

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๑ รายการ คือ เครื่องติดตามสัญญาณชีพจรอัตโนมัติ จำนวน ๒ เครื่อง

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔๖๕,๐๐๐.-บาท

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

เครื่องติดตามสัญญาณชีพจรอัตโนมัติ จำนวน ๒ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๒๓๒,๕๐๐.-บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๔๖๕,๐๐๐.-บาท (สี่แสนหกหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๔.๑ ได้จากการสืบราคาจากท้องตลาด

- บริษัท อี ฟอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน)
- บริษัท เอสพีแอล กรุ๊ป จำกัด
- บริษัท เค แอนด์ ดับบลิว (ประเทศไทย) จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๕.๑ นางสาวชนิดา อนุวัธนวนิชย์

๕.๒ นางสาวชนิดา กมลโกศล

๕.๓ นางพิมพ์จุฑา แสนสวัสดิ์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องติดตามสัญญาณชีพจรอัตโนมัติ
โรงพยาบาลตราด

๑. ความต้องการ เครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมอุปกรณ์มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด ซึ่งตัวเครื่องประกอบด้วย Function การทำงานต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้

- ๑) ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)
- ๒) ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)
- ๓) ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)
- ๔) ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน เป็นเครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของสัญญาณชีพสำหรับผู้ป่วยที่มีสภาวะวิกฤต

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ มีโปรแกรมการวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้พร้อมกัน ๑๒ Leads (EKG Analysis Program) จากการติด Electrode ๑๐ จุด และสามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๕ Finding หรือดีกว่า (โดยเพิ่มเฉพาะ Electrode แบบ ๑๐ สายเป็น Option)

๓.๒ สามารถใช้ Keypad, Touch Screen หรือ Knob ควบคุมการใช้งาน

๓.๓ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์ และแบตเตอรี่แบบชาร์ตไฟได้ภายในตัวเครื่อง สามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า ๘๐ นาที (เมื่อแบตเตอรี่ไฟเต็ม) หรือดีกว่า

๓.๔ สามารถตั้งสัญญาณเตือน (Alarm) สูงและต่ำได้

๓.๕ ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC ๖๐๖๐๑-๑ , IEC๖๐๖๐๑-๑-๒ หรือ IEC ๖๐๖๐๑-๒-๒๗ หรือดีกว่า

๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๔.๑ ภาควัดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ

๔.๑.๑ มีช่องสำหรับสายเสียบ (Connector) เพื่อตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, ความดันโลหิตชนิดภายนอกและวัดอุณหภูมิ ๒ ช่อง

๔.๑.๒ ภาควัดการตรวจเป็นชนิด Multiconnector จำนวน ๒ ช่อง หรือ Modular โดยต้องมี Multiconnector หรือ Modular ภายในตัวเครื่อง แต่ละเครื่อง (ไม่รวมอุปกรณ์ประกอบ) เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อหน่วยราชการ ไม่น้อยกว่าดังนี้

๔.๑.๒.๑ มี Multi Connector หรือ Modular วัดความดันโลหิตชนิดแทงเส้น IBP ภายในตัวเครื่อง แต่ละเครื่อง

๔.๑.๒.๒ มี Multi Connector หรือ Modular วัดคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจ EtCO₂ ภายในตัวเครื่องแต่ละเครื่อง

๔.๑.๒.๓ โดยชุดวัด Multi Connector หรือ Modular หน่วยงานเพียงแต่ซื้อเฉพาะอุปกรณ์ที่ใช้วัด IBP , EtCO₂ , BIS และ CO ได้ตามต้องการในอนาคต

๔.๒ ภาคแสดงผล (Display)

๔.๒.๑ จอภาพสีแบบ TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒.๑ นิ้ว ความละเอียด ๘๐๐ x ๖๐๐ จุด

๔.๒.๒ ภาคแสดงผลสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่องสัญญาณ

๔.๒.๓ สามารถเปลี่ยนสีสัญญาณชีพได้

๔.๒.๔ สามารถเรียกข้อมูลย้อนหลังเป็นกราฟได้ Trendgraph ไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง

๔.๒.๕ สามารถเลือกความเร็วในการวาดรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๔ ระดับ

๔.๒.๖ สามารถแสดงสัญญาณชีพต่าง ๆ (Vital signs list) ตามพารามิเตอร์ ที่วัดจากผู้ป่วยได้โดยสามารถแสดงค่าเป็นตัวเลขได้

๔.๒.๗ สามารถ...

๔.๒.๗ สามารถแสดงสัญญาณเตือน (Alarm) ลักษณะต่าง ๆ ดังนี้ Alarm Tachycardia และ Bradycardia หรือ เหตุการณ์อื่นๆ

๔.๒.๘ ที่จอภาพแสดงผลมีหลอดไฟแสดงสถานะของสัญญาณเตือน เพื่อแยกสถานะความรุนแรงของเหตุการณ์โดยแสดงเป็นสีชัดเจน

๔.๓ การติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

๔.๓.๑ สามารถดูสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ ๓ Lead I , II และ III (สำหรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๖ Lead ดังนี้ I , II , aVR , aVL , aVF , และ V lead สามารถเพิ่มได้ในภายหลัง)

๔.๓.๒ สามารถติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสามารถปรับ SENSITIVITY ได้

๔.๓.๓ สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติการเต้นหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๙ รูปแบบ หรือ ดีกว่า

๔.๓.๔ สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ความเที่ยงตรงตามมาตรฐาน ec๑ ดังนี้ Tachy, VPC Run, VT, VF หรือดีกว่า

๔.๓.๕ สามารถแสดงสัญญาณ ST ได้และเก็บข้อมูลสามารถเรียกกลับมาดูได้

๔.๓.๖ สามารถเก็บเหตุการณ์และเรียกกลับมาดูของความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia recall) ได้ ไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ เหตุการณ์(๒๔ ชั่วโมง)

๔.๓.๗ สามารถเก็บข้อมูลแบบ (Full Disclosure) โดยการเลือกช่วงเวลาที่ต้องการดู Waveforms ย้อนหลังได้ ๒๔ ชั่วโมง หรือดีกว่า

๔.๓.๘ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๐ , ๑๕ ถึง ๓๐๐ ครั้ง/นาที

๔.๓.๙ มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนต่าง ๆ ดังนี้ ESU filter (ภายในตัวเครื่อง) , Pacing pulse detection , AC , hum filter , Defibrillation-Proof type CF

๔.๔ ภาควัดอัตราการหายใจ

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) หรือเทียบเท่า

๔.๖.๓ สามารถใช้งานได้ตั้งแต่ทารกจนถึงผู้ใหญ่

๔.๖.๔ สามารถเลือก Mode ในการวัดได้ดังนี้ Manual, Periodic และ STAT

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

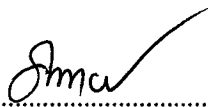
๕.๑ ECG Connection Cable (๓/๖ Electrodes)	จำนวน ๑ เส้น
๕.๒ ECG Electrode Lead (๓ Electrodes)	จำนวน ๑ ชุด
๕.๓ Air Hose for NIBP	จำนวน ๑ เส้น
๕.๔ Cuff for Adult	จำนวน ๑ ชิ้น
๕.๕ SpO ₂ Connection Cable	จำนวน ๑ เส้น

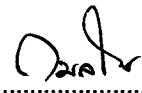
- ๕.๖ SpO₂ Probe Reusable จำนวน ๑ เส้น
๕.๗ รถเข็น (ภายในประเทศไทย) จำนวน ๑ คัน
๕.๘ คู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ จำนวน ๑ ชุด

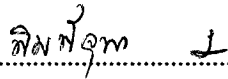
๖. เงื่อนไขเฉพาะ


- ๖.๑ มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
๖.๒ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย ๒ ปี นับจากวันรับมอบของครบ
๖.๓ บริษัทผู้ขายต้องมาตรวจสอบความพร้อมใช้งานในระหว่างประกันคุณภาพทุก ๔ เดือน (Preventive Maintenance)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวชนิดา อนุวัธนวิทย์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวพนิดา กมลโกศล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางพิมพ์จุฑา แสนสวัสดิ์)

ลงชื่อ..........ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตราด
(.....นายไพศาล นิโรธาส)

รองผู้อำนวยการด้านพัฒนาระบบบริการและสนับสนุนบริการทางการแพทย์
รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตราด