

**ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**การจ้างบำรุงรักษาเครื่องเอกซเรย์ตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือด**  
**ชนิดระนาบเดี่ยว ยี่ห้อฟิลิปส์ รุ่น Azurion 7C12 จำนวน ๑ เครื่อง และ**  
**ระบบโปรแกรมฐานข้อมูลและจัดเก็บภาพสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ จำนวน ๑ ระบบ**  
**ตั้งแต่ ๑ ม.ค. - ๓๐ ก.ย.๖๕**  
**โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพथทหารเรือ**

-----

**๑. ความเป็นมา**

โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพथทหารเรือ มีความประสงค์จะจ้างบำรุงรักษาเครื่องเอกซเรย์ตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือด ชนิดระนาบเดี่ยว ยี่ห้อฟิลิปส์ รุ่น Azurion 7C12 จำนวน ๑ เครื่อง และระบบโปรแกรมฐานข้อมูลและจัดเก็บภาพสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ จำนวน ๑ ระบบ

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อให้หน่วยงานสามารถใช้งานของเครื่องเอกซเรย์ตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือด อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๒ เพื่อให้การจัดซื้อเครื่องมือแพทย์ที่มีราคาสูง มีความคุ้มค่าในการใช้งานได้ยาวนาน ได้รับการดูแลบำรุงรักษาที่มีมาตรฐานจากบริษัทผู้จำหน่าย

**๓. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

#### ๔. ขอบเขตงาน

๔.๑ รายละเอียดการบริการตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องโดยตรวจเช็คทุก ๓ เดือน บริษัทต้องดำเนินการตรวจสอบดังนี้

๔.๑.๑ ตรวจเช็ค Electrical Safety (ตรวจสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้า)

(๑) Check Protective Ground Resistance (เช็คระบบกราวด์ตามจุดต่างๆ ของเครื่อง)

(๒) Touch Current (เช็คกระแสไฟฟ้ารั่วไหลของเครื่อง)

๔.๑.๒ ตรวจเช็ค Checking the radiation safety (ตรวจสอบความปลอดภัยด้านรังสี)

(๑) Check fluoroscopy timer (เช็คการเตือนเมื่อมีการเอกซเรย์เกิน ๕ นาที)

(๒) Check X-ray on lights (เช็คหลอดไฟแสดงเมื่อมีการเอกซเรย์)

(๓) Check exposure end buzzer (เช็คเสียงการเตือนเมื่อมีการเอกซเรย์)

(๔) Check X-ray Field Limitation (ตรวจสอบขนาดรังสีเอกซเรย์)

(๕) Radiation safety: Checking kV, mA, and ms (ตรวจสอบค่ารังสีที่ออกมา kV mA ms)

๔.๑.๓ ตรวจเช็ค Image chain frontal channel (เช็คคุณภาพของภาพ)

(๑) Adjusting X-ray generation (ปรับแต่งค่าของตัวกำเนิดไฟฟ้าของรังสีเอ็กซ์เรย์)

(๒) Adjusting the flat detector (ปรับแต่งค่าของตัวรับภาพ)

(๓) Dose test and Fastdose calibration (ปรับแต่งค่าโดส)

(๔) Energy and Signal Flow 1 (ทดสอบค่าพลังงานที่ออกมา)

๔.๑.๔ ตรวจเช็ค Image chain monitor performance (เช็คคุณภาพของจอภาพ)

(๑) Check Monitor Performance (ตรวจสอบประสิทธิภาพของจอภาพ)

(๒) Visual check of other monitors (ตรวจสอบจอภาพอื่นๆ)

๔.๑.๕ ตรวจเช็ค Radiation safety: Air Kerma rate Verification (ตรวจสอบค่ารังสีในโหมดต่างๆ)

(๑) Dose rate Fluo mode I (ตรวจสอบค่ารังสีในโหมด ๑)

(๒) Dose rate Fluo mode II (ตรวจสอบค่ารังสีในโหมด ๒)

(๓) Dose rate Fluo mode III (ตรวจสอบค่ารังสีในโหมด ๓)

๔.๑.๖ ตรวจเช็ค Technical room (ตรวจเช็คห้องเครื่อง)

(๑) Mechanical maintenance in technical room (ตรวจสอบอุณหภูมิความชื้น)

(๒) Check the Air filter of the Oil Drying Device (ตรวจสอบตัวกรองอากาศ

ของระบบน้ำมัน)

๔.๑.๗ ตรวจสอบเช็ค Ceiling rails and Monitor Ceiling Suspension (ตรวจสอบรางแขวนเครื่องและจอ)

(๑) Cleaning (ทำความสะอาดรางแขวน)

(๒) Mechanical maintenance (เช็คแมคคานิคของรางแขวน)

๔.๑.๘ ตรวจสอบการทำงาน Frontal stand ,Patient support (เช็คซีอาร์ม , เช็คเตียง)

(๑) Mechanical maintenance of the frontal stand (เช็คการทำงานของซีอาร์ม)

(๒) Mechanical maintenance of the AD7 Patient support (เช็คการทำงานของเตียง)

๔.๑.๙ Adjusting the stand (ปรับแต่งค่าของตัวเคลื่อนที่ซีอาร์ม เตียง)

๔.๑.๑๐ ตรวจสอบการทำงานหลังการตรวจเช็คทั้งหมด

(๑) Test Fluoroscopy (ทดสอบการเอกซเรย์โหมด Fluoroscopy)

(๒) Test Exposure (ทดสอบการเอกซเรย์โหมด Exposure)

**๔.๒ รายละเอียดการบริการตรวจเช็คบำรุงรักษาระบบโปรแกรมฐานข้อมูลและจัดเก็บภาพสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ จำนวน ๑ ระบบ รายละเอียดดังนี้**

๔.๒.๑ บริการรับการติดต่อจากผู้ใช้งาน ณ จุดเดียว (Service Desk)

(๑) ให้บริการผ่านทางโทรศัพท์และให้บริการทางไกล (Remote support )

(๒) เวลาให้บริการปกติ วันจันทร์ - วันศุกร์ ๐๘๐๐ - ๑๗๐๐

(๓) รวมการให้บริการ ณ สถานที่ประกอบการ (Onsite Support) ที่เกี่ยวข้องกับ

Philips Software

๔.๒.๒ บริการแก้ไขเหตุการณ์ผิดปกติ (Incident Management)

๔.๒.๓ บริการแก้ไขปัญหาจากสาเหตุที่แท้จริง (Problem Management)

๔.๒.๔ บริการบำรุงรักษา Hardware ทั้ง Server และ Client และส่งช่างผู้ชำนาญการและ/หรือวิศวกรผู้เชี่ยวชาญดำเนินการตรวจเช็คและบำรุงรักษาทุกๆ ๓ เดือน

(๑) ตรวจสอบความพร้อมใช้งานและประสิทธิภาพ Hardware ของ Server และ Client เช่น CPU, Memory, Network และ Hard disk

(๒) สำรองข้อมูล (Backup) ระบบปฏิบัติการและฐานข้อมูลของ Server

(๓) ตรวจสอบความพร้อมใช้งานและความเป็นปัจจุบันของระบบ Antivirus

(๔) ตรวจสอบความพร้อมใช้งานและประสิทธิภาพรองรับการ Remote Support

๔.๓ บริษัทต้องเข้ามาทำการตรวจเช็คทุก ๓ เดือน โดยต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้า ในวันและเวลาราชการ พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจและส่งเอกสารสรุปผลให้กับเจ้าหน้าที่

๔.๔ กรณีที่เครื่องขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ บริษัทต้องส่งเจ้าหน้าที่หรือวิศวกรเข้ามาตรวจสอบภายใน ๒๔ ชั่วโมง ภายหลังจากได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ รพ.ฯ โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง ทั้งในและนอกเวลาราชการ

๔.๕ เป็นการจ้างบำรุงรักษาและซ่อมแซมรวมค่าแรงและค่าอะไหล่ของเครื่องเอกซเรย์รุ่น Azurion 7C12 (ยกเว้น หลอดเอกซเรย์, Flat Detector, Accessories, อุปกรณ์เสริม, อุปกรณ์สิ้นเปลือง, อุปกรณ์ประกอบการใช้งานที่ไม่ได้ระบุในใบเสนอราคาดังกล่าว และอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น EKG MONITOR และอื่นๆ เป็นต้น )

๔.๖ งานดูแลระบบโปรแกรมฐานข้อมูลและจัดเก็บภาพสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ จำนวน ๑ ระบบ (Server ของเครื่อง) แบบไม่รวมอะไหล่ ดังนี้

- |                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| - Dell PowerEdge R640 สำหรับ XIM  | ๑ ชุด  |
| - Dell PowerEdge R440 สำหรับ ISCV | ๑ ชุด  |
| - NAS storage เก็บข้อมูล          | ๑ ชุด  |
| - Hemo computer (ของห้อง FD10)    | ๑ Unit |
| - Workstation                     | ๗ Unit |

๕. ระยะเวลาในการดำเนินการ ตั้งแต่ ๑ ม.ค.๖๕ – ๓๐ ก.ย.๖๕

๖. เงื่อนไขการชำระเงิน แบ่งจ่ายเป็น ๓ งวดๆ ละเท่ากัน

๗. วงเงินในการจัดจ้าง

ราคากลางของการจ้างครั้งนี้ เป็นเงินรวมทั้งสิ้น ๑,๓๖๔,๒๕๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนหกหมื่นสี่พันสองร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นและค่าใช้จ่ายที่ปวงไว้ด้วยแล้ว

น.อ.....พิทักษ์ พงศ์นนทชัย.....ประธาน

น.ต.หญิง กนกพรพรณ แก้วรัตนา.....กรรมการ

ร.อ.....พีระพล ศรีปานันท์.....กรรมการ

คณะกรรมการพิจารณาขอบเขตงานและราคากลางพัสดุ