ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ซื้อครุภัณฑ์การแพทย์เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ จำนวน ๔ เครื่อง พร้อมระบบรวมศูนย์ จำนวน ๑ ชุด ภายใต้โครงการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินและระบบการส่งต่อผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินวิกฤติรองรับสถานการณ์ไวรัสโควิด-๑๙ ภายในจังหวัดนครศรีธรรมราช

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๙๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๓
เป็นเงิน ๑,๙๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนบาทถ้วน)
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) -

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) จากการสืบราคาจากท้องตลาด
๕.๑ บริษัท เดรเกอร์ เมดิคัล (ประเทศไทย) จำกัด
๕.๒ บริษัท เมดิคอล เมดลิงค์ จำกัด
๕.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด โสดากิจ อินเตอร์

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
๖.๑ นายสมพร สหจารุพัฒน์ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านเวชกรรม) ประธานกรรมการ
๖.๒ นางประจวบ ประวัติ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กรรมการ
๖.๓ นายโสภณ กองสุก นายช่างเทคนิคชำนาญงาน กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ
จำนวน ๔ เครื่อง พร้อมระบบรวมศูนย์

.....

๑. หลักการและเหตุผล

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช มีความจำเป็นต้องซื้อครุภัณฑ์การแพทย์เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ จำนวน ๔ เครื่อง พร้อมระบบรวมศูนย์ เพื่อใช้ในกิจการโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อใช้เป็นเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพของผู้ป่วยวิกฤต ตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่

๒.๒ เพื่อเก็บข้อมูลและเฝ้าระวังสัญญาณชีพของผู้ป่วยที่ระบบศูนย์กลางข้อมูล

๓. ขอบเขตของงาน

๓.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑.๑ เป็นเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพของผู้ป่วย และเครื่องศูนย์กลาง พร้อมอุปกรณ์ โดยมีคุณสมบัติทางเทคนิค ตามข้อกำหนด

๓.๑.๒ สามารถใช้เฝ้าติดตามการทำงานของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ อัตราการหายใจ ความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด ความดันโลหิตภายนอก อุณหภูมิร่างกาย ความดันโลหิตภายในเส้นเลือด และปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออกได้ หรือมากกว่า

๓.๑.๓ สามารถรองรับสัญญาณชีพจากผู้ป่วยได้สูงสุด ๓๒ เตียง หรือดีกว่า

๓.๑.๔ ตัวเครื่อง ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล อย่างน้อยได้แก่ IEC หรือเทียบเท่า

๓.๒ คุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๓.๒.๑ จอภาพ มีขนาดอย่างน้อย ๑๙ นิ้ว ความละเอียดอย่างน้อย ๑๒๘๐ × ๑๐๒๔ pixel

๓.๒.๑.๑ จอภาพสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณ และค่าตัวเลขของผู้ป่วยในขณะนั้น (Real-Time) จากทุกเตียงพร้อมกัน โดยแสดงได้สูงสุด ๓๒ เตียง ต่อหนึ่งจอภาพ และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้แสดงข้อมูลของผู้ป่วยได้มากขึ้นในอนาคต

๓.๒.๑.๒ จอภาพสามารถแสดง วัน, เดือน, ปี และเวลาได้

๓.๒.๒ สามารถปรับการแสดงผลของหน้าจอ เป็นแบบแสดงตัวเลขใหญ่ได้ (Large font display)

๓.๒.๓ มีระบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย และสามารถเรียกดูข้อมูลผู้ป่วยแต่ละเตียงในรูปแบบของ Tabular และ Graphic trend ได้ ๒๔๐ ชั่วโมง หรือดีกว่า

๓.๒.๔ สามารถบันทึกผลและเรียกดูรูปคลื่นสัญญาณย้อนหลังแบบ Full disclosure ได้เป็นระยะเวลา ๒๔๐ ชั่วโมง หรือดีกว่า

๓.๒.๕ กรณีผู้ป่วยเกิดภาวะความดันโลหิตเปลี่ยนแปลง สามารถควบคุมการวัดความดันโลหิตแบบภายนอกจากเครื่องศูนย์กลางได้

๓.๒.๖ สามารถเรียกดูผลการวัดค่าความดันโลหิตแบบภายนอกย้อนหลัง (NIBP Review) ได้อย่างน้อย ๗๒๐ ค่าต่อเตียง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมพร สหจารุพัฒน์) (นางประจวบ ประวัติ) (นายโสภณ กองสุก)

๒/๘.๒.๗ สามารถ...

๓.๒.๗ สามารถเก็บเหตุการณ์ความผิดปกติ (Alarm events) ได้อย่างน้อย ๗๒๐ เหตุการณ์ต่อเตียง

๓.๒.๘ มีระบบสัญญาณเตือนเป็นเสียง, แถบสีหรือสัญลักษณ์บนจอภาพ มีระดับการเตือนสัญญาณชีพแบ่งเป็นระดับ

๓.๒.๙ สามารถสั่งพิมพ์ผลค่าสัญญาณชีพ แบบ Real-Time Printing โดยเครื่องจะพิมพ์ข้อมูลทั้งรูปคลื่นและค่าพารามิเตอร์ของผู้ป่วย ณ ขณะนั้น

๓.๒.๑๐ ควบคุมการทำงานของเครื่องได้โดยใช้ Mouse และ Keyboard และ Upgrade software ได้ง่ายและรวดเร็วทาง USB หรือดีกว่า

๓.๒.๑๑ มีเครื่องสำรองไฟ (UPS) ที่เครื่องศูนย์กลางฯ

๓.๒.๑๒ มีเครื่องพิมพ์ Printer สำหรับพิมพ์ข้อมูลสัญญาณชีพผู้ป่วย ที่เครื่องศูนย์กลางฯ

๓.๒.๑๓ อุปกรณ์ประกอบการใช้งานเครื่องศูนย์กลางฯ (Central monitor) มีอย่างน้อยดังนี้

๓.๒.๑๓.๑ หน้าจอแสดงผล	จำนวน ๑ ชุด
๓.๒.๑๓.๒ Mouse	จำนวน ๑ ชุด
๓.๒.๑๓.๓ Keyboard	จำนวน ๑ ชุด
๓.๒.๑๓.๔ Laser printer	จำนวน ๑ ชุด
๓.๒.๑๓.๕ UPS	จำนวน ๑ ชุด

๓.๓ คุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ เครื่อง

๓.๓.๑ เป็นเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานสัญญาณชีพของผู้ป่วยโดยแสดงรูปคลื่น และค่าต่างๆ บนจอภาพสีได้

๓.๓.๒ ขนาดกะทัดรัด พร้อมกับมีหูหิ้วสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายและใช้งาน

๓.๓.๓ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรทซ์ มีแบตเตอรี่ชาร์จไฟได้

๓.๓.๔ สามารถใช้งานได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่

๓.๓.๕ แสดงภาพบนจอสีและมีระบบหน้าจอสัมผัส (TFT color touch screen) ขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๖๐๐ จุด และมีโหมดขยายตัวเลขให้เป็นขนาดใหญ่ (Large Font Screen) สามารถมองเห็นได้ชัดในระยะไกล

๓.๓.๖ จอภาพสามารถแสดงค่าต่างๆ และรูปคลื่นได้พร้อมกัน สูงสุด ๑๑ รูปคลื่น (Waveforms) หรือดีกว่า

๓.๓.๗ มีปุ่มสำหรับหยุดค้างรูปคลื่นได้ (Freeze) และสามารถเรียกดูรูปคลื่นย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วินาที

๓.๓.๘ จอภาพสามารถแสดงกราฟเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่าง SpO_2, HR และ RR ได้พร้อมกันในรูปแบบ OxyCRG หรือเทียบเท่า

๓.๓.๙ ตัวเครื่องมีโปรแกรมคำนวณข้อมูลต่างๆ ทางการแพทย์ เพื่อช่วยในการประเมินภาวะผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ Drug Calculation และ Hemodynamic Calculation

๓.๓.๑๐ มีชุดควบคุมการทำงานเป็นแบบ Touchscreen, Rotary knob และ Hard Keys หรือดีกว่า

๓.๓.๑๑ มีปุ่ม Shortcut keys บนหน้าจอเพื่อสะดวกในการเข้าสู่ฟังก์ชั่นต่างๆได้อย่างรวดเร็ว

๓.๓.๑๒ สามารถปรับเปลี่ยนสีของ Parameter และ Waveform ได้

๓.๓.๑๓ สามารถเลือกปรับตั้งค่าให้เครื่องแสดงสัญญาณเตือนได้หลายแบบ เช่น แบบตัวเลขกระพริบ (Text Flash) และแบบพื้นหลังกระพริบ (Background Flash) หรือมากกว่า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมพร สหจารุพัฒน์) (นางประจวบ ประวัติ) (นายโสภณ กองสุก)

๓/๘.๓.๑๔ สามารถใช้...

๓.๓.๑๔ สามารถใช้ไฟจากแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ ชนิด Lithium-Ion หรือดีกว่า ประกอบอยู่ในตัวเครื่อง ใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ นาที

๓.๓.๑๕ มีระบบการป้องกันสัญญาณรบกวนจากเครื่องจี้ไฟฟ้า (ESU protection) ซึ่ง Cut mode สูงสุด ๓๐๐ W, Coagulation mode สูงสุด ๑๐๐ W และได้มาตรฐาน ANSI/AAMI EC๑๓-๒๐๐๒ หรือดีกว่า

๓.๓.๑๖ มีอัตราการกำจัดสัญญาณรบกวนทั่วไป (Common Mode Rejection Ratio: CMRR) ไม่ต่ำกว่า ๙๕ dB

๓.๓.๑๗ ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลอย่างน้อย ได้แก่ IEC หรือเทียบเท่า

๓.๓.๑๘ คุณสมบัติภาคแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

๓.๓.๑๘.๑ สามารถวัดและแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้พร้อมกัน โดยการใช้สายลีดชนิด ๓ หรือ ๕ ลีด และเลือกแสดง CASCADE ได้

๓.๓.๑๘.๒ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate) ได้อย่างน้อยดังนี้

๓.๓.๑๘.๒.๑ สำหรับผู้ใหญ่ อยู่ในช่วง ๑๕ – ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๓.๓.๑๘.๒.๒ สำหรับเด็กและเด็กแรกเกิด อยู่ในช่วง ๑๕ – ๓๕๐ ครั้งต่อนาที

๓.๓.๑๘.๒.๓ โดยค่าความแม่นยำ ไม่เกิน ±๑ เปอร์เซ็นต์ หรือ ±๑ ครั้งต่อนาที

๓.๓.๑๘.๓ สามารถวัดและแสดง ST segment

๓.๓.๑๘.๔ สามารถตรวจวัดและแสดงสัญญาณเตือนเมื่อเกิดภาวะผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Arrhythmia) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ชนิด ตัวอย่างเช่น ASYSTOLE, VFIB/VTAC, COUPLET, BIGEMINY, TRIGEMINY, PVC, TACHY, BRADY, VBRADY เป็นต้น

๓.๓.๑๘.๕ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ได้

๓.๓.๑๙ ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)

๓.๓.๑๙.๑ ใช้ระบบตรวจวัดด้วยเทคนิค Impedance หรือดีกว่า

๓.๓.๑๙.๒ สามารถวัดอัตราการหายใจ และแสดงรูปคลื่นการหายใจได้อย่างน้อยดังนี้

๓.๓.๑๙.๒.๑ สำหรับผู้ใหญ่ อยู่ในช่วง ๐ – ๑๒๐ ครั้งต่อนาที

๓.๓.๑๙.๒.๒ สำหรับเด็กและเด็กแรกเกิด อยู่ในช่วง ๐ – ๑๕๐ ครั้งต่อนาที

๓.๓.๑๙.๓ สามารถปรับตั้งค่า Apnea time ได้

๓.๓.๑๙.๔ สามารถค่าสัญญาณเตือนสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ได้

๓.๓.๒๐ ภาควัดความดันโลหิตภายนอก (NIBP)

๓.๓.๒๐.๑ ใช้ระบบตรวจวัดด้วยเทคนิค Oscillometric หรือดีกว่า

๓.๓.๒๐.๒ สามารถวัดและแสดงค่าของความดันโลหิตได้เป็น Systolic Pressure, Diastolic Pressure และ Mean Pressure

๓.๓.๒๐.๓ สามารถวัดและแสดงค่าความดันโลหิตได้อย่างน้อยดังนี้

๓.๓.๒๐.๓.๑ สำหรับผู้ใหญ่

- Systolic Pressure (SYS) อยู่ในช่วง ๔๐ – ๒๗๐ มิลลิเมตรปรอท
- Diastolic Pressure (DIA) อยู่ในช่วง ๑๐ – ๒๑๕ มิลลิเมตรปรอท
- Mean Pressure (MAP) อยู่ในช่วง ๒๐ – ๒๓๕ มิลลิเมตรปรอท

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมพร สหจารุพัฒน์) (นางประจวบ ประวัติ) (นายโสภณ กองสุก)

๔/๘.๓.๒๐.๓.๒ สำหรับเด็ก...

๓.๓.๒๐.๓.๒ สำหรับเด็ก

- Systolic Pressure (SYS) อยู่ในช่วง ๔๐ – ๒๓๐ มิลลิเมตรปรอท
- Diastolic Pressure (DIA) อยู่ในช่วง ๑๐ – ๑๘๐ มิลลิเมตรปรอท
- Mean Pressure (MAP) อยู่ในช่วง ๒๐ – ๑๙๕ มิลลิเมตรปรอท

๓.๓.๒๐.๓.๓ สำหรับเด็กแรกเกิด

- Systolic Pressure (SYS) อยู่ในช่วง ๔๐ – ๑๓๕ มิลลิเมตรปรอท
- Diastolic Pressure (DIA) อยู่ในช่วง ๑๐ – ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท
- Mean Pressure (MAP) อยู่ในช่วง ๒๐ – ๑๑๐ มิลลิเมตรปรอท

๓.๓.๒๐.๔ สามารถเลือกรูปแบบการใช้งานได้อย่างน้อย ๓ รูปแบบ ดังนี้ Manual, Auto และ Continuous โดยแบบ Auto สามารถเลือกเวลาสำหรับการวัดค่าได้ทุก ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๑๐, ๑๕, ๓๐, ๖๐, ๙๐, ๑๒๐, ๒๔๐ และ ๔๘๐ นาที หรือดีกว่า

๓.๓.๒๐.๕ สามารถวัดและแสดงค่าชีพจร (PR) ได้ในช่วง ๔๐ – ๒๔๐ ครั้งต่อนาที โดยค่าความแม่นยำ ไม่เกิน ±๓ ครั้งต่อนาที หรือ ๓.๕ เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า

๓.๓.๒๐.๖ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนได้ทั้งค่า Systolic (SYS), Diastolic (DIA) และ Mean (MAP) ได้

๓.๓.๒๑ ภาควัดความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด (SpO_2)

๓.๓.๒๑.๑ สามารถวัดค่า SpO_2 และแสดง Plethysmogram waveform ได้

๓.๓.๒๑.๒ สามารถวัดและแสดงค่าความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด (SpO_2) ได้ในช่วง ๐ – ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

๓.๓.๒๑.๓ สามารถวัดและแสดงค่า Perfusion Index (PI) ได้ในช่วง ๐ – ๑๐

๓.๓.๒๑.๔ สามารถวัดและแสดงค่าชีพจรได้ในช่วง ๒๕ – ๓๐๐ ครั้งต่อนาที โดยค่าความแม่นยำ ไม่เกิน ±๒ ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า

๓.๓.๒๑.๕ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ได้

๓.๓.๒๒ ภาควัดอุณหภูมิร่างกาย (Temperature)

๓.๓.๒๒.๑ สามารถวัดและแสดงค่าอุณหภูมิของร่างกายได้ อย่างน้อย ๒ ตำแหน่ง

๓.๓.๒๒.๒ สามารถวัดอุณหภูมิได้ในช่วง ๐ – ๕๐ องศาเซลเซียส โดยค่าความแม่นยำ ไม่เกิน ±๐.๑ องศาเซลเซียส

๓.๓.๒๒.๓ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ได้

๓.๓.๒๓ ภาควัดความดันโลหิตภายในเส้นเลือด (Invasive Blood Pressure)

๓.๓.๒๓.๑ สามารถวัดและแสดงค่าความดันโลหิตภายในเส้นเลือดได้ อย่างน้อย ๓ ช่องสัญญาณ

๓.๓.๒๓.๒ สามารถวัดความดันโลหิตภายในเส้นเลือด ได้ในช่วง -๕๐ ถึง ๓๐๐ มิลลิเมตรปรอท โดยค่าความแม่นยำ ไม่เกิน ±๒ เปอร์เซ็นต์ หรือ ±๑ มิลลิเมตรปรอท

๓.๓.๒๓.๓ สามารถวัดและระบุชื่อแหล่งสัญญาณความดันโลหิตภายในเส้นเลือดได้ดังนี้เป็นอย่างน้อย ART (Arterial Blood Pressure), PA (Pulmonary Artery Pressure), CVP (Central Venous Pressure) และ ICP (Intracranial pressure)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมพร สหจารุพัฒน์) (นางประจวบ ประวัติ) (นายโสภณ กองสุก)

๓.๓.๒๔ ภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก ($etCO_2$)

๓.๓.๒๔.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Mainstream หรือ Infra-red absorption

๓.๓.๒๔.๒ สามารถวัดและแสดงค่า CO_2 เป็นแบบตัวเลขและรูปคลื่นได้

๓.๓.๒๔.๓ สามารถวัดค่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก ($etCO_2$) ได้ ในช่วง ๐ – ๑๕๐ มิลลิเมตรปรอท หรือดีกว่า

๓.๓.๒๔.๔ สามารถวัดค่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจเข้า ($FiCO_2$) ได้ ในช่วง ๓ – ๕๐ มิลลิเมตรปรอท หรือดีกว่า

๓.๓.๒๔.๕ สามารถวัดและแสดงค่าอัตราการหายใจ (AwRR) ได้ ในช่วง ๐ – ๑๕๐ ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า

๓.๓.๒๕ ภาคการบันทึกข้อมูลย้อนหลัง (Review)

๓.๓.๒๔.๑ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง (Trend) ได้สูงสุดถึง ๑๒๐ ชั่วโมง หรือดีกว่า โดยสามารถแสดงได้ทั้งแบบกราฟและแบบตาราง

๓.๓.๒๔.๒ สามารถเรียกดูข้อมูลค่า NIBP ย้อนหลังได้สูงสุด ๑,๒๐๐ ค่า หรือดีกว่า

๓.๓.๒๔.๓ สามารถเรียกดูข้อมูลภาวะผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจย้อนหลังได้ (Arrhythmia Review)

๓.๓.๒๔.๔ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังกรณีที่เกิดการ Alarm เหตุการณ์ต่างๆ ได้ (Alarm Review)

๓.๓.๒๖ ภาคบันทึกลงกระดาษ (Recorder)

๓.๓.๒๖.๑ สามารถพิมพ์ค่าต่างๆ ได้ เช่น บันทึกสัญญาณเตือน, บันทึกข้อมูลความดันโลหิต, บันทึกค่า Trend เป็นต้น

๓.๓.๒๖.๒ สามารถบันทึกรูปคลื่นได้สูงสุด ๓ รูปคลื่นพร้อมกัน หรือดีกว่า

๓.๓.๒๖.๓ สามารถเลือกความเร็วของการบันทึกได้อย่างน้อย ๓ ระดับ คือ ๑๒.๕, ๒๕ และ ๕๐ มิลลิเมตรต่อวินาที

๓.๓.๒๗ ภาคการเชื่อมต่อ

๓.๓.๒๗.๑ สามารถรองรับการส่งออกข้อมูลจากตัวเครื่องในรูปแบบ HL๗ ได้ในอนาคต

๓.๓.๒๗.๒ สามารถรองรับการเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องศูนย์กลางได้ในอนาคต

๓.๓.๒๗.๓ มีช่องเสียบสำหรับรองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องช่วยหายใจหรือเครื่องดมยาสลบแบบ Medibus/X

๓.๓.๒๗.๔ มีช่องต่อแบบ VGA เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับหน้าจอแยกได้ในอนาคต

๓.๓.๒๘ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (Patient monitor) มีอย่างน้อยดังนี้

๓.๓.๒๘.๑ สายตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมสายลีด แบบ ๕ ลีด จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

๓.๓.๒๘.๒ สายวัดความอิ่มตัวออกซิเจน จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

๓.๓.๒๘.๓ สายลมวัดความดันโลหิต จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

๓.๓.๒๘.๔ ผ้าพันแขนวัดความดันโลหิต จำนวน ๑ ชิ้น/เครื่อง

๓.๓.๒๘.๕ ชุดวัดอุณหภูมิ จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

๓.๓.๒๘.๖ สายเคเบิลสำหรับวัดโลหิตภายในเส้นเลือด (IBP Cable) จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมพร สหจารุพัฒน์) (นางประจวบ ประวัติ) (นายโสภณ กองสุก)

๖/๘.๔ เงื่อนไขเฉพาะ...

๓.๔ เงื่อนไขเฉพาะ

๓.๔.๑ มีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้าจนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่องพร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

๓.๔.๒ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๓.๔.๓ มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๓.๔.๔ มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๓.๔.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๓.๔.๖ มีคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) สำหรับช่าง

๓.๔.๗ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๓.๔.๘ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๓.๔.๙ ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมาย หัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๓.๔.๑๐ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ ต้องมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมเอกสารนำเข้าและหนังสือจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากระทรวงสาธารณสุข และเอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ นำมาแสดงในวันยื่นซอง (เอกสารนำเข้านำมาแสดงในวันส่งมอบสินค้าได้)

๓.๔.๑๑ บริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๓๔๘๕ เพื่อยืนยันบริการหลังการขายที่ดีและมีคุณภาพ

๓.๔.๑๒ มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

๓.๔.๑๓ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งช่างมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข

๓.๔.๑๔ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น ภายในระยะประกัน

๓.๔.๑๕ ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและมีใบ Certificate ของเครื่อง พร้อมอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

๓.๔.๑๖ ผู้ขายต้องอบรมการซ่อมบำรุงเครื่องมือให้แก่ช่างเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล

๓.๔.๑๗ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบค่าเครื่องมืออย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ภายในระยะประกัน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายและมีเอกสารรับรอง ซึ่งผู้ขายต้องมีแผนการปฏิบัติงานในการบำรุงรักษาและสอบเทียบ (เป็นเอกสาร)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมพร สหจารุพัฒน์) (นางประจวบ ประวัติ) (นายโสภณ กองสุก)

๗/๔.ข้อกำหนด...

๔. ข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ การดูแลรักษา และการรับประกัน

ผู้ขายรับประกันคุณภาพงานรวมอุปกรณ์อะไหล่จากการใช้งานปกตินับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๕. หลักเกณฑ์การพิจารณา

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอราคาจากเกณฑ์ ราคารวม ที่เสนอ

๖. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. งบประมาณ

วงเงิน ๑,๙๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนบาทถ้วน)

๘. ข้อกำหนดในการเบิกจ่ายเงิน

ผู้ขายจะตกลงที่จะจ่ายเงินงวดเดียวเมื่อผู้ขายได้ส่งของครบถ้วนถูกต้อง และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๙. วิธีจัดหา

ใช้วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑๐. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กลุ่มงานพัสดุ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมพร สหจารุพัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางประจวบ ประวัติ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)