แบบ บก.06

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (อ้างอิง)**
**ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง**

1. **ชื่อโครงการ** จัดซื้อรวมครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน 15 รายการ
   เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดเล็ก จำนวน 7 เครื่อง
   **หน่วยงานเจ้าของโครงการ** สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา

2. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร**
   เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดเล็ก จำนวน 7 เครื่อง วงเงินรวมทั้งสิ้น 1,050,000 บาท (หนึ่งล้านห้าหมื่นบาทถ้วน)

3. **วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)** 23 เมษายน 2564

4. **แหล่งที่มาของราคากลาง (อ้างอิง)**
   ราคากลาง (3) ราคามาตรฐานที่สำนักงบประมาณหรือหน่วยงานอื่นกำหนด บัญชีรายการครุภัณฑ์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 29 กันยายน 2563 เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดเล็ก ราคาเครื่องละ 150,000 บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

5. **เจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ**

| | | |
|---|---|---|
| 1. นายประพัฒน์ ธรรมศร | ตำแหน่ง นายแพทย์ เชี่ยวชาญ | ประธานกรรมการ |
| 2. นายสุชาญ ปริญญา | ตำแหน่ง นายแพทย์ เชี่ยวชาญ | กรรมการ |
| 3. นายศุภชัย นามวงค์ | ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค ชำนาญงาน | กรรมการ |

**คุณลักษณะเฉพาะ**
**เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดเล็ก**
**สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา**

**๑. ความต้องการ**

เครื่องเฝ้าติดตามสัญญาณชีพ จำนวน ๗ เครื่อง คุณสมบัติตามข้อกำหนด

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อใช้เฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพ สำหรับผู้ป่วยวิกฤต โดยเฉพาะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ความดันโลหิตแบบภายนอก , การหายใจ , ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

**๓. คุณลักษณะทั่วไป**

๓.๑ เป็นเครื่องเฝ้าติดตามสัญญาณชีพ , วัดความดันโลหิตแบบภายนอก, อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และสามารถวัด Temp โดยเพิ่มเติมเฉพาะอุปกรณ์ในภายหลังได้

๓.๒ สามารถใช้ Touch Screen หรือ Trim Knob ควบคุมในการใช้งาน

๓.๓ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรทซ์ และมีระบบกราวด์ป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วไหล

๓.๔ แบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ชนิด Ni-MH หรือ Li-ion สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมง

๓.๕ สามารถตั้งสัญญาณเตือน (Alarm) สูงและต่ำได้

๓.๖ มีโปรแกรมคำนวณค่า Drug Calculation

๓.๗ มีรูปภาพตัวอย่างประกอบการติด Electrode, การพันผ้าพันแขนวัดความดันโลหิตแบบภายนอก, การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (Guide Function) หรือดีกว่า

๓.๘ ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC ๖๐๖๐๑-๑ , IEC ๖๐๖๐๑-๒-๒๗ หรือเทียบเท่า

๓.๙ สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับชุดศูนย์กลางติดตามสัญญาณชีพของโรงพยาบาลได้

๓.๑๐ สามารถเชื่อมต่อ HL๗ ได้ในภายหลัง

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

| | | |
|---|---|---|
| (นายประพัฒน์ ธรรมศร) | (นายสุชาญ ปริญญา) | (นายศุภชัย นามวงค์) |
| นายแพทย์ เชี่ยวชาญ | นายแพทย์ เชี่ยวชาญ | นายช่างเทคนิค ชำนาญงาน |
| ประธานกรรมการ | กรรมการ | กรรมการ |

**๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค**

๔.๑ ภาคแสดงผล (Display)

๔.๑.๑ จอภาพสีแบบ TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐x๖๐๐ จุด

๔.๑.๒ ภาคแสดงผลสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่าง ๆ ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ

๔.๑.๓ สามารถเลือกความเร็วในการกวาดรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ

๔.๑.๔ สามารถขยายตัวเลข (Enlarged) เพื่อการมองเห็นตัวเลขในระยะไกล

๔.๑.๕ สามารถเปลี่ยนสีสัญญาณชีพได้ หรือดีกว่า

๔.๑.๖ สามารถดู (Alarm History) สัญญาณเตือนย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง หรือดีกว่า

๔.๑.๗ สามารถเรียกข้อมูลย้อนหลังเป็นกราฟได้ (Trendgraph) ดูได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมงหรือดีกว่า

๔.๑.๘ สามารถแสดงสัญญาณชีพต่าง ๆ (Vital signs list) ตามพารามิเตอร์ที่วัดจากผู้ป่วยได้ โดยสามารถแสดงค่าได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมงหรือดีกว่า

๔.๑.๙ สามารถเก็บเหตุการณ์แบบต่อเนื่อง ( Full Disclosure )ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมงและเรียกกลับมาดูของความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia recall) ได้ ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง

**๔.๒ ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)**

๔.๒.๑ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ ๑๕ ถึง ๓๐๐ ครั้ง/นาที

๔.๒.๒ สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ รูปแบบ

๔.๒.๓ มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนต่าง ๆ ดังนี้ ESU protection (ภายในตัวเครื่อง) , Pacemaker Pulse detection และ Defibrillation – proof

๔.๒.๔ สามารถดูสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้อย่างน้อย ๓ Lead I , II , และ III

๔.๒.๕ สามารถติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสามารถปรับ SENSITIVITY ได้

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

| | | |
|---|---|---|
| (นายประพัฒน์ ธรรมศร) | (นายสุชาญ ปริญญา) | (นายศุภชัย นามวงค์) |
| นายแพทย์ เชี่ยวชาญ | นายแพทย์ เชี่ยวชาญ | นายช่างเทคนิค ชำนาญงาน |
| ประธานกรรมการ | กรรมการ | กรรมการ |

๔.๓ **ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)**

๔.๓.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Transthoracic impedance pneumography

๔.๓.๒ สามารถวัดอัตราการหายใจได้ไม่น้อยกว่า ๐ ถึง ๑๕๐ ครั้งต่อนาที

๔.๓.๓ สามารถติดตามสัญญาณชีพการหายใจ และสามารถปรับ SENSITIVITY ได้

๔.๔ **ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO๒)**

๔.๔.๑ สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ($SpO_2$) ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ถึง ๑๐๐%

๔.๔.๒ สามารถวัดค่าชีพจร (Pulse rate) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ ถึง ๓๐๐ ครั้ง/นาที

๔.๔.๓ สามารถติดตามรูปคลื่น Plethysmographic ได้

๔.๔.๔ สามารถปรับ SENSITIVITY ได้ตั้งแต่ ๑/๘ ถึง ๘

๔.๕ **ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (NIBP)**

๔.๕.๑ สามารถวัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้น (Non-Invasive Blood Pressure) โดยใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric

๔.๕.๒ สามารถวัดความดันโลหิตได้ตั้งแต่ ๑๐ – ๓๐๐ มิลลิเมตรปรอทหรือดีกว่า

๔.๕.๓ สามารถเลือก Mode ในการวัดได้ดังนี้ Manual, STAT และ Periodic

**๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน เครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของหัวใจ จำนวน ๗ เครื่อง**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ๕.๑ | ECG Electrode Lead (๓ Electrodes) | จำนวน | ๑ | ชุด/เครื่อง |
| ๕.๒ | Air Hose for NIBP | จำนวน | ๑ | ชุด/เครื่อง |
| ๕.๓ | Cuff for NIBP ผู้ใหญ่ , เด็กโต , เด็กเล็ก | จำนวน | ๑ | ชุด/เครื่อง |
| ๕.๔ | Reusable SpO๒ Probe Adult | จำนวน | ๑ | ชุด/เครื่อง |
| ๕.๕ | Reusable SpO๒ Probe Neonate | จำนวน | ๑ | ชุด/เครื่อง |
| ๕.๖ | รถเข็น | จำนวน | ๑ | ชุด/เครื่อง |

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

| | | |
|---|---|---|
| (นายประพัฒน์ ธรรมศร) | (นายสุชาญ ปริญญา) | (นายศุภชัย นามวงค์) |
| นายแพทย์ เชี่ยวชาญ | นายแพทย์ เชี่ยวชาญ | นายช่างเทคนิค ชำนาญงาน |
| ประธานกรรมการ | กรรมการ | กรรมการ |

**๖. เงื่อนไขเฉพาะ**

๖.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายในวันเสนอราคาด้วย

๖.๒ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๑ ชุด

๖.๓ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันรับมอบของครบ

๖.๕ มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๖ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๗ ในระยะประกันหากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรับดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดี ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๘ ผู้ขายจะต้องส่งช่างมาสาธิตวิธีการใช้งาน และบำรุงรักษาเครื่องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๙ ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ ให้เข้ากับระบบศูนย์รวมสัญญาณชีพให้สามารถใช้งานได้ปกติ จึงส่งมอบงานได้

๖.๑๐ มีหนังสือรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข นำมาแสดงเมื่อส่งมอบสินค้า

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

| | | |
|---|---|---|
| (นายประพัฒน์ ธรรมศร) | (นายสุชาญ ปริญญา) | (นายศุภชัย นามวงค์) |
| นายแพทย์ เชี่ยวชาญ | นายแพทย์ เชี่ยวชาญ | นายช่างเทคนิค ชำนาญงาน |
| ประธานกรรมการ | กรรมการ | กรรมการ |