



ประกาศจังหวัดร้อยเอ็ด

เรื่อง สอบราคาซื้อเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ และ สัญญาณชีพ
(Monitor EKG With Invasive Monitoring) จำนวน ๑ เครื่อง

.....

จังหวัดร้อยเอ็ด มีความประสงค์จะสอบราคาซื้อเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ และ สัญญาณชีพ (Monitor EKG With Invasive Monitoring) จำนวน ๑ เครื่อง โดยใช้เงินบำรุง โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๑. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อ
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่จังหวัดร้อยเอ็ด ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาซื้อครั้งนี้

กำหนดยื่นซองสอบราคา ในวันที่...๑๑...สิงหาคม ๒๕๖๐ ถึงวันที่...๑๑...สิงหาคม ๒๕๖๐ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. ณ ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา โรงพยาบาลร้อยเอ็ด อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด และกำหนดเปิดซองใบเสนอราคาในวันที่...๑๑...สิงหาคม ๒๕๖๐ ตั้งแต่เวลา ๑๔.๐๐ น. เป็นต้นไป

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาซื้อ ได้ที่ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา โรงพยาบาลร้อยเอ็ด อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด ในวันที่...๑๑...สิงหาคม ๒๕๖๐ ถึงวันที่...๑๑...สิงหาคม ๒๕๖๐ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. ดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.reh.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๔๓๕๑ ๘๒๐๐ - ๕ ต่อ ๗๖๗๗ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(นายเกรียงไกร โกวิทางกูร)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ
(Monitor EKG With Invasive Monitoring)
ประกาศจังหวัดร้อยเอ็ด ลงวันที่ ๒๕๖๐

๑. **ความต้องการ** เครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมอุปกรณ์มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด ซึ่งตัวเครื่องประกอบด้วย Function การทำงานต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้
 - ๑) ภาควัดปริมาตรโลหิตที่ออกจากหัวใจ (esCCO)
 - ๒) ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)
 - ๓) ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)
 - ๔) ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)
 - ๕) ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)
 - ๖) ภาควัดความดันโลหิตชนิดแทงเส้น (IBP)
 - ๗) ภาควัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจออก (CO₂)
๒. **วัตถุประสงค์การใช้งาน** เป็นเครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของสัญญาณชีพสำหรับผู้ป่วยที่มีสถานะวิกฤต
๓. **คุณลักษณะทั่วไป**
 - ๓.๑ มีโปรแกรมคำนวณค่า Drug Calculation และ Lung function Calculation
 - ๓.๒ มีโปรแกรมการวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้พร้อมกัน ๑๒ Leads (EKG Analysis Program) จากการติด Electrode ๑๐ จุด และสามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ Files และ ST Map Display ได้
 - ๓.๓ สามารถใช้ Keypad, Touch Screen หรือ Knob ควบคุมในการใช้งาน
 - ๓.๔ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์
 - ๓.๕ สามารถตั้งสัญญาณเตือน (Alarm) สูงและต่ำได้
๔. **คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค**
 - ๔.๑ **ภาควัดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ**
 - ๔.๑.๑ มีช่องสำหรับสายเสียบ (Connector) เพื่อตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) อัตราการหายใจ, อัตราการเต้นของหัวใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, ความดันโลหิตชนิดภายนอก, Cardiac Output, วัดอุณหภูมิ ๒ ช่อง และ ECG/BP Output
 - ๔.๑.๒ ภาควัดการตรวจวัดเป็นชนิด Multi-connector จำนวน ๓ ช่อง หรือ Modular โดยต้องมี Multi-connector หรือ Modular ภายในตัวเครื่อง แต่ละเครื่อง (ไม่รวมอุปกรณ์ประกอบ) เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อหน่วยงานราชการ ไม่น้อยกว่าดังนี้
 - ๔.๑.๒.๑ มี Multi Connector หรือ Modular วัดความดันโลหิตชนิดแทงเส้น IBP จำนวน ๓ ช่องภายในตัวเครื่องแต่ละเครื่อง
 - ๔.๑.๒.๒ มี Multi connector หรือ Modular วัดคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจ EtCO₂ ภายในตัวเครื่องแต่ละเครื่อง
 - ๔.๑.๒.๓ มี Multi Connector หรือ Modular วัด Dual SpO₂ ภายในตัวเครื่องแต่ละเครื่อง

๔.๑.๒.๔ โดยชุดวัด Multi Connector หรือ Modular หน่วยงานเพียงแต่ซื้อเพิ่มเฉพาะอุปกรณ์ที่ใช้วัด IBP, EtCO₂, FiO₂, Cardiac Output , Temp และ Dual SpO₂ ได้ตามต้องการในอนาคต

๔.๒ ภาคแสดงผล (Display)

- ๔.๒.๑ จอภาพสี Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว ความละเอียด ๑๐๒๔ x ๗๖๘ จุด หรือดีกว่า
- ๔.๒.๒ ภาคแสดงผลสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่องสัญญาณ
- ๔.๒.๓ สามารถขยายตัวเลข (Enlarged) เพื่อการมองเห็นตัวเลขในระยะไกลพร้อมสัญญาณคลื่นไฟฟ้า ๑ สัญญาณ หรือ Auto Adjust
- ๔.๒.๔ สามารถเรียกข้อมูลย้อนหลังเป็นกราฟได้ Trend graph ไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง
- ๔.๒.๕ สามารถเรียกเหตุการณ์ต่าง ๆ ย้อนหลัง (Alarm History) ได้
- ๔.๒.๖ สามารถเลือกความเร็วในการกวาดรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๔ ระดับ
- ๔.๒.๗ สามารถแสดงสัญญาณชีพต่าง ๆ (Vital signs list) ตามพารามิเตอร์ที่วัดจากผู้ป่วยได้โดยสามารถแสดงค่าได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ค่า หรือดีกว่า
- ๔.๒.๘ สามารถแสดงสัญญาณเตือน (Alarm) ลักษณะต่าง ๆ ดังนี้ Alarm Tachycardia, Bradycardia และ Asystole หรือ เหตุการณ์อื่นๆ
- ๔.๒.๙ ที่จอภาพแสดงสถานะของสัญญาณเตือนเพื่อแยกสถานะความรุนแรงของเหตุการณ์โดยแสดงเป็นสีชัดเจน

๔.๓ ภาควัดปริมาตรโลหิตที่ออกจากหัวใจแบบไม่รุกรานชนิดต่อเนื่อง (Noninvasive Continuous cardiac output)

- ๔.๓.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ esCCO (estimated continous cardiac output)
- ๔.๓.๒ สามารถแสดง SQI Bar graph ได้
- ๔.๓.๓ สามารถวัดค่าแสดงไม่น้อยกว่าดังนี้
 - esCCI-es SV – esSVRI เป็นต้น
 - esCCO – es SVI
- ๔.๓.๔ มีกราฟแสดงแนวโน้มค่า cardiac output แบบไม่รุกรานได้

๔.๔ การติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

- ๔.๔.๑ สามารถดูสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ ๓ Lead I , II และ III
- ๔.๔.๒ สามารถติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสามารถปรับ SENSITIVITY ได้
- ๔.๔.๓ สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๙ รูปแบบด้วยตัวเองโดยไม่ต้องอาศัยชุดศูนย์กลางมาทำการวิเคราะห์ให้
- ๔.๔.๔ สามารถแสดงสัญญาณ ST Map ได้และเก็บข้อมูลสามารถเรียกกลับมาดูได้
- ๔.๔.๕ สามารถเก็บเหตุการณ์และเรียกกลับมาดูของความผิดปกติการเต้นของหัวใจ(Arrhythmia recall) ได้ ไม่น้อยกว่า ๖๐ เหตุการณ์
- ๔.๔.๖ สามารถเก็บข้อมูลแบบ (Full Disclosure) โดยการเลือกช่วงเวลาที่ต้องการดู Waveforms ย้อนหลังได้ ๒๔ ชั่วโมง หรือดีกว่า
- ๔.๔.๗ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๐ , ๑๕ ถึง ๓๐๐ ครั้ง/นาที
- ๔.๔.๘ มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนต่าง ๆ ดังนี้ ESU filter (ภายในตัวเครื่อง) , Pacing pulse detection , AC hum filter , Defibrillation-Proof type CF

๔.๔ ภาคอัตราการหายใจ (Respiration)

๔.๔.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ impedance

๔.๔.๒ สามารถวัดอัตราการหายใจได้ไม่น้อยกว่า ๐ ถึง ๑๕๐ ครั้งต่อนาที

๔.๔.๓ สามารถติดตามสัญญาณชีพการหายใจ และสามารถปรับ Sensitivity ได้

๔.๕ ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)

๔.๕.๑ สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ถึง ๑๐๐%

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

๔.๕.๓ สามารถติดตามรูปคลื่น Plethysmographi และสามารถปรับ Sensitivity ได้ตั้งแต่ ๑/๘ ถึง ๘ และ Auto

๔.๖ ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (Non-Invasive Blood Pressure)

๔.๖.๑ สามารถวัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้น โดยใช้เทคนิคการ วัดแบบ Oscillometric

๔.๖.๒ สามารถตั้ง Trigger NIBP ได้ (PWTT) หรือ เทียบเท่า

๔.๖.๓ สามารถใช้งานได้ตั้งแต่ทารกจนถึงผู้ใหญ่

๔.๖.๔ สามารถเลือก Mode ในการวัดได้ดังนี้ Manual, Periodic และ STAT (Continuous)

๔.๗ ภาควัดความดันโลหิตชนิดแทงเส้น (IBP)

๔.๗.๑ สามารถวัดความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า -๕๐ ถึง ๓๐๐ mmHg (มิลลิเมตรปรอท)

๔.๗.๒ มีความแม่นยำในการวัดความดันโลหิต ± 1 mmHg (มิลลิเมตรปรอท)

๔.๗.๓ สามารถวัดค่าชีพจร (Pulse Rate) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ ถึง ๓๐๐ ครั้ง/นาที

๔.๗.๔ มีความแม่นยำในการวัดค่าชีพจร ± 2 ครั้ง/นาที

๔.๘ ภาควัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจ (CO₂)

๔.๘.๑ ใช้วิธีการวัดแบบ Mainstream

๔.๘.๒ สามารถวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจออกได้ไม่น้อยกว่า ๐ ถึง ๗๖ mmHg

๔.๘.๓ ใช้เวลาในการ Warm-up ภายใน ๑๕ วินาที

๔.๘.๔ สามารถวัดอัตราการหายใจได้ไม่น้อยกว่า ๕ ถึง ๖๐ ครั้ง ต่อนาที


๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑	จอแสดงสัญญาณชีพชนิด LCD Color ขนาด ๑๐ นิ้ว	จำนวน ๑ จอ
๕.๒	ECG Connection Cable (๓ Electrodes)	จำนวน ๑ เส้น
๕.๓	ECG Electrode Leads (๑๐ Electrodes)	จำนวน ๑ ชุด
๕.๔	Air Hose NIBP	จำนวน ๑ เส้น
๕.๕	Cuff for Adult	จำนวน ๑ ชิ้น
๕.๖	SpO ₂ Connection Cable and Probe	จำนวน ๑ เส้น
๕.๗	IBP Connector Cable	จำนวน ๑ เส้น
๕.๘	Disposable Transducer IBP	จำนวน ๒ ชุด
๕.๙	EtCO ₂ Sensor	จำนวน ๑ ชุด
๕.๑๐	Airway Adapter	จำนวน ๕ ชิ้น

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย ๒ ปี นับจากวันรับมอบของครบ
- ๖.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกา, ยุโรป, ญี่ปุ่น, หรือ ไทย
- ๖.๓ ผู้ขายต้องมีหนังสือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) ของประเทศไทย

(ลงชื่อ).....  ประธานกรรมการ
(นายบุญยงค์ จิรสวรรณกุล)

(ลงชื่อ).....  กรรมการ
(นางสาวสุมัทธนา ผจงศิลป์)

(ลงชื่อ).....  กรรมการ
(นางบุษบา วงศ์พิมล)