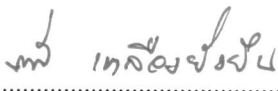
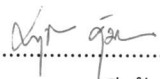



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการประกวดราคาซื้อเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติขนาดเล็ก จำนวน ๒๘ เครื่อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลนครปฐม
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๘๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ .....๕ เมษายน ๒๕๖๓.....  
เป็นจำนวนเงิน ๒,๘๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนบาทถ้วน)  
ราคาเครื่องละ ๑๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ บริษัท อี ฟอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน)
  - ๕.๒ บริษัท ดุซอสเมต จำกัด
  - ๕.๓ บริษัท เอสพีแอล กรุ๊ป จำกัด
๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวปราณี เหลืองยังยืน)  
พยาบาลวิชาชีพ (ด้านการพยาบาล) ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวมยุรี คุ่มรักษา)  
พยาบาลวิชาชีพ (ด้านการพยาบาล) ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายสุธิพงศ์ อ่อนมณี)  
นายช่างเทคนิค ชำนาญงาน

**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดเล็ก**

๑. ความต้องการ เครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมอุปกรณ์มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด ซึ่งตัวเครื่องประกอบด้วย Function การทำงานต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้
- ๑) ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)
  - ๒) ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)
  - ๓) ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>)
  - ๔) ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)
๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน  
เป็นเครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของสัญญาณชีพสำหรับผู้ป่วยที่มีสภาวะวิกฤต
๓. คุณลักษณะทั่วไป
- ๓.๑ เป็นเครื่องเฝ้าติดตาม, วัดความดันโลหิตแบบภายนอก, อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และมีช่องรองรับสามารถวัด Temp ได้โดยเพิ่มเติมเฉพาะ อุปกรณ์ใช้งาน (Accessories) เท่านั้น
  - ๓.๒ สามารถควบคุมการใช้งานด้วยระบบสัมผัสหน้าจอ (Touch Screen)
  - ๓.๓ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์ และ แบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ชนิด Li-ion สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง (เมื่อแบตเตอรี่ไฟเต็ม)
  - ๓.๔ สามารถตั้งสัญญาณเตือน (Alarm) สูงและต่ำได้
  - ๓.๕ มีโปรแกรมคำนวณค่า Drug Calculation
  - ๓.๖ มีรูปภาพตัวอย่างประกอบการติด Electrode, การพันผ้าพันแขนวัดความดันโลหิตแบบภายนอก, การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและอธิบายสัญลักษณ์การเตือน (Alarm) เป็นข้อความเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง (Guide Function) อยู่ในตัวเครื่องเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน
  - ๓.๗ ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC ๖๐๖๐๑-๑ , IEC ๖๐๖๐๑-๒-๒๗ หรือเทียบเท่า
  - ๓.๘ รองรับการเชื่อมต่อกับชุดศูนย์กลางติดตามสัญญาณชีพ
  - ๓.๙ สามารถเชื่อมต่อ HL๗ ได้
  - ๓.๑๐ ระบบระบายความร้อนแบบไม่ต้องใช้พัดลมเพื่อป้องกันฝุ่นเข้าในตัวเครื่อง

/๔. คุณลักษณะเฉพาะ...

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ)..... *หม่อมหลวง...* .....ประธานกรรมการ

(นางสาวปราณี เหลืองยังยืน)

(ลงชื่อ)..... *...* .....กรรมการ

(นางสาวมยุรี คุ่มรักษา)

(ลงชื่อ)..... *...* .....กรรมการ

(นายสุธีพงศ์ อ่อนมณี)

๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๔.๑ ภาคแสดงผล (Display)

- ๔.๑.๑ จอภาพสีแบบ TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้วความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐x๖๐๐จุด
- ๔.๑.๒ ภาคแสดงผลสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่าง ๆ ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ
- ๔.๑.๓ สามารถเลือกความเร็วในการกวาดรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
- ๔.๑.๔ สามารถขยายตัวเลข (Enlarged) เพื่อการมองเห็นตัวเลขในระยะไกล
- ๔.๑.๕ สามารถเปลี่ยนสีสัญญาณชีพได้ อย่างน้อย ๘ สี หรือมากกว่า
- ๔.๑.๖ สามารถแสดงข้อมูลความดันโลหิตเมื่อมีการวัดค่า (NIBP TABLE) โดยแสดงพร้อมค่าอื่นๆ เช่น HR, RR, SPO๒, และค่าอื่นตามผู้ใช้กำหนด ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง
- ๔.๑.๗ สามารถดู (Alarm History) สัญญาณเตือนย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมงหรือดีกว่า
- ๔.๑.๘ สามารถเรียกข้อมูลย้อนหลังเป็นกราฟได้ (Trend graph) ดูได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมงหรือดีกว่า
- ๔.๑.๙ สามารถแสดงสัญญาณชีพต่าง ๆ (Vital signs list) ตามพารามิเตอร์ที่วัดจากผู้ป่วยได้ โดยสามารถแสดงค่าได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมงหรือดีกว่า
- ๔.๑.๑๐ สามารถเก็บเหตุการณ์แบบต่อเนื่องของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ECG Waveform ( Full Disclosure ) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมงพร้อมมีจุดสังเกตหากมีความผิดปกติของหัวใจและเรียกกลับมาดูของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปกติ (Arrhythmia recall) ได้ ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง
- ๔.๑.๑๑ สามารถดูเหตุย้อนหลังของข้อมูล (Trend data), เหตุการณ์แบบต่อเนื่องของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Full Disclosure), รูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปกติ (Arrhythmia recall) และสัญญาณเตือน (Alarm History) แบบเชื่อมต่อในช่วงเวลาเดียวกันโดยไม่ต้องมีการเลือกช่วงเวลาใหม่ (Synchronized review data ) เพื่อความสะดวกในการดูข้อมูลได้ ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง

/๔.๒ ภาคติดตาม...

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....*พรณี เหลืองยังยืน*.....ประธานกรรมการ

(นางสาวปราณี เหลืองยังยืน)  
(ลงชื่อ).....*มยุรี*.....กรรมการ

(นางสาวมยุรี คุ่มรักษา)  
(ลงชื่อ).....*สุธีพงศ์*.....กรรมการ  
(นายสุธีพงศ์ อ่อนมณี)

**๔.๒ ภาควัดติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)**

- ๔.๒.๑ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๐, 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 สามารถดูสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ ๓ Lead I , II , และ III หรือ ดีกว่า
- ๔.๒.๕ สามารถติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสามารถปรับ SENSITIVITY ได้

**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 (SpO<sub>2</sub>)**

- ๔.๔.๑ สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>) ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ถึง ๑๐๐%
- ๔.๔.๒ สามารถวัดค่าชีพจร (Pulse rate) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ ถึง ๓๐๐ ครั้ง/นาที
- ๔.๔.๓ สามารถติดตามรูปคลื่น Plethsmographic ได้
- ๔.๔.๔ สามารถปรับ SENSITIVITY ได้ตั้งแต่ ๑/๘ ถึง ๘ หรือ Auto

**๔.๕ ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (NIBP)**

- ๔.๕.๑ สามารถวัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้น (Non-Invasive Blood Pressure) โดยใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric
- ๔.๕.๒ สามารถแสดงค่าความดันได้ตั้งแต่ ๐ – ๓๐๐ มิลลิเมตรปรอท
- ๔.๕.๓ สามารถเลือก Mode ในการวัดได้ดังนี้ Manual, STAT, Periodic และ SIM

**๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน(ต่อเครื่อง)**

- |   |        |
|---|--------|
| ๕.๑ ECG Electrode Lead (๓ Electrodes)             | ๑ ชุด  |
| ๕.๒ Air Hose for NIBP                             | ๑ เส้น |
| ๕.๓ Cuff for NIBP                                 | ๑ ชิ้น |
| ๕.๔ Reusable SpO <sub>2</sub> Probe               | ๑ เส้น |
| ๕.๕ รถเข็น (ภายในประเทศไทย)                       | ๑ คัน  |
| ๕.๖ คู่มือการใช้งานภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ อย่างละ | ๑ เล่ม |

/๖. เจ็องไซ....

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....*พรณี เหลืองยังยืน*.....ประธานกรรมการ

(นางสาวปราณี เหลืองยังยืน)  
(ลงชื่อ).....*สุธี พงษ์*.....กรรมการ

(นางสาวมยุรี คุ่มรักษา)  
(ลงชื่อ).....*สุธี พงษ์*.....กรรมการ  
(นายสุธีพงษ์ อ่อนมณี)

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ ผู้ขายต้องรับรองว่าเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๖.๒ ผู้ขายยอมรับประกันการชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญาเกิดการชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากทำการซ่อมเสร็จล่าช้า ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องที่มีสภาพพร้อมใช้งานได้ดีมาสำรองใช้ระหว่างการซ่อม
- ๖.๓ มีคู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ฉบับ
- ๖.๔ ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งและทดสอบระบบการใช้งานจนสามารถใช้งานอย่างสมบูรณ์
- ๖.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องสาธิตการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

.....

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....  
นางสาวปราณี เหลืองยังยืน

(นางสาวปราณี เหลืองยังยืน)  
(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวมยรี คุ่มรักษา)  
(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุธีพงศ์ อ่อนมณี)