

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ จำนวน ๑ เครื่อง

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....โรงพยาบาลกระบี่

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๒๐,๐๐๐.-บาท

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๗
- เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ จำนวน ๑ เครื่อง
เป็นเงิน ๑๒๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน)
ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- บริษัท โซวิค จำกัด
- บริษัท ออริจินเตอร์ จำกัด
- บริษัท โกลบอล เมดิคอล เวิลด์ จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑. นางสุดสวาท ดิษยบุตร	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวมณีรัตน์ ช้อยคำ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
๓. นางสาวมณฑาทิพย์ บุญแก้ว	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	กรรมการ

ขอบเขตและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
การจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ จำนวน 1 เครื่อง
โรงพยาบาลกระบี่

1. ความเป็นมา

ด้วย โรงพยาบาลกระบี่ มีความประสงค์จัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ จำนวน 1 เครื่อง

2. วัตถุประสงค์

เป็นเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพใช้ติดตามการทำงานของหัวใจและวัดสัญญาณชีพผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ในโรงพยาบาล

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดาผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
9. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

ลงชื่อ.....นางสุดสวาท ดิษยบุตร ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....นางสาวมณีรัตน์ ข้อคำ กรรมการ

ลงชื่อ.....นางสาวมณฑาทิพย์ บุญแก้ว กรรมการ

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ดำเนินการจัดซื้อ

1. วัตถุประสงค์การใช้งาน

- 1.1 เป็นเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพใช้ติดตามการทำงานของหัวใจและวัดสัญญาณชีพผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ในโรงพยาบาล
- 1.2 มีภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), อัตราการหายใจ (Respiration), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂), ความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)
- 1.3 สามารถใช้ไฟฟ้ากระแสสลับได้ตั้งแต่ 100 ถึง 240 โวลต์ AC ที่ 50/60 Hz และมี Battery อยู่ภายในตัวเครื่อง

2. คุณลักษณะทางเทคนิคทั่วไป

- 2.1 ตัวเครื่องมีขนาดกระทัดรัด น้ำหนักเบาไม่เกิน 5 กิโลกรัมไม่รวมแบตเตอรี่ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายพร้อมพร้อมผู้ป่วยได้อย่างสะดวก
- 2.2 หน้าจอเป็นแบบปุ่มควบคุมการทำงานแบบปุ่มหมุน (Navigation Wheel) และปุ่มควบคุมที่ใช้งานได้รวดเร็ว (fixed key)
- 2.3 จอภาพเป็นชนิด LCD Display ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว โดยมีความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1280 x 800 pixels สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- 2.4 เป็นเครื่องที่ผ่านการรับรองความปลอดภัยจากการใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจขณะใช้ติดตามสัญญาณชีพ Type CF Defibrillation Proof per EN/IEC 60601 – 1
- 2.5 เป็นเครื่องที่ผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย EN/IEC 60601-1, Class I และมาตรฐานรับรองการสั่นไหวเชิงกลขณะใช้งานเครื่อง mechanical vibration IEC/ISO 80601-2-61
- 2.6 เป็นเครื่องที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน IPX1 ป้องกันน้ำหยดใส่เข้าเครื่องในแนวตั้ง
- 2.7 มีแบตเตอรี่ที่ใช้งานเป็นแบบ Lithium Ion Battery ซึ่งสามารถใช้งานในการติดตามสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ภาควัดออกซิเจนในเลือด, ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอกทุกๆ 15 นาที แบบต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง
- 2.8 มีระบบการเก็บข้อมูลผู้ป่วยย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง และสามารถเลือกแสดงผลได้เป็นแบบตารางและกราฟ
- 2.9 มีช่องเชื่อมต่อ USB 2.0 อย่างน้อย 2 ช่อง เพื่อนำข้อมูลผู้ป่วยเข้าออกจากตัวเครื่อง หรืออัปเกรดซอฟต์แวร์เพิ่มเติมในอนาคต
- 2.10 ตัวเครื่องสามารถตั้งสัญญาณเตือนของภาควัดต่างๆโดยแบ่งตามความรุนแรงของเหตุการณ์ได้อย่างน้อย 3 ระดับ (Alarm severity levels) และสามารถแสดงผลเตือนทั้งแสงและสีไฟ

ลงชื่อ.....นางสุดสวาท ดิษยบุตร ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....นางสาวมนิรัตน์ ข้อคำ กรรมการ

ลงชื่อ.....นางสาวมณฑาทิพย์ บุญแก้ว กรรมการ

- 2.11 ตัวเครื่องสามารถตั้งสัญญาณเตือนแบบอัตโนมัติ (Auto alarm limits) จากค่าสัญญาณชีพผู้ป่วยขณะนั้นได้ เพื่อรวดเร็วและความเหมาะสมกับผู้ป่วย
- 2.12 ตัวเครื่องสามารถปรับลดความสว่างของหน้าจอพร้อมกับเสียงสัญญาณเตือนในช่วงกลางคืนโดยกดปุ่มขั้นตอนเดียว (Night mode) เพื่อให้ไม่เป็นการรบกวนคนไข้ขณะเวลากลางคืน

3. ภาคตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

- 3.1 วัดและแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้ พร้อมกัน (Real time ECG wave form) โดยใช้สาย Cable Lead 3 หรือ 5 Lead และหยุดการเคลื่อนของคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ที่หน้าจอ (Freeze screen)
- 3.2 เครื่องสามารถวิเคราะห์ความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ใช้ Pacemaker และสามารถแจ้งเตือนได้ เพื่อตรวจสอบผู้ป่วยที่ใช้ Pacemaker ว่า Pacer ทำงานปกติหรือไม่
- 3.3 สามารถเลือกโหมดการลดสัญญาณรบกวน (ECG Filter) ได้ดังนี้
- Monitoring
 - Filtered
 - Diagnostic
- 3.4 วัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate) ได้ดังนี้
- 3.5 ในผู้ใหญ่ (Adult) วัดได้ 15 – 300 ครั้งต่อนาทีและเด็กโต (Pediatric) หรือเด็กแรกเกิด (Neonatal) วัดได้ 15 - 350 ครั้งต่อนาที
- 3.6 ตั้ง Alarm Limit ได้
- 3.7 สามารถปรับขนาดรูปคลื่น (ECG size) ได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ หรือปรับอัตโนมัติ
- 3.8 สามารถปรับความเร็วในการกวาดสัญญาณ (Sweep speed) ได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- 3.9 ผู้ใช้สามารถตั้งค่าระบบตรวจจับสัญญาณจากการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Pacemaker detection) พร้อมทั้งแสดงสถานะบนหน้าจอได้
- 3.10 สามารถปรับตั้งสัญญาณเตือนอัตราการเต้นของหัวใจสูงต่ำได้ เป็นแบบอัตโนมัติ และแบบเลือกกำหนดค่าเองได้
- 3.11 มีระบบตรวจจับและแสดงสถานะสายลีดหลุดได้
- 3.12 สามารถตรวจจับการเต้นของหัวใจแบบผิดปกติ (Arrhythmia analysis) ได้ไม่น้อยกว่า 23 ชนิด อย่างน้อยดังนี้ Asystole, VFIB , Atrial Fibrillation, End Atrial Fibrillation Pacer not capture, Pacer not pacing, SVT, Pair PVCs Irregular Heart Rate และ End Irregular Heart Rate
- 3.13 ตัวเครื่องมีค่า Common mode rejection ratio (CMRR) ไม่น้อยกว่า 86 dB

ลงชื่อ.....*P. C. M.*.....นางสุดสวาท ดิษยบุตร ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....*J. M.*.....นางสาวฉวีรัตน์ ข้อคำ กรรมการ

ลงชื่อ.....*นางสาวกัญญา ชูแก้ว*.....นางสาวฉวีรัตน์ บัญญแก้ว กรรมการ

4. ภาคตรวจวัดและติดตามอัตราการหายใจ (Respiration)

- 4.1 ใช้เทคนิคการวัดแบบ Trans - toracic impedance
- 4.2 แสดงอัตราการหายใจได้ทั้งผู้ใหญ่ (Adult) เด็กโต (Pediatric), และเด็กแรกเกิด (Neonatal)
- 4.3 สามารถวัดอัตราการหายใจได้อย่างน้อยตั้งแต่ 3 – 150 ครั้งต่อนาที โดยความละเอียด (Resolution) ที่ 1 ครั้งต่อนาที
- 4.4 มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ในกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ (Alarm limit)

5. ภาคตรวจวัดและติดตามความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)

- 5.1 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ 0-100 เปอร์เซ็นต์ มีความเที่ยงตรงอยู่ในช่วง 70- 100% ที่ $\pm 2\%$
- 5.2 วัดค่า SpO₂ และ Plethysmograph
- 5.3 ขณะทำการตรวจวัดเครื่องจะแสดงชีพจร, รูปคลื่น, ค่าความไหลเวียนของโลหิต และบาร์กราฟ (Perfusion indicator value and bar) ได้
- 5.4 สามารถตั้งค่าความเร็วในการตรวจจับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- 5.5 สามารถวัดชีพจรได้ตั้งแต่ 30 ถึง 300 ครั้งต่อนาที $\pm 2\%$ หรือ ± 1 bpm และแสดงค่าพร้อมกัน กับอัตราการเต้นของหัวใจเพื่อให้ทราบว่า การเต้นของหัวใจผู้ป่วยมีประสิทธิภาพในการสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดีหรือไม่
- 5.6 สายวัดค่าออกซิเจนในเลือด (SpO₂ sensor) เป็นแบบสวมต่อหุ้มนิ้วทำจากยางเพื่อป้องกันการกระแทก และสามารถกันน้ำได้
- 5.7 การวัดสัญญาณค่าความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือดมีรูปแบบการประมวลผลเป็นแบบ FAST SpO₂ algorithm

6. ภาคตรวจวัดและติดตามความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)

- 6.1 สามารถวัดความดันโลหิตได้โดยใช้วิธี Oscillometric โดยอ้างอิงตามมาตรฐาน ANSI/AAMI SP10
- 6.2 ตั้งเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติ (Automatic) ได้อย่างน้อย 1, 2, 3, 5, 10, 15, 30, 60, 90 และ 120 นาทีหรือ Off
- 6.3 มีโหมดการวัดได้ทั้งแบบ Auto, Manual และ STAT โหมด
- 6.4 สามารถแสดงค่าความดันโลหิตได้ทั้งค่า Systolic, Diastolic และค่า MAP พร้อมทั้งค่าชีพจรได้
- 6.5 สามารถวัดค่า Systolic ตั้งแต่ 30 – 270 mmHg, ค่าDiastolic ตั้งแต่ 10 – 240 mmHg, ค่าMAP ตั้งแต่ 20 – 250 mmHg

ลงชื่อ.....นางสุดสวาท ดิษยบุตร ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....นางสาวมณีรัตน์ ข้อคำ กรรมการ

ลงชื่อ.....นางสาวมณฑาทิพย์ บุญแก้ว กรรมการ

6.6 สามารถเลือกโหมดการเตือนสัญญาณชีพจากแหล่งที่มาต่าง ๆ ได้อย่างอัตโนมัติ

6.7 สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนเมื่อค่าสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดได้

7. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

7.1 สาย 3 lead ECG lead Set	1 ชุด
7.2 NIBP Hose	1 เส้น
7.3 Cuff NBP	1 ชุด
7.4 SpO ₂ Sensor Finger	1 ชุด
7.5 AC power cord	1 ชุด
7.6 Roll stand	1 ชุด
7.7 คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	1 ชุด

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบพัสดุภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

1. วงเงินงบประมาณที่จะจัดซื้อ 120,000.- บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน)
2. ราคากลาง 120,000.- บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

8. งวดงานและการจ่ายเงิน

กำหนดส่งมอบและเบิกจ่ายงวดเดียว

9. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ร้อยละ 0.20 ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันรับพัสดุครบเป็นต้นไป และหากในระยะเวลาประกันเกิดความชำรุดด้วยประการใดๆ อันเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ต้องทำการแก้ไขทันที หากต้องใช้เวลาในการแก้ไขเกิน 7 วันทำการ ต้องมีเครื่องมาให้ใช้งานทดแทนโดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ

ลงชื่อ.....นางสุดสวาท ดิษยบุตร ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....นางสาวณิรัตน์ ช้อยคำ กรรมการ

ลงชื่อ.....นางสาวมณฑาทิพย์ บุญแก้ว กรรมการ

11. เงื่อนไขเฉพาะ

1. เป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยใช้งาน หรือสาธิตมาก่อน
2. ผู้เสนอราคาต้องแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและแคตตาล็อกแสดงคุณสมบัติ ตามที่โรงพยาบาลกำหนด แสดงในวันยื่นเสนอราคา
3. ผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมาย ระบุชื่อ หัวข้อ ในรายละเอียดของแคตตาล็อกให้ตรงกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่โรงพยาบาลกำหนดให้ชัดเจน

ลงชื่อ.....*สุวิมล*.....นางสุดสวาท ดิษยบุตร ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....*ดร. อ. น.*.....นางสาวมณีรัตน์ ช้อยคำ กรรมการ

ลงชื่อ.....*พ.พ.พ.ท. ว.ก.แก้ว*.....นางสาวมณฑาทิพย์ บุญแก้ว กรรมการ