

ร่างขอบเขตงาน หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
รายการพัสดุ รายการที่ 3. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดเล็ก  
โรงพยาบาลชัยภูมิ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ 14 เครื่อง

1. ความเป็นมา

จังหวัดชัยภูมิ (โรงพยาบาลชัยภูมิ) ได้รับจัดสรรงบประมาณ รายการค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หน่วยงาน  
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข แผนงาน:แผนงานยุทธศาสตร์เสริมสร้างให้คนมีสุขภาพที่ดี โครงการ:โครงการ  
พัฒนาระบบบริการสุขภาพ กิจกรรม:พัฒนาระบบบริการสุขภาพทุกระดับ ตาม Service Plan

2. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบบริการสุขภาพทุกระดับ ตาม Service Plan และเพื่อให้การรักษาผู้ป่วยมีประสิทธิภาพ  
ยิ่งขึ้น

3. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จ ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

4. งบประมาณ

วงเงินงบประมาณ ๒,๐๕๘,๐๐๐.-บาท (สองล้านห้าหมื่นแปดพันบาทถ้วน) เครื่องติดตามการทำงานของ  
หัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดเล็ก โรงพยาบาลชัยภูมิ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ ๑๔  
เครื่อง

5. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

5.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

5.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

5.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ


5.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว  
เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ  
กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

5.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของ  
รัฐมนตรีระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ  
ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

5.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ  
ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

5.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

5.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดชัยภูมิ ณ วันที่  
ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการ  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

  
(นายอรธวุฒิ เพชรสุริยวงศ์)

ประธานกรรมการ

  
(นางชนนรรจ์ แสนซัง)

กรรมการ

  
(นายชัยณรงค์ พิรุณทอง)

กรรมการ

5.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

5.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

## 6. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

6.1 กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา โดยใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price)

6.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบคุณลักษณะเทคนิคที่เกี่ยวข้องทั้งหมดกับ รายละเอียดที่เสนอราคาโดยระบุเอกสารอ้างอิงแต่ละข้อให้ถูกต้องในเอกสารอ้างอิง และแต่ละข้อต้องระบุหมายเลขที่อ้างอิงให้ชัดเจน หากไม่จัดทำ คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาผู้ประสงค์เสนอราคารายนั้น ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

6.3 หากผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องหรือยื่นเอกสารไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขเอกสารในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งเฉพาะในกรณีที่เห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ซื้อเท่านั้น

6.4 ผู้ซื้อขอสงวนสิทธิ์ในการเลือกพิจารณาจากราคาแต่ละรายการ และอาจพิจารณา เลือกว่า การซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคา โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของผู้ซื้อเป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้

## 7. ขอบเขตการดำเนินงาน หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

7.1 เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดเล็ก โรงพยาบาลชัยภูมิ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ 14 เครื่อง

### ความต้องการ

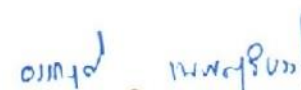
เครื่องตรวจและติดตามคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ ความดันโลหิตแบบภายนอก ชีพจรและความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

### วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้ตรวจติดตามการทำงานของหัวใจผู้ป่วยชนิดข้างเดียว โดยแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและความดันโลหิตของผู้ป่วย

### คุณสมบัติเฉพาะ

1. หน้าจอเป็นแบบสี TFT ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
2. ควบคุมการทำงานด้วยปุ่มกด ปุ่มหมุน (Knob) และระบบสัมผัส (Touch Screen)

  
(นายอรรถวุฒิ เพชรสุริยวงศ์)

ประธานกรรมการ

  
(นางชลันนรรจ์ แสนซัง)

กรรมการ

  
(นายชัยณรงค์ พิรุณทอง)

กรรมการ

3. มีระบบ Multiple Display ไม่น้อยกว่า 4 แบบ Large Font, Trend View, OxyCRG และ Bed to Bed หรือ Bed view
4. แสดงรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 5 Waveforms และสามารถรองรับระบบ Barcode Reader
5. มีระบบ Night Mode ปรับลดแสงในช่วงกลางคืนและระบบ Pitch Tone
6. มีระบบเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ Arrhythmia detection, Pace maker detection และ HR Measurement ด้วยเทคโนโลยี ISEAP
7. สามารถส่งข้อมูลผ่านระบบเน็ตเวิร์คด้วย LAN หรือ Wi-Fi และสำรองข้อมูลผ่านระบบ USB หรือ SD card
8. มีระบบ Bi-Directional ติดต่อกับ Central Monitor โดยสั่งงานได้สองทาง
9. ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 โวลต์ 50 หรือ 60 เฮิร์ตซ์
10. ตัวเครื่องมีแบตเตอรี่ชนิดชาร์จไฟได้ใช้งานได้ติดต่อกันได้ไม่น้อยกว่า 120 นาที
11. ได้รับมาตรฐาน ANSI/AAMI EC13 และมาตรฐานป้องกันน้ำ IPX1
12. มีระบบระบายความร้อนโดยไม่ใช่พัดลม ซึ่งช่วยในการป้องกันฝุ่นเข้าเครื่องรวมทั้งลดเสียงรบกวนผู้ป่วย
13. มีหูหิ้ว สามารถเกี่ยวข้างเตียงผู้ป่วยได้

#### คุณสมบัติทางเทคนิค

#### ภาควัดคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ (ECG)

1. สามารถเลือกทำการวัดได้แบบ 3 lead หรือ 5 lead
2. สามารถขยายรูปคลื่น (Gain Selection) ได้ไม่น้อยกว่า 5 แบบ
3. สามารถปรับความเร็วการกวาดรูปคลื่น (Sweep Speed) ได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ คือ 6.25, 12.5, 25 และ 50 มิลลิเมตรต่อวินาที
4. มีระบบป้องกันเครื่องจี้ไฟฟ้าเมื่อใช้ในห้องผ่าตัดโดยระยะเวลา Recovery time < 10 วินาที
5. สามารถปรับตัวกรองสัญญาณ (Bandwidth) ได้ 3 แบบคือ Monitor, Diagnosis และ Surgery โดยมีช่วงความถี่ดังนี้คือ

MON : 0.5-40 Hz

DIA : 0.05-150 Hz

SUR : 1-20 Hz

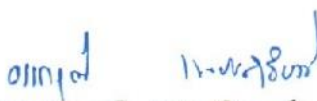
6. มี Common Mode Rejection Ratio (CMRR) อยู่ในช่วง


MON: > 105 dB

DIA: > 95 dB

SUR: > 105 dB

7. สามารถทำการวิเคราะห์อาการเต้นผิดปกติของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ไม่น้อยกว่า 16 ชนิด

  
(นายอรรถวุฒิ เพชรสุริยวงศ์)  
ประธานกรรมการ

  
(นางชลนรรจ์ แสนซัง)  
กรรมการ

  
(นายชัยณรงค์ พิรุณทอง)  
กรรมการ

ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)

1. สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ 0 – 100%
2. สามารถวัดอัตราการชีพจรได้ตั้งแต่ 25 – 300 ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า
3. ค่าความแม่นยำในการวัด  $\pm 2$  ครั้งต่อนาที

ภาคแสดงความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)

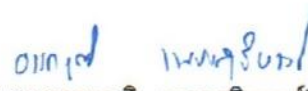
1. ใช้หลักการวัดแบบ oscillometric
2. สามารถวัดความดันโลหิตได้ทั้งแบบควบคุมเอง (Manual), แบบอัตโนมัติ (Automatic) และแบบต่อเนื่องได้ (Continuous)
3. สามารถตั้งเวลาในการทำการวัดแบบต่อเนื่องอัตโนมัติได้ คือ 1/2/3/4/5/10/15/30 /60/90/120/240/480 นาที
4. สามารถแสดงค่า SYS, DIA, MAP และ PR
5. สามารถวัดความดันโลหิตได้ในช่วงหรือดีกว่า  
Systolic: 40-250 mmHg  
Diastolic: 20-200 mmHg  
Mean : 30-235mmHg
6. แรงดันใน Cuff สำหรับใช้ในการวัดอยู่ในช่วง 0 – 300 mmHg


ภาควัดอัตราการหายใจ (RESP)

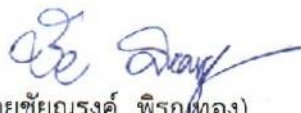
1. วัดอัตราการหายใจแบบวิธี Trans- thoracic impedance
2. วัดอัตราการหายใจได้ตั้งแต่ 0 – 120 ครั้งต่อนาทีในผู้ใหญ่และ 0-150 ครั้งในเด็กทารก
3. สามารถขยายรูปคลื่น (Waveform amplitude) ได้ไม่น้อยกว่า 7 แบบ คือ X0.25, X0.5, X1, X2, X3, X4 และ X5
4. สามารถปรับตั้งค่า Apnea alarm delay ได้ 7 ค่าเป็นอย่างน้อย คือ 10 วินาที, 15 วินาที, 20 วินาที, 25 วินาที, 30 วินาที, 35 วินาที และ 40 วินาที.

อุปกรณ์ประกอบ

- |                                     |                  |
|-------------------------------------|------------------|
| 1. Patient Cable with ECG Lead wire | 1 ชุด/เครื่อง    |
| 2. SpO2 Cable with Standard Probe   | 1 ชุด /เครื่อง   |
| 3. Air Hose                         | 1 ชุด / เครื่อง  |
| 4. Adult Cuff                       | 1 ชิ้น / เครื่อง |
| 5. สายไฟประจำเครื่อง                | 1 เส้น /เครื่อง  |

  
(นายอรรถวุฒิ เพชรสุริยวงศ์)  
ประธานกรรมการ

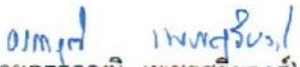
  
(นางชลนรรจ์ แสนซัง)  
กรรมการ

  
(นายชัยณรงค์ พิรุณทอง)  
กรรมการ

8. เงื่อนไขการยกเลิกการซื้อ

เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๔

การลงนามในสัญญา จะกระทำต่อเมื่อจังหวัดชัยภูมิ ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ แล้วเท่านั้น และกรณีไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากสำนักงบประมาณเพื่อจัดหาค้างนี้แล้ว จังหวัดชัยภูมิสามารถยกเลิกการจัดหาได้

  
(นายอรรถวุฒิ เพชรสุริยวงศ์)

ประธานกรรมการ

  
(นางชลนรรจ์ แสนซัง)

กรรมการ

  
(นายชัยณรงค์ พิรุณทอง)

กรรมการ