

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)
การจ้างบำรุงรักษาเครื่องเอ็กซเรย์ตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือด
ชนิดระนาบเดี่ยว ยี่ห้อฟิลิปส์ รุ่น Azurion 7C12 จำนวน ๑ เครื่อง และ
ระบบโปรแกรมฐานข้อมูลและจัดเก็บภาพสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ จำนวน ๑ ระบบ
ตั้งแต่ ๑ ต.ค.๖๕ - ๓๐ ก.ย.๖๖
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ

ประกอบด้วย

๑. บริษัทต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่อง ทุก ๓ เดือน โดยจะต้องแสดงเป็น Check list ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๑.๑ ตรวจสอบระบบการทำงานของห้องเครื่อง (Mechanical Maintenance Technical Room in Check list : ๕)

- ตรวจสอบอุณหภูมิในห้องเครื่อง (Check Air conditioning ๕.๑)
- ตรวจสอบอุณหภูมิของระบบหล่อเย็น (Check Temperature set point chiller ๕.๒)
- ทำความสะอาดและตรวจสอบตู้ควบคุม (Clean and Check Cabinet ๕.๓)
- ตรวจสอบพัดลมระบายอากาศในตู้ควบคุม (Check Fans in Cabinet ๕.๖)
- ตรวจสอบระบบหล่อเย็นของตัวรับภาพ (Check Flat Detector Chiller ๕.๗)
- ตรวจสอบและทำความสะอาดระบบระบายความร้อนหลอด X-Ray (Clean and Check Tube cooling Unit ๕.๘)

๑.๒ ตรวจสอบระบบการทำงานของห้องทำหัตถการ (Mechanical Maintenance Exam. Room in check list: ๖)

- ตรวจสอบจอภาพบนที่แขวน (Check Monitor Supports on CS ๖.๓)
- ตรวจสอบและทำความสะอาดไฟกัสไฟผ่าตัด (Check and Clean Examination Light Focus ๖.๔๘)
- ตรวจสอบและปรับแต่งความสมดุลของตัวยึด (Check and Adjust Balance (๖.๔)
- ตรวจสอบการทำงานของ C-Arm (Check Frontal Stand ๖.๕)

๑.๓ ตรวจสอบระบบการทำงานของห้องควบคุม (Mechanical Maintenance Control Room in check list : ๗)

- ตรวจสอบชุดควบคุมภาพ (Check Review Module control)
- ตรวจสอบจอภาพ (Check Monitor in control room)

๑.๔ ตรวจสอบเช็คส่วนอื่นๆ Other Function

- บันทึกค่าการใช้งานของหลอด X-Ray (Read out Tube Statistics in check list ๓)

๑.๕ ตรวจสอบการทำงานหลังจากตรวจเช็คทั้งหมด (in check list : ๑๖)

- Test Fluoroscopy
- Test Exposure

รายการที่ตรวจเช็คตามกำหนดของโรงงานผู้ผลิต ปีละ ๑ ครั้ง ดังนี้

๑.๖ ตรวจสอบและปรับตั้งชุด Frontal stand in check list : ๘

- ปรับตั้งกระแสมอเตอร์ขับเคลื่อน (Adjust Frontal Stand Motor Currents ๘.๑)
- ปรับตั้งชุดเซ็นเซอร์หลอด X-ray (Adjust Bodyguard Frontal Stand ๘.๒)
- ปรับตั้งชุดเซ็นเซอร์ชุดรับภาพ (Adjust Force Sensor ๘.๓)

๑.๗ ตรวจสอบคุณภาพของภาพ in check list : ๙

- ทดสอบความเสถียรของ KV และความเสถียรของเฉดสีเทา (Energy and Signal Flow Frontal ๙.๑)
- ตรวจสอบค่าพลังงาน (EDL Verification Frontal ๙.๒)
- ทดสอบความเสถียรของค่า Dose (Fast Dose Verification Frontal ๙.๓)
- ตรวจสอบค่าความสว่างของจอภาพ (Monitor Performance Frontal ๙.๔)

๑.๘ ตรวจสอบระบบความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety in check list ๑๐)

- ตรวจสอบกราวด์จุดต่าง (Electrical Safety Protective Earth ๑๐.๔)
- ตรวจสอบกระแสไฟรั่วไหล (Earth Leakage ๑๐.๖)
- ตรวจสอบกราวด์ที่จุดเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก (Main & PE of Optional Equipment ๑๐.๓)

๑๐.๓)

๑.๙ ตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสี (Radiation Safety in check list ๑๑)

- ตรวจสอบค่า KV mA ms (Check kV mA ms Indication Frontal ๑๑.๓)
- ตรวจสอบค่ารังสีที่กระจาย (Check Air Kerma Frontal ๑๑.๕)
- ตรวจสอบสัญญาณเตือนเมื่อ Flu. ครบ 5 นาที (Check Fluoroscopy Timer ๑๑.๖)
- ตรวจสอบสัญญาณเตือนขณะ Exposure (Check Exposure Buzzer ๑๑.๗)

๒. หากทางบริษัทตรวจพบความผิดปกติของค่าที่ตรวจวัดต้องทำการปรับแก้ไขให้ถูกต้องตามที่กำหนดหรือตามค่ามาตรฐานที่ยอมรับได้

๓. ในกรณีเครื่องขัดข้องทางโรงพยาบาลสามารถแจ้งซ่อมได้ไม่จำกัดจำนวนครั้งได้ภายใน ๒๔ ชั่วโมง

๔. บริษัทจะต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดที่เป็นของแท้และใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนโดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นหลอดเอ็กซเรย์ และ Flat Panel Detector แต่ไม่รวมอุปกรณ์ต่อพ่วง ได้แก่ อะไหล่เครื่องสำรองไฟ (UPS) , Syringe , Injector และอื่นๆ

๕. ระบบโปรแกรมฐานข้อมูลและจัดเก็บภาพสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ จำนวน ๑ ระบบ แบบไม่รวมอะไหล่ รายละเอียดดังนี้

๕.๑ บริการรับบริการติดต่อจากผู้ใช้งาน ณ จุดเดียว (Service Desk)

(๑) ให้บริการผ่านทางโทรศัพท์และให้บริการทางไกล (Remote support)

(๒) เวลาให้บริการปกติ วันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา ๐๘:๐๐ ถึง ๑๗:๐๐

(๓) รวมการให้บริการ ณ สถานที่ประกอบการ (Onsite Support) ที่เกี่ยวข้องกับ Philips Software

๕.๒ บริการแก้ไขเหตุการณ์ผิดปกติ (Incident Management)

๕.๓ บริการแก้ไขปัญหาจากสาเหตุที่แท้จริง (Problem Management)

๕.๔ บริการบำรุงรักษา Hardware ทั้ง Server และ Client และส่งช่างผู้ชำนาญการและ/หรือวิศวกรผู้เชี่ยวชาญ ดำเนินการตรวจเช็คและบำรุงรักษา ทุก ๓ เดือน

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

(๒) สำรองข้อมูล (Backup) ระบบปฏิบัติการและฐานข้อมูลของ Server

(๓) ตรวจสอบความพร้อมใช้งานและความเป็นปัจจุบันของระบบ Antivirus

(๔) ตรวจสอบความพร้อมใช้งานและประสิทธิภาพรองรับการ Remote Support

๖. ราคาจ้างบำรุงรักษานี้เป็นราคารวมอะไหล่ ยกเว้น หลอดเอ็กซเรย์, Flat Detector, อุปกรณ์ต่อพ่วงฯ

๗. วงเงินในการจัดจ้าง

ราคากลางของการจ้างครั้งนี้ เป็นเงินรวมทั้งสิ้น ๑,๘๑๙,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านแปดแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นและค่าใช้จ่ายที่พึงปวงไว้ด้วยแล้ว

น.อ.พิทักษ์ พงศ์นนทชัย.....ประธาน
(พิทักษ์ พงศ์นนทชัย)

น.ต.หญิง..... นัยนา โชติกุล.....กรรมการ
(นัยนา โชติกุล)

ร.อ.....พีระพล ศรีปานันท์.....กรรมการ
(พีระพล ศรีปานันท์)

คณะกรรมการพิจารณาขอบเขตงานและราคากลางพัสดุ