

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง  
เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผลขนาดกระดาษบันทึกแบบ Thermal  
ไม่น้อยกว่า A๔ จำนวน ๑ เครื่อง  
หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวัดโคกเกตุ สำนักงานสาธารณสุข  
จังหวัดสมุทรสงคราม
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร  
จำนวนเงิน ๑๒๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน)  
งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๑
๓. วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) ตุลาคม ๒๕๖๐  
เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผลขนาดกระดาษบันทึกแบบ Thermal  
ไม่น้อยกว่า A๔ จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๑๒๐,๐๐๐ บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
  - ๔.๑ สนย.กระทรวงสาธารณสุข
  - ๔.๒ <https://www.google.co.th>
  - ๔.๓ บริษัท เซนต์ เมติคอล (คริตีคอล แคร้) จำกัด
  - ๔.๔ บริษัท เจ ที เวิลด์ เทค จำกัด
  - ๔.๕ บริษัท เจนเนอริค เมติคอล จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง)ทุกคน

๕.๑ นางยุพา อินทรสิงห์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	ประธานกรรมการ
๕.๒ นายบุญนะ ลิ้มกุล	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ
๕.๓ นายเอกนิรันดร์ นุ่มขำ	นายช่างเทคนิคปฏิบัติการ	กรรมการ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผล  
ขนาดกระดาษบันทึกแบบ Thermal ไม่น้อยกว่า A4  
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวัดโคกเกตุ จ.สมุทรสงคราม

1. ความต้องการ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ แบบ 12 ลีด พร้อมบันทึกผล
  2. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ตรวจ และบันทึกผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
  3. คุณลักษณะทั่วไป
    - 3.1. ควบคุมด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์
    - 3.2. รองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และสามารถใส่กระแสไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ภายในเครื่องซึ่งเป็นชนิดชาร์จไฟได้โดยอัตโนมัติ
    - 3.3. สามารถใช้งานได้กับเด็กแรกเกิด จนถึงผู้ใหญ่
    - 3.4. สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย ไปใช้งานในที่ต่างๆ
  4. คุณลักษณะทางเทคนิค
    - 4.1. ภาควัดแสดงผล (Display)
      - 4.1.1. จอภาพแสดงผลเป็นแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว
      - 4.1.2. มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 320x240 Pixels
      - 4.1.3. สามารถแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่กำลังตรวจบันทึกได้พร้อมกันทั้ง 12 ลีดและแสดงค่าอื่นได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ Heart rate, clock, battery, waveforms, lead labels, speed, gain and filter settings, warning messages
    - 4.2. ภาควัดคลื่นหัวใจ (ECG)
      - 4.2.1. Input impedance ไม่น้อยกว่า 50MΩ
      - 4.2.2. มี Digital Sampling Rate ไม่น้อยกว่า 10,000 s/sec/channel สำหรับใช้ตรวจจับและวิเคราะห์ Pacemaker spike detection แต่หากไม่พบสัญญาณ Pacemaker จะบันทึกและวิเคราะห์สัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจด้วย Sampling Rate ไม่น้อยกว่า 1,000 s/sec/channel
      - 4.2.3. สามารถเลือก ECG Gain ได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
      - 4.2.4. มีระบบกำจัดสัญญาณรบกวนจากภายนอกไม่น้อยกว่า 100 dB
      - 4.2.5. สามารถตอบสนองความถี่ต่อคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(Frequency Response)ได้ในช่วง 0.05-150Hz
      - 4.2.6. สามารถวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจได้พร้อมกันทั้ง 12 ลีด
      - 4.2.7. สามารถตัดสัญญาณรบกวนได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
        - 4.2.7.1. ไฟฟ้ากระแสสลับ
        - 4.2.7.2. เครื่องกระตุ้นหัวใจ
        - 4.2.7.3. Low-pass filter
    - 4.3. มีการเตือนเมื่อ Electrode ไม่สัมผัสกับผู้ป่วย (ข้อความ หรือไฟ)
    - 4.4. แบตเตอรี่ติดตั้งอยู่ในตัวเครื่อง และเมื่อประจุเต็มสามารถใช้งานติดต่อกันได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
- 2./4.5 ภาควัดบันทึก

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางยุพา อินทรสิงห์)  
ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบุญนะ ลิ้มกุล)  
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชนชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเอกนิรันดร์ นุ่มข้า)  
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคปฏิบัติงาน

- 4.5. ภาคบันทึกข้อมูลลงกระดาษ (Recorder)
- 4.5.1. เครื่องบันทึกใช้ระบบ Thermal ขนาดกระดาษบันทึกไม่น้อยกว่า A4
  - 4.5.2. สามารถบันทึกรูปคลื่นพร้อมกันแบบ 3 และ 6 หรือ 12 Channels
  - 4.5.3. สามารถบันทึกข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยได้จาก Keyboard โดยตรง
  - 4.5.4. สามารถเลือกความเร็วในการบันทึกได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
  - 4.5.5. สามารถพิมพ์ข้อมูลได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
    - 4.5.5.1. รูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ อัตราการเต้นหัวใจ
    - 4.5.5.2. วันที่และเวลา
    - 4.5.5.3. ชื่อลีดและการกรองสัญญาณ
    - 4.5.5.4. สามารถบันทึกข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยได้ เพศ, อายุ เป็นอย่างน้อย
- 4.6. สามารถป้องกันการเสียหายจากการใช้เครื่องกระตุกหัวใจ
- 4.7. มีพอร์ตการเชื่อมต่อ USB
- 4.8. ผลิตภัณฑ์มีมาตรฐานไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้ โดยระบุใน catalog หรือกรณีที่มิระบุใน catalog ให้ผู้เสนอราคาแนบใบรับรองมาในวันพิจารณาเอกสาร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- 4.8.1. มาตรฐาน electrocardiographs IEC 60601-2-25
  - 4.8.2. มาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า IEC 60601-1
  - 4.8.3. มาตรฐาน EMC (Electro Magnetic Compliance) IEC 60601-1-2
  - 4.8.4. มาตรฐาน Anti-electric Shock Type: Class I
  - 4.8.5. มาตรฐาน Anti-electric Shock Degree: Type CF
- 4.9. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001, ISO13485 โดยระบุใน catalog หรือกรณีที่มิระบุใน catalog ให้ผู้เสนอราคาแนบใบรับรองมาในวันพิจารณาเอกสาร
- 4.10. หากเป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ ต้องได้มาตรฐาน UL หรือ CE หรือ TUV หรือ FDA และต้องได้รับการรับรองการนำเข้ามาจำหน่ายภายในประเทศไทยให้หือและรุ่นที่นำเสนอ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา โดยนำหลักฐานมาแสดงในวันพิจารณาเอกสาร
5. อุปกรณ์ประกอบต่อเครื่อง
- |  |               |
|--|---------------|
| 5.1. กระดาษบันทึกสำรอง                                     | จำนวน 3 ชุด   |
| 5.2. Patient Cable   | จำนวน 1 ชุด   |
| 5.3. ECG Cream   | จำนวน 5 หลอด  |
| 5.4. Suction Cup for Chest Lead                            | จำนวน 6 อัน   |
| 5.5. Fast Clip For Limb Lead                               | จำนวน 4 อัน   |
| 5.6. สายไฟ AC  | จำนวน 1 เส้น  |
| 5.7. Operation Manual ภาษาอังกฤษและภาษาไทย                 | อย่างละ 1 ชุด |
| 5.8. User Manual   | จำนวน 1 ชุด   |
| 5.9. รถเข็นสแตนเลสสำหรับวางเครื่อง มีล้อ 4 ล้อและมีลิ้นชัก | จำนวน 1 คัน   |

2../6 เงื่อนไข

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางยุพา อินทรสิงห์)

ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบุญนะ ลิมกุล)

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขชุมชนชำนาญาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเอกนิรันดร์ นุ่มขำ)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคปฏิบัติการ

## 6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายที่จดทะเบียนในประเทศไทย โดยเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทน โดยตรงจากผู้ผลิตว่าผู้เสนอราคาเป็นผู้ที่สามารถขายสินค้านี้ได้ ซึ่งผลิตภัณฑ์รุ่นที่เสนอราคาและวัสดุ อุปกรณ์ทุกอย่างนั้นเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาคิมากกว่าอนโดยนำเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา
- 6.2. ผู้เสนอราคาต้องแนบ catalog และเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมาย และลงหมายเลขข้อ ให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ในผลิตภัณฑ์และรุ่นที่เสนอ ราคาให้ชัดเจนทุกรายการเพื่อประกอบการพิจารณา หากรายละเอียดข้อใดนำมาจากหนังสือคู่มือให้ นำส่งหนังสือคู่มือที่เกี่ยวข้องทั้งเล่ม โดยจะไม่พิจารณาเอกสารที่ถ่ายแยกจากหนังสือคู่มือ ซึ่งผู้เสนอ ราคาจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียด และคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆต่อคณะกรรมการได้
- 6.3. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเป็นระยะเวลา 1 ปี หลังจากวันตรวจรับ หากเกิดการขัดข้องในระหว่าง ประกันเนื่องจากการใช้งานปกติ ผู้เสนอราคาต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 7 วัน นับ จากวันที่ได้รับแจ้ง และหากแก้ไขอาการเดิมแล้วถึง 2 ครั้งยังใช้งานไม่ได้ตามปกติ ผู้เสนอราคายินดี เปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นจากทางราชการ
- 6.4. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการสอบเทียบมาตรฐานของเครื่อง (Calibration) ปีละครั้งเป็นระยะเวลา 2 ปี โดยออกหนังสือรับรองและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น โดยปีแรกผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารการสอบ เทียบมาตรฐานเครื่อง ณ.วันส่งมอบเครื่อง
- 6.5. ผู้เสนอราคาดำเนินการติดตั้ง ฝึกอบรม และแนะนำการใช้งานบำรุงรักษา ให้แก่เจ้าหน้าที่จน สามารถใช้งานได้ดีโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

## 7. ราคากลาง

ราคากลางรวมภาษีมูลค่าเพิ่มเป็นเงิน 120,000.- บาท(หนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน) จำนวน 1 เครื่อง

.....  
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางยุพา อินทรสิงห์)

ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

.....  
ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบุญนะ ลิ้มกุล)

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชนชำนาญาน

.....  
ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเอกนิรันดร์ นุ่มข้า)

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคปฏิบัติงาน