



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา โทร. ๐-๔๓๕๑-๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๒.๑๐๑/ ๑๙๑๐

วันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๑

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจสมรรถภาพหัวใจชนิดจักรยาน (Exercise Stress Test)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๑๒๙๔/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๑ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางซื้อเครื่องตรวจสมรรถภาพหัวใจชนิดจักรยาน (Exercise Stress Test) จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยเงินบำรุงโรงพยาบาล

ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจสมรรถภาพหัวใจชนิดจักรยาน (Exercise Stress Test) จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑,๕๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ปฏิบัติราชการแทนในการอนุมัติอนุญาต การจัดซื้อจัดจ้างทุกวิธี โดยมอบให้ปฏิบัติราชการแทนทั้งกระบวนการ ทุกขั้นตอนตามวงเงิน ดังนี้ ข้อ ๒.๓ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด วงเงินไม่เกิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๒๖๒๑/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๐

ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจสมรรถภาพหัวใจชนิดจักรยาน (Exercise Stress Test) จำนวน ๑ เครื่อง ดังกล่าว เรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ
(นายฉัตรชัย แก้วสมศรี)

(ลงชื่อ) กรรมการ
(นางสาวโชติกา ไชยวงษ์)

(ลงชื่อ) กรรมการ
(นางสาวอัจฉรา แสนยากร)

(นายมนต์ชัย วิวัฒนาสิทธิพงศ์)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

(นายอุบล ตันพันธ์)

รักษาการหัวหน้ากลุ่มงานพัสดุและบำรุงรักษา หัวหน้าเจ้าหน้าที่

ทันเอก

(ศิวพล บุญรินทร์)

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อ เครื่องตรวจสมรรถภาพหัวใจชนิดจักรยาน (Exercise Stress Test)
จำนวน ๑ เครื่อง
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เงินบำรุงโรงพยาบาลร้อยเอ็ด
จำนวน ๑,๕๐๐,๐๐๐.-บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ พฤษภาคม ๒๕๖๑
เป็นเงิน ๑,๕๐๐,๐๐๐.-บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
สืบราคาจากห้องตลาด
 ๑. บริษัท เซนต์เมต จำกัด
 ๒. บริษัท เจ ที เวิลด์ เทคโนโลยี จำกัด
 ๓. บริษัท เจนเนอริก เมดิคอล จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 ๑. นายฉัตรชัย แก้วสมศรี ประธานกรรมการ
 ๒. นางสาวโชติกา ไชยวงษ์ กรรมการ
 ๓. นางสาวอัจฉรา แสนยากร กรรมการ

คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจสอบสมรรถภาพหัวใจชนิดจักรยาน (Exercise Stress Test)
ประกาศจังหวัดร้อยเอ็ด ลงวันที่ **๒๕๖๑**

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อสำหรับใช้ทดสอบสมรรถภาพการทำงานของหัวใจในขณะออกกำลังกายที่สามารถใช้งานร่วมกับจักรยาน, และเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติได้

๒. ลักษณะทั่วไป

ประกอบด้วย

- ๒.๑ ชุดควบคุมการทำงาน(Control Unit)
- ๒.๒ จักรยานทดสอบสมรรถภาพหัวใจชนิดนอนปั่น(Ergometer)
- ๒.๓ เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติขณะออกกำลังกาย(Automatic Blood Pressure).

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

๓.๑ ชุดควบคุมการทำงาน(Control Unit)

- ๓.๑.๑ ระบบ Software ของเครื่องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า Windows ๗
- ๓.๑.๒ มีระบบการกรองสัญญาณ(Filter)ที่สามารถเลือกเปิดในขณะทดสอบได้อย่างน้อยนี้ดังนี้ Source Consistency Filter(SCF), ๔๐ Hz Filter, AC Filter
- ๓.๑.๓ สามารถขยายสัญญาณ ECG ได้ดังนี้ไม่น้อยกว่า ๒.๕, ๕, ๑๐, ๒๐ และ ๔๐ มิลลิเมตรต่อ มิลลิโวลต์
- ๓.๑.๔ มีการเข้ารหัสเก็บข้อมูล(Data Acquisition) โดยมีค่า Sampling rate ไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐ Sample ต่อวินาที
- ๓.๑.๕ มีระบบ Impedance Check สำหรับตรวจสอบคุณภาพการติด Electrode แต่ละจุดโดยดูจากกราฟ EKG หรือ สามารถบอกค่าความต้านทาน (โอห์ม) พร้อมมีสีบอกระดับสัญญาณ
- ๓.๑.๖ มีระบบ Demonstration Mode ใช้ทดสอบเครื่องโดยไม่ต้องใช้คนใช้จริงได้ตามต้องการ
- ๓.๑.๗ มี Output TTL Pulse หรือ TTL Trigger สำหรับต่อร่วมกับอุปกรณ์อื่นได้
- ๓.๑.๘ มี Hardware ซึ่งมีขีดความสามารถดังนี้ คือ CPU, Intel[®] Core™ i๓, DDR๓ RAM ๔ GB, Hard Disk ๑ TB
- ๓.๑.๙ มี Isolation Transformer ตามมาตรฐาน EN ๖๐๖๐๑-๑ หรือ IEC ๖๐๖๐๑-๑
- ๓.๑.๑๐ การบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(ECG Print)
 - ๓.๑.๑๐.๑ สามารถเลือกพิมพ์ผลของคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้หลายรูปแบบ ไม่น้อยกว่าดังนี้ ๑๒ Lead Report, Bookmark or events, Averages, Write Screen
 - ๓.๑.๑๐.๒ หลังจบการทดสอบ(Final Report) สามารถพิมพ์ผลได้ไม่น้อยกว่า Summary, Trends, Worst case, Periodic average, peak exercise
- ๓.๑.๑๑ จอภาพแสดงผล(Monitor Display)
 - ๓.๑.๑๑.๑ จอภาพชนิดสี ชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว

- ๓.๑.๑๑.๒ สามารถเลือกแสดงสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้ไม่น้อยกว่า ๓, ๖, ๖x๒, ๑๒ Channels
- ๓.๑.๑๒ มี Protocol ไม่น้อยกว่าดังนี้ Bruce, Modified Bruce, Balke, Noughton, USAF/SAM ๒.๐, USAF/SAM ๓.๓, Low Ramp, Medium Ramp, High Ramp, Time Ramp, METs Ramp, Astrand(ergometer), Pharmacological
- ๓.๑.๑๓ สามารถทำ ๑๒ Lead Resting ECG พร้อมแปลผล(interpretation) อัตโนมัติได้
- ๓.๑.๑๔ มีระบบ Arrhythmia detection สามารถแสดงผล พร้อมเลือกให้เก็บ(Store) หรือพิมพ์(Print) อัตโนมัติได้
- ๓.๑.๑๕ มีระบบ Zoomed ST สำหรับเลือกขยาย ECG ในลีดที่สนใจแสดงเป็นภาพเชิงซ้อน (Superimposition) เพื่อดูค่า ST level และ ST slope ในปัจจุบัน(Current) เทียบกับจุดอ้างอิง (Reference)
- ๓.๑.๑๖ มีระบบ ST Profile สำหรับดูค่าเฉลี่ย ST Level ทั้ง ๑๒ ลีดที่เปลี่ยนแปลง โดยเป็นกราฟแท่ง เปรียบเทียบเป็นลีดค่า(Current) กับสีเขียว(Reference)
- ๓.๑.๑๗ มีระบบ Context View สามารถเก็บรูปคลื่น ECG (Full Disclosure) ของคนไข้ และสามารถเรียกดูย้อนหลังได้ทั้งขณะทำการทดสอบ และหลังจบการทดสอบแล้ว
- ๓.๑.๑๘ สามารถจัดเก็บ Reports เป็นไฟล์ PDF หรือ XML ได้
- ๓.๒ จักรยานทดสอบสมรรถภาพหัวใจชนิดนอนปั่น(Ergometer)
- ๓.๒.๑ เป็นชุดจักรยานเพื่อทดสอบสมรรถภาพหัวใจ ที่ติดตั้งบนเตียงนอน มีเบาะรองหลัง และเบาะรองนั่ง (Seat) สามารถปรับระดับความเอียงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าได้
- ๓.๒.๒ ระบบการห้ามล้อ(Brake system)ใช้เทคนิคแบบ microprocessor controlled eddy current brake
- ๓.๒.๓ สามารถปรับความหนักเบาในการปั่น(Load)ได้ตั้งแต่ ๖-๙๙๙ วัตต์
- ๓.๒.๔ สามารถปรับความเร็วรอบ(Speed Range) ได้ตั้งแต่ ๓๐-๑๓๐ รอบต่อนาที(rpm)
- ๓.๒.๕ มีเบาะรองนั่ง(Seat) สำหรับพุงคนไข้ และสามารถปรับระดับด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าในช่วง ๑๒๐-๒๑๐ เซนติเมตร
- ๓.๒.๖ ชุดควบคุมการทำงาน (Control Unit) มีจอภาพเป็นชนิด LED หรือ LCD มีคีย์บอร์ดควบคุมการทำงานเป็นชนิด membrane keyboard
- ๓.๒.๗ มีขั้ว Interface ที่สามารถต่อเข้ากับเครื่อง Exercise Stress Test ได้
- ๓.๓ เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติขณะออกกำลังกาย(Automatic Blood Pressure)
- ๓.๓.๑ ใช้หลักการวัดแบบ Auscultatory R-wave โดยใช้สัญญาณจาก K-sound analysis
- ๓.๓.๒ มีไมโครโฟนที่ Cuff รััดแขน
- ๓.๓.๓ สามารถวัดค่า Systolic ได้ตั้งแต่ ๔๐ - ๒๗๐ mmHg
Diastolic ได้ตั้งแต่ ๒๐ - ๑๖๐ mmHg
Heart rate ได้ตั้งแต่ ๔๐ - ๒๐๐ ครั้ง/นาที
- ๓.๓.๔ มีขั้ว Interface ที่สามารถต่อเข้ากับเครื่อง Exercise Stress Test ได้
- ๓.๓.๕ มีหน้าจอแสดงผลชนิด Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว
- ๓.๓.๖ สามารถตรวจสอบความถูกต้องของค่าที่วัดโดยใช้ชุดหูฟังที่ต่อออกมาจากตัวเครื่องได้

๔. อุปกรณ์ประกอบเครื่องในการใช้งาน

๔.๑ EKG Lead Wire & Patient Cable	จำนวน	๑	ชุด
๔.๒ กระดาษบันทึกผล	จำนวน	๕	พับ
๔.๓ Disposable Electrode	จำนวน	๑๐๐	ชิ้น
๔.๔ คู่มือการใช้งาน	จำนวน	๑	ชุด


๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ รับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ ปี เป็นเครื่องใหม่
- ๕.๒ ผู้ขายต้องทำการติดตั้ง และแนะนำวิธีการใช้เครื่องให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
- ๕.๓ ผู้ขายต้องมีหนังสือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) ของประเทศไทย
- ๕.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกา, ยุโรป หรือ ไทย

ราคากลาง จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑,๕๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....  ประธานกรรมการ

(นายฉัตรชัย แก้วสมศรี)

(ลงชื่อ).....  กรรมการ

(นางสาวโชติกา ไชยวงษ์)

(ลงชื่อ).....  กรรมการ

(นางสาวอัจฉรา แสนยากร)