



## ประกาศโรงพยาบาลโพทะเล

เรื่อง ราคากลางเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผล  
และเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์

ด้วยโรงพยาบาลโพทะเล มีความประสงค์ขอดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ รายการ  
เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผล และเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ เครื่อง  
ราคากลาง ๑๒๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน) เพื่อใช้ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย  
ที่มารับบริการ และประชาชนทั่วไปของ โรงพยาบาลโพทะเล

เพื่อให้การดำเนินการจัดหาเป็นไปด้วยความถูกต้อง แห่งระเบียบกระทรวงการคลัง  
ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

ทางโรงพยาบาลโพทะเล จึงขอประกาศราคากลางในการจัดซื้อครุภัณฑ์รายการ  
ดังกล่าวครั้งนี้ เพื่อเผยแพร่ให้สาธารณชนได้รับทราบ ต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ มกราคม ๒๕๖๑

นายพนม ปทุมสูติ  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลโพทะเล

การเปิดเผยราคากลางและการคำนวณราคากลางงานที่มีชิ้นงานก่อสร้าง  
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ รายการ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผล และ  
เชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ เครื่อง

๑. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เป็นเงิน ๑๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน)
๒. วันที่กำหนดราคากลาง ธันวาคม ๒๕๖๐ เป็นเงิน ๑๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน)
๓. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
  - ๓.๑ บริษัท เอ็ม.บี.ดี. เซอร์จิคอล ซัพพลาย จำกัด
  - ๓.๒ บริษัท เวิลด์เมด อีควิปเมนต์ จำกัด
  - ๓.๓ บริษัท ออริจินเตอร์ จำกัด
๔. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคา(ราคาอ้างอิง)
  - ๔.๑ นายชำนาญ ชัยดา
  - ๔.๒ นายสุทธิพงษ์ ยิ่งสูง
  - ๔.๓ นางนวรรตน์ จุลพันธ์
  - ๔.๔ นางปาณิตา พรหมหาญ

## คุณลักษณะเฉพาะ

### เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผลและเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์

1. ความต้องการ เครื่องตรวจพร้อมบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ 12 ลีด ได้ไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบพร้อมการวิเคราะห์ผลโดยอัตโนมัติ
2. วัตถุประสงค์ ใช้ตรวจบันทึกและวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ ทั้งในผู้ป่วยเด็กและผู้ป่วยผู้ใหญ่
3. คุณสมบัติทั่วไป
  - 3.1 จอแสดงรูปคลื่นเป็นจอสีสามารถมองเห็นได้เด่นชัด
  - 3.2 สามารถเก็บข้อมูลในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 40 Files หรือ 3000 Files โดยใช้แผ่น SD card
  - 3.3 สามารถบันทึกผลลงบนกระดาษความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า 110 มม.
  - 3.4 ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ และมีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องและสามารถใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า 60 นาที
  - 3.5 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศญี่ปุ่น , สหรัฐอเมริกา หรือทวีปยุโรป
4. คุณสมบัติทางเทคนิค
  - 4.1 สามารถบันทึกข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโดยแป้นพิมพ์ ได้แก่ เพศ อายุ และวัน เวลา ที่ตรวจบันทึก
  - 4.2 สามารถตรวจคลื่นไฟฟ้าของหัวใจพร้อมกัน 12 ลีด บนจอภาพชนิด Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 5.7 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 320x240 dot และบันทึกพร้อมกันได้ 6 ช่องสัญญาณ และสามารถวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยเด็กจนถึงผู้ใหญ่
  - 4.3 บันทึกและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจสามารถเลือกแบบบันทึก (Report format) ได้ในแบบอัตโนมัติ (Automatic) และแบบ Manual
  - 4.4 มีอัตราการกำจัดสัญญาณรบกวน (Common mode rejection) ไม่ต่ำกว่า 100 เดซิเบล
  - 4.5 การตอบสนองความถี่ของสัญญาณ (Frequency response) 0.05 Hz- 150 Hz (-3 dB)
  - 4.6 สามารถตรวจวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่เป็น Arrhythmia Analysis และใช้เวลาในการวิเคราะห์ผลไม่มากกว่า 24 วินาที (ECAPS 12 C) โดยวิเคราะห์ผลได้ไม่น้อยกว่า 200 รูปแบบ
  - 4.7 ECG Sensitivity ไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตรต่อมิลลิโวลต์  $\pm 5\%$  และ Calibration ไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตรต่อมิลลิโวลต์  $\pm 5\%$
  - 4.8 มี Input Impedance ไม่น้อยกว่า 20 เมกกะโอห์ม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายชำนาญ ชัยดา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

4.9 บันทึกและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าของหัวใจได้โดยอัตโนมัติ (Analysis Mode)

- 4.9.1 การบันทึกและวิเคราะห์ผลเป็นแบบ Twelve-Lead Simultaneous Analysis คือเป็นการบันทึกและวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าของหัวใจทั้ง 12 ลีด ณ เวลาเดียวกัน
- 4.9.2 สามารถวิเคราะห์ผลเป็น Clinical Interpretation พร้อมทั้งแสดงเหตุผล
- 4.9.3 สามารถเก็บข้อมูลและต่อกับคอมพิวเตอร์ได้
- 4.9.4 มีจอภาพแสดงคลื่นไฟฟ้าของหัวใจที่กำลังตรวจบันทึกได้พร้อมกัน 12 ลีด พร้อมข้อมูลอื่นๆ เช่น HR, QRS Mark, Error Message และ Electrode Detachment
- 4.9.5 วงจรกรองสัญญาณรบกวนจากไฟฟ้ากระแสสลับ, คลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ (EMG), และ DRIFT หรือ Baseline Drift Filter และสามารถปรับตั้งการกรองสัญญาณรบกวนให้เหมาะสมกับผู้ป่วย และลดสัญญาณรบกวนได้
- 4.9.6 มีระบบ Defibrillation Protection
- 4.9.7 มีสัญญาณเตือนเมื่ออิเล็กทรอนิกส์ทรุดตดไม่แน่น หรือหลุด
- 4.9.8 สามารถเลือกความเร็วกระดาษบันทึกได้ไม่น้อยกว่า 4 ค่า คือ 10,12.5,25,50 มิลลิเมตรต่อวินาที
- 4.9.9 สามารถส่งผ่านข้อมูลผ่านระบบ USB หรือ ระบบ Wireless Lan โดยผู้ใช้สามารถเรียกข้อมูลมาดูได้จากจุดต่างๆ โดยผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อต้องการ (OPTION)

5. อุปกรณ์ประกอบ

- |   |              |
|---|--------------|
| 5.1 รถเข็นสำหรับวางเครื่อง (ผลิตภัณ์ภายในประเทศ)      | จำนวน 1 คัน  |
| 5.2 มีแบตเตอรี่ชนิดชาร์จไฟได้โดยอัตโนมัติในตัวเครื่อง | จำนวน 1 ชุด  |
| 5.3 Patient Cable แบบครบชุด                           | จำนวน 1 ชุด  |
| 5.4 Fast Clip Limb Electrode                          | จำนวน 4 อัน  |
| 5.5 Chest Electrode                                   | จำนวน 6 ลูก  |
| 5.6 ECG Cream   | จำนวน 1 หลอด |
| 5.7 Recording Paper ขนาด 110 มม. แบบพับ               | จำนวน 1 พับ  |

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นายชำนาญ ชัยดา)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายสุทธิพงษ์ ยิ่งสูง)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางนวรรัตน์ จุลพันธ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางปานิดา พรหมหาญ)

## 6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 รับประกันคุณภาพตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 6.2 ผู้ขายต้องตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง (Re-Calibration) ปีละครั้งเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยออกหนังสือรับรอง และไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.3 มีช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตไว้บริการหลังการขาย
- 6.4 มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทฯ สาธิตการใช้เครื่องจนกว่าเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลจะสามารถใช้งานตัวเอง พร้อมคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- 6.5 กรณีเครื่องมีปัญหา บริษัทฯ ต้องส่งเจ้าหน้าที่มาภายใน 48 ชั่วโมง และหากเครื่องเกิดปัญหาเดิม ซ้ำเกิน 2 ครั้ง บริษัทฯ ต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ทันที
- 6.6 มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทฯ เข้ามาบำรุงรักษาเครื่องตลอดอายุการใช้งานอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง
- 6.7 บริษัทฯ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต
- 6.8 บริษัทฯ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยและ/หรือ บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO หรือมาตรฐานสากลอื่นๆ
- 6.9 บริษัทตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ยี่ห้อที่เสนอมาไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 6.10 ต้องแนบ Catalog ตัวจริงที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณา และต้องทำเครื่องหมาย และลงหมายเลขข้อใดตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ
- 6.11 มีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 5 ปี

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นายชำนาญ ชัยดา)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายสุทธิพงษ์ ยิ่งสูง)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางนวรรรัตน์ จุลพันธ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางปานิตา พรหมหาญ)