๐A๒๒๘

๓.๓ UPS ๑๖๐ kVA S/N ๑๑๐๐๒๐๖๐๔๘๗๒๔๖๖๕๐๐๐๒

๓.๔ เครื่องสวนหัวใจระนาบเดี่ยว ยี่ห้อ CANON รุ่น INFX-๘๐๐๐F S/N Y๕C๒๐๘๒๐๐๓

๓.๕ Fysicon S/N ๐๗๖๐๑๐A๒๒๘

๓.๖ UPS ๑๖๐ kVA S/N ๑๑๐๐๒๐๖๐๔๘B๘๓๐๐๔๐๐๓

๔. เงื่อนไขการบริการดูแลตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่อง

๔.๑ โรงพยาบาลสามารถเรียกใช้บริการแจ้งซ่อมได้ไม่จำกัด และสามารถให้คำปรึกษาเมื่อเครื่องเสียได้  
ตลอด ๒๔ ชั่วโมง

๔.๒ ผู้รับจ้างต้องเข้าดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องมือทั้งหมดตามสัญญานี้ทุก ๓ เดือน รวม ๔ ครั้งต่อปี

๔.๓ ผู้รับจ้างต้องเข้าบริการปรับแต่งค่าทางรังสีของเครื่องมือพร้อมกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตามที่  
โรงพยาบาลได้ทำการนัดหมายไว้

๔.๔ หลังจากบริการบำรุงรักษาเครื่องมือ ผู้รับจ้างต้องทำการจัดส่งเอกสาร PM Check List ให้กับ  
โรงพยาบาล จำนวน ๑ ชุด

๔.๕ ผู้รับจ้างต้องทำการส่ง Application Specialist มาทำการปรับแต่งภาพเพิ่มเติมเมื่อโรงพยาบาล  
ต้องการ เพื่อให้สอดคล้องกับการทำงานของแพทย์ผู้ใช้งาน

๔.๖ ผู้รับจ้างต้องทำการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง เมื่อได้รับแจ้งจากผู้ผลิต กรณีจะต้อง  
มีการปรับปรุง ซึ่งในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง อาจจะเป็นการอัปเดต  
ซอฟต์แวร์หรือปรับปรุงฮาร์ดแวร์โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายณัฐพงศ์ กาญจนะโกมล)


(ลงชื่อ).....กรรมการ

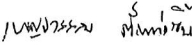
(นางสาวเบญจวรรณ ต้นท่งยืน)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุธีพงศ์ อ่อนมณี)

- ๔.๗ ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนอะไหล่ (PM Part) ดังรายการต่อไปนี้
- ๔.๗.๑ Silicone oil kit(X-Ray tube)
  - ๔.๗.๒ Cooling Water(X-Ray tube)
  - ๔.๗.๓ Cooling Water (FPD)
  - ๔.๗.๔ Battery Backup (CAS)
- ๔.๘ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจเช็คเครื่อง ดังนี้
- ๔.๘.๑ ชุด C – Arm
    - ๔.๘.๑.๑ ทำการตรวจสอบสภาพภายนอกทั่วไป
    - ๔.๘.๑.๒ ทำการตรวจสอบชุดฐานตั้ง C – Arm
    - ๔.๘.๑.๓ ทำการตรวจสอบการเลื่อน C – Arm ในแนวโค้ง
    - ๔.๘.๑.๔ ทำการตรวจสอบระบบระบายความร้อนของหลอดเอกซเรย์และชุดรับสัญญาณภาพ
    - ๔.๘.๑.๕ ทำการตรวจสอบชุดสายสัญญาณและปุ่มกด
    - ๔.๘.๑.๖ ทำการตรวจสอบชุดรางเลื่อนด้านบน
    - ๔.๘.๑.๗ ทำการตรวจสอบชุดรางเลื่อน C -Arm ตามแนวยาว
    - ๔.๘.๑.๘ ทำการตรวจสอบชุดรางเลื่อน C -Arm ตามแนวขวาง
    - ๔.๘.๑.๙ ทำการตรวจสอบชุดหมุน C – Arm
  - ๔.๘.๒ ชุดเตียงผู้ป่วย
    - ๔.๘.๒.๑ ทำการตรวจสอบสภาพภายนอกทั่วไป
    - ๔.๘.๒.๒ ทำการตรวจสอบการเลื่อนเตียงในแนวตั้ง
    - ๔.๘.๒.๓ ทำการตรวจสอบการเลื่อนเตียงในแนวยาว
    - ๔.๘.๒.๔ ทำการตรวจสอบการเลื่อนเตียงในแนวขวาง
    - ๔.๘.๒.๕ ทำการตรวจสอบชุดหมุนเตียง
    - ๔.๘.๒.๖ ทำการตรวจสอบการเลื่อนเตียงในโหมด DSA
    - ๔.๘.๒.๗ ทำการตรวจสอบชุดควบคุมเตียง
    - ๔.๘.๒.๘ ทำการตรวจสอบชุด Interlock ของเตียง
    - ๔.๘.๒.๙ ทำการตรวจสอบอุปกรณ์เสริมของเตียง เช่น เบาะรองนอน ที่พักแขน เป็นต้น

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(นายณัฐพงศ์ กาญจนะโกมล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวเบญจวรรณ ตันห่งยี่)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายสุธีพงศ์ อ่อนมณี)

๔.๘.๓ ชุดประมวลผล

๔.๘.๓.๑ ทำการตรวจสอบสภาพภายนอกทั่วไป

๔.๘.๓.๒ ทำการตรวจสอบซอฟต์แวร์การทำงานของเครื่อง

๔.๘.๓.๓ ทำการตรวจสอบและเคลียร์ฐานข้อมูลของเครื่อง

๔.๘.๓.๔ ทำการตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของเครื่องที่ได้ถูกจัดเก็บไว้ในอุปกรณ์เก็บข้อมูล

๔.๘.๓.๕ ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในชุดประมวลผลภาพ

๔.๘.๓.๖ ทำการตรวจสอบระบบระบายความร้อนให้ชุดประมวลผลภาพ

๔.๘.๓.๗ ทำการสำรองข้อมูลสำคัญของเครื่อง เช่น ค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของเครื่อง และ Configure ต่าง ๆ ของเครื่อง

๔.๘.๔ ชุดควบคุมรังสี

๔.๘.๔.๑ ทำการตรวจสอบสภาพภายนอกทั่วไป

๔.๘.๔.๒ ทำการตรวจสอบและปรับแต่งชุดควบคุมการเปิดปิดแผ่นบังรังสีและฟิวเตอร์

๔.๘.๔.๓ ทำการตรวจสอบและปรับแต่งแผ่นบังรังสีและฟิวเตอร์

๔.๘.๕ ชุดควบคุมการถ่ายเอกซเรย์

๔.๘.๕.๑ ทำการตรวจสอบระบบจ่ายกำลังพลังงานเอกซเรย์

๔.๘.๕.๒ ทำการตรวจสอบข้อต่อระหว่างหลอดเอกซเรย์กับสายแรงดันไฟฟ้าสูง

๔.๘.๕.๓ ทำการตรวจสอบข้อต่อระหว่างชุดสร้างแรงดันไฟฟ้าสูงและสายแรงดันไฟฟ้าสูง

๔.๘.๕.๔ ทำการตรวจสอบและปรับชุดแรงดันไฟฟ้าต่ำและชุดแรงดันไฟฟ้าสูง

๔.๘.๕.๕ ทำการตรวจสอบระบบระบายความร้อน

๔.๘.๖ ระบบการทำงานของเครื่องและคุณภาพของภาพ

๔.๘.๖.๑ ทำการตรวจสอบการควบคุมความสว่างของภาพขณะฟลูออโรสโคปี้

๔.๘.๖.๒ ทำการตรวจสอบการควบคุมความสว่างของภาพขณะเรดิกราฟี

๔.๘.๖.๓ ทำการตรวจสอบระดับความเข้มของภาพและปริมาณรังสี

๔.๘.๖.๔ ทำการตรวจสอบการทำงานของฟังก์ชัน Dose Limit

๔.๘.๖.๕ ทำการตรวจสอบการทำงานของระบบฟิวเตอร์ภาพ

๔.๘.๖.๖ ทำการตรวจสอบการทำงานของระบบการลดสัญญาณรบกวนในภาพ

๔.๘.๗ ชุดแชนนอนิเตอร์

๔.๘.๗.๑ ทำการตรวจสอบสภาพภายนอกทั่วไป

๔.๘.๗.๒ ทำการตรวจสอบจุดหมุนของชุดแชนนอนิเตอร์

๔.๘.๗.๓ ทำการตรวจสอบและปรับแต่งโหลด Balance ของชุดแชนนอนิเตอร์

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายณัฐพงศ์ กาญจนะโกมล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นางสาวเบญจวรรณ ตันท่งยี่น)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายสุธีพงศ์ อ่อนมณี)

๔.๘.๗.๔ ทำการตรวจสอบชุดรางเลื่อนตามแนวยาว

๔.๘.๗.๕ ทำการตรวจสอบชุดรางเลื่อนตามแนวขวาง

๔.๘.๗.๖ ทำการตรวจสอบจุดยึดมอเตอร์ต่าง ๆ

๔.๙ ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่อง โดยการปรับแต่งค่าทางรังสี เพื่อให้ได้ภาพที่มีคุณภาพตามโรงงานผู้ผลิต โดยจะต้องทำการตรวจสอบดังนี้

๔.๙.๑ ทำการตรวจสอบและปรับแต่งค่า mA ให้ตรงตามมาตรฐาน

๔.๙.๒ ทำการตรวจสอบและปรับแต่งค่า kV ให้ตรงตามมาตรฐาน

๔.๙.๓ ทำการตรวจสอบและปรับแต่งค่า Exposure Timer ให้ตรงตามมาตรฐาน

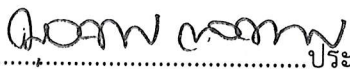
๔.๑๐ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบเครื่องมือต่อฟ่วงจำนวน ๓ รายการ ดังนี้

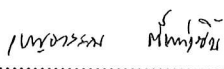
๔.๑๐.๑ เครื่องฮีโมไดนามิกส์ ดังนี้

- ทำการตรวจสอบสภาพโดยรวมของเครื่อง
- ทำการตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานในโหมดต่าง ๆ ของเครื่อง
- ทำการตรวจสอบและปรับแต่งการทำงานของ EKG โดยใช้เครื่อง Simulator Testing
- ทำการตรวจสอบและปรับแต่งการทำงานของ IBP โดยใช้เครื่อง Simulator Testing
- ทำการตรวจสอบและทำความสะอาดแผงอิเล็กทรอนิกส์, Connectors และ Cables ต่าง ๆ ของเครื่องเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากความชื้นและฝุ่นละอองต่าง ๆ
- ทำการตรวจสอบและปรับแต่งระบบการทำงานของชุด Power Supply Unit
- ทำการตรวจสอบระดับพลังงานของแบตเตอรี่สำรองของเครื่องสำรองไฟฟ้า เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นกับเครื่อง
- ทำการตรวจสอบระบบการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างชุดประมวลผลและชุดโมดูล
- ทำการ Maintenance File System
- ทำการตรวจสอบระบบ Database พร้อมทำการ Cleaning up data
- ทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยรวมของระบบทั้งในส่วนของ Mechanical และ Electrical

๔.๑๐.๒ เครื่องสำรองไฟฟ้า จะต้องตรวจสอบอย่างน้อยดังนี้

- ทำการตรวจสอบอุณหภูมิที่เบรกเกอร์และเทอร์มินอลทั้งหมด
- ทำการตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าด้านอินพุทจากเครื่องสำรองไฟฟ้า
- ทำการตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าด้านเอาต์พุทจากเครื่องสำรองไฟฟ้า
- ทำการตรวจสอบกระแสไฟฟ้าด้านอินพุทจากเครื่องสำรองไฟฟ้า

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(นายณัฐพงศ์ กาญจนะโกมล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวเบญจวรรณ ตันทงยิ้น)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายสุธีพงศ์ อ่อนมณี)

- ทำการตรวจสอบกระแสไฟฟ้าด้านเอาต์พุตจากเครื่องสำรองไฟฟ้า
  - ทำการตรวจสอบแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงของเครื่องสำรองไฟฟ้า
  - ทำการตรวจสอบความถี่ไฟฟ้าด้านอินพุตของเครื่องสำรองไฟฟ้า
  - ทำการตรวจสอบความถี่ไฟฟ้าด้านเอาต์พุตจากเครื่องสำรองไฟฟ้า
  - ทำการตรวจสอบระบบสัญญาณเตือนความผิดปกติของเครื่องสำรองไฟฟ้า
  - ทำการตรวจสอบระดับโหลดที่แสดงบนดิสเพลย์ของเครื่องต้องไม่เกินระดับปกติ
  - ทำการตรวจสอบการทำงานของพัดลมระบายความร้อน
  - ทำการตรวจสอบแรงดันชาร์จแบตเตอรี่
  - ทำการตรวจสอบแบตเตอรี่จากแผงควบคุมเครื่อง
  - ทำการตรวจสอบสภาพแบตเตอรี่ว่าเกิดการบวมและรั่วหรือไม่
  - ทำการตรวจสอบความแน่นของจุดเชื่อมต่อต่าง ๆ ของเครื่องสำรองไฟฟ้า
  - ทำการตรวจสอบความแน่นของจุดเชื่อมต่อต่าง ๆ บนแผงวงจร พัดลม
  - ทำการตรวจสอบส่วนประกอบย่อยต่าง ๆ เช่น AC Capacitor, DC Capacitor และ IGBT เป็นต้น
- ๔.๑๐.๓ ระบบจัดเก็บและกระจายข้อมูลภาพทางการแพทย์ (PACS) ยี่ห้อ INFINITT รุ่น C-PACS มีการตรวจสอบดังนี้
- ทำการตรวจเช็คพื้นที่การจัดเก็บภาพ เพื่อวิเคราะห์การใช้พื้นที่จัดเก็บ
  - ทำการตรวจเช็คการ Update Antivirus เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับระบบ
  - ทำการเคลียร์ Temp File / Log File ออก เพื่อการทำงานให้ระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
  - ทำความสะอาดอุปกรณ์ระบบจัดเก็บและรับส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล
  - ทำการ Disk Cleanup เพื่อทำให้ระบบปฏิบัติการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
  - ทำการตรวจเช็คระบบการจัดเก็บและรับส่งข้อมูลทางการแพทย์แบบดิจิทัล
  - ตรวจสอบทำการ Backup ฐานข้อมูลผู้ป่วย (Oracle ๑๐g) ของระบบ PACS ลงบนอุปกรณ์ NAS
  - ตรวจสอบทำการ Backup Image ผู้ป่วยลงบนอุปกรณ์ NAS
  - ตรวจสอบเช็คสภาพของอุปกรณ์แม่ข่ายให้พร้อมใช้งานได้อย่างปกติ
  - ทำการ Calibrate หน้าจอเครื่องอ่านผลภาพเอกซเรย์


(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายณัฐพงศ์ กาญจนะโกมล)

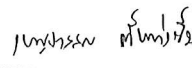
(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นางสาวเบญจวรรณ ตันท่งยี่น)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายสุธีพงศ์ อ่อนมณี)

๕. เงื่อนไขเฉพาะและเงื่อนไขคุณภาพ

- ๕.๑ ผู้รับจ้างจะต้องมีช่างที่ผ่านการฝึกอบรมจากบริษัทผู้จำหน่ายเครื่องมือดังกล่าว
- ๕.๒ ผู้รับจ้างต้องมีอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงเตรียมไว้สำรองสำหรับโรงพยาบาลนครปฐม
- ๕.๓ ผู้รับจ้างต้องมีใบรายงานการตรวจเช็คและบำรุงรักษาตามที่กำหนดไว้ในคู่มือของเครื่องโดยละเอียด และแจ้งให้ทางโรงพยาบาลนครปฐมทราบ
- ๕.๔ อะไหล่ที่นำมาทำการเปลี่ยนต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๕.๕ อะไหล่ที่นำมาเปลี่ยนต้องเป็นอะไหล่แท้จากโรงงานผู้ผลิต
- ๕.๖ ผู้รับจ้างต้องมีความชำนาญในการให้บริการมีใบรับรองการอบรมการให้บริการจากบริษัทผู้ผลิต (Certificate) หรือจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- ๕.๗ ผู้รับจ้างต้องทำการบำรุงรักษาแบบรวมอะไหล่ทั้งระบบ รวมถึงหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube), ชุดรับภาพสัญญาณ(Detector) และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อยู่ในระบบ โดยให้อยู่ในเงื่อนไขเบื้องต้นทั้งหมด

.....  
(ลงชื่อ).....  
ประธานกรรมการ  
(นายณัฐพงศ์ กาญจนะโกมล)

(ลงชื่อ).....  
กรรมการ  
(นางสาวเบญจวรรณ ตันท่งอิน)

(ลงชื่อ).....  
กรรมการ  
(นายสุทธิพงศ์ อ่อนมณี)

x

๕๓๓

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ทำงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ประกวดราคาจ้างเหมาบริการบำรุงรักษาเครื่องสวนหัวใจสองระนาบ จำนวน ๑ เครื่อง และเครื่องสวนหัวใจระนาบเดียว จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลนครปฐม
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๖,๙๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๖
  - ๔.๑ เครื่องสวนหัวใจสองระนาบ จำนวน ๑ เครื่อง เป็นจำนวนเงิน ๔,๑๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
  - ๔.๒ เครื่องสวนหัวใจระนาบเดียว จำนวน ๑ เครื่อง เป็นจำนวนเงิน ๒,๘๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนบาทถ้วน)
 เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๖,๙๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ บริษัท ซี เอ็ม ซี ไปโอเท็ค จำกัด
  - ๕.๒ บริษัท ทองไทย โฮลดิ้ง จำกัด
  - ๕.๓ บริษัท ฮอสพิเมดิคัล ซิสเต็ม จำกัด
๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง
 

๖.๑ นายณัฐพงศ์ กาญจนะโกมล	ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการ (ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ
๖.๒ นางสาวเบญจวรรณ ตันตังยั้ง	ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ (ด้านการพยาบาล)	กรรมการ
๖.๓ นายสุธีพงศ์ อ่อนมณี	ตำแหน่งนายช่างเทคนิคชำนาญงาน	กรรมการ