

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติขนาดใหญ่
โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต

๑. **ความเป็นมา** โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต มีความประสงค์จัดซื้อเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติขนาดใหญ่ จำนวน ๑๑ เครื่อง ด้วยเงินจากโครงการสลากการกุศล โครงการพัฒนาศักยภาพการผ่าตัดผู้ป่วยโรคหัวใจ มะเร็ง และอุบัติเหตุ (เหลือจ่าย) ประกอบด้วย

๑.๑ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติขนาดใหญ่	จำนวน ๑๑ เครื่อง
๑.๒ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	จำนวน ๑๑ เครื่อง
๑.๓ ชุดภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (Etcob2)	จำนวน ๑๑ ชุด

๒. **วัตถุประสงค์** เพื่อใช้สำหรับเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤตอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ เพื่อประโยชน์ในการให้การรักษาผู้ป่วยในภาวะวิกฤต และในห้องผ่าตัด โดยมีคุณสมบัติและเงื่อนไขตามข้อกำหนด

๓. **คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้ผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้น
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดภูเก็ต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวพยุภักดิ์ สอนยา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวสว่างวรรณ พิทยานฤมาน)

(นายวิระพล พันธุ์ช่วย)

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้ร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้ร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑)กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒)กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓)สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔)กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวพยุภักดิ์ สนวนยา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวสว่างวรรณ พิตยานุमान)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายวีระพล พันธุ์ช่วย)

(๕)กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติขนาดใหญ่

๔.๑ คุณลักษณะทั่วไป (ต่อเครื่อง)

๔.๑.๑ หน้าจอแสดงผลเป็นจอ Medical grade color TFT LCD ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัสชนิด Capacitive Touch screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕.๐ นิ้ว และมีความละเอียดจอภาพไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ พิกเซล

๔.๑.๒ ตัวเครื่องถูกออกแบบให้มีภาควัดเป็นแบบโมดูล สามารถเพิ่มภาควัดได้ในอนาคต

๔.๑.๓ สามารถเชื่อมต่อชุดภาควัดแบบมีหน้าจอ (Transport monitor) โดยการเสียบเข้าใช้งานตัวเครื่องเป็นลักษณะแบบโมดูลโดยไม่ต้องใช้สายสัญญาณต่อพ่วง และสามารถถอดย้ายไปกับผู้ป่วยเพื่อเก็บข้อมูลขณะที่ทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้

๔.๑.๔ สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ (Waveform) ได้อย่างน้อย ๑๐ ช่องสัญญาณพร้อมกัน

๔.๑.๕ หน้าจอสามารถใช้งานแบบ touchscreen โดยสามารถเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลหน้าจอโดยการใช้มือสองนิ้วเลื่อนสไลด์พร้อมกัน

๔.๑.๖ สามารถเลือกแสดงผลหน้าจอแบบ Large Font ได้ เพื่อความสะดวกในการมองระยะไกล

๔.๑.๗ สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง

๔.๑.๘ สามารถบันทึกผลและเรียกดูรูปคลื่นสัญญาณแบบ Full disclosure ได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ ชั่วโมง

๔.๑.๙ มีแบตเตอรี่ในตัวเครื่องแบบชาร์ตไฟได้ ชนิด Lithium-ion สามารถสำรองไฟฟ้าในกรณีไฟฟ้าดับได้อย่างน้อย ๒ ชั่วโมง

๔.๑.๑๐ มีโปรแกรมช่วยวิเคราะห์เพื่อสนับสนุนการรักษา ได้แก่

๔.๑.๑๐.๑ โปรแกรมประเมินระดับอาการของผู้ป่วย Early Warning Score

๔.๑.๑๐.๒ โปรแกรมประเมินระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย Glasgow Coma Scale

๔.๑.๑๐.๓ โปรแกรมประเมิน Sepsis

๔.๑.๑๑ มีระบบป้องกันไฟฟ้าจากเครื่องกระตุ้นหัวใจ และเครื่องจี้ไฟฟ้า (ESU Filter)

๔.๑.๑๒ ได้รับรองมาตรฐาน CE และ US FDA หรือ IEC

เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

๔.๒ คุณลักษณะทั่วไป

๔.๒.๑ เครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต ที่สามารถตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ, เปอร์เซ็นต์ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, อุณหภูมิ, ความดันโลหิตแบบภายนอก, ความดันโลหิตแบบรุกราน ได้เป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวพยุภัก สนวนยา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวสว่จวรรณ พิทยานฤมาน)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายวีระพล พันธุ์ช่วย)

๔.๒.๒ หน้าจอแสดงผลเป็นจอ Medical grade color TFT LCD ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส ชนิด Capacitive Touch screen ขนาดไม่เกิน ๖.๑ นิ้ว และมีความละเอียดจอภาพไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๔๘๐ พิกเซล

๔.๒.๓ หน้าจอสามารถใช้งานแบบ touchscreen โดยสามารถเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลหน้าจอโดยการใช้นิ้วมือเลื่อนสไลด์พร้อมกัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานเครื่อง

๔.๒.๔ ตัวเครื่องมีน้ำหนักเบาไม่เกิน ๑.๕ กิโลกรัม เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย

๔.๒.๕ สามารถเชื่อมต่อกับเครื่อง Bedside Monitor เป็นลักษณะแบบโมดูลโดยไม่ต้องใช้สายสัญญาณต่อพ่วง เพื่อเก็บข้อมูลขณะที่ทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้

๔.๒.๖ สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ (Waveform) ได้อย่างน้อย ๕ ช่องสัญญาณพร้อมกัน

๔.๒.๗ สามารถเลือกแสดงผลหน้าจอแบบ Large Font ได้ เพื่อความสะดวกในการมองระยะไกล

๔.๒.๘ สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง

๔.๒.๙ สามารถบันทึกผลและเรียกดูรูปคลื่นสัญญาณแบบ Full disclosure ได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ ชั่วโมง

๔.๒.๑๐ มีแบตเตอรี่ในตัวเครื่องแบบชาร์ตไฟได้ ชนิด Lithium-ion สามารถใช้งานต่อเนื่องได้อย่างน้อย ๔ ชั่วโมง

๔.๒.๑๑ รองรับการใช้งานสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ทั้งภาคพื้นดินและทางอากาศยาน โดยต้องผ่านมาตรฐาน EN๑๓๘๙, EN๑๓๗๑๘-๑, IEC๖๐๖๐๑-๑, U.S. military standard และ IP๔๔ หรือ IP๒๒ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

๔.๓ คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

๔.๓.๑ ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

๔.๓.๑.๑ สามารถวัดและแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๕ ลีด ได้แก่ ลีด I, II, III, aVR, aVL, aVF และ V

๔.๓.๑.๒ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ ๑๕ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาทีในผู้ใหญ่ และ ๑๕ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาทีในเด็กโต/เด็กแรกเกิด

๔.๓.๑.๓ สามารถเลือกปรับความเร็วในการกวาดรูปคลื่น (Sweep speed) ได้ไม่น้อยกว่า ๖.๒๕, ๑๒.๕, ๒๕ และ ๕๐ มิลลิเมตรต่อวินาที

๔.๓.๑.๔ สามารถเลือกขนาดของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Gain) ได้ไม่น้อยกว่า ๐.๒๕, ๐.๕, ๑, ๒, ๔ และ Auto gain

๔.๓.๑.๕ สามารถเลือกโหมดการป้องกันสัญญาณรบกวนได้อย่างน้อย ๔ แบบดังนี้ Diagnostic mode, Monitor mode, Surgical mode และ ST mode

๔.๓.๑.๖ มีช่วงความกว้างของการตอบสนองความถี่อย่างน้อย ๔ ช่วงความถี่ดังนี้ ๐.๐๕ ถึง ๑๕๐ Hz, ๐.๕ ถึง ๔๐ Hz, ๑ ถึง ๒๐ Hz และ ๐.๐๕ ถึง ๔๐ Hz

๔.๓.๑.๗ สามารถวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจจากการเต้นผิดปกติของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้อย่างน้อย ๒๕ ชนิด

๔.๓.๑.๘ มีโปรแกรมวิเคราะห์อัตราการเต้นของหัวใจเพื่อการอ่านค่าที่แม่นยำและลดสัญญาณเตือนที่ไม่ถูกต้อง (Multi-lead ECG Algorithm) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวพยุภัก สวนยา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวสว่างวรรณ พิทยานุมา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายวีระพล พันธุ์ช่วย)

๔.๓.๑.๔ มีระบบช่วยวิเคราะห์สัญญาณ ECG, สัญญาณ SpO₂ และสัญญาณ IBP ร่วมกัน เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและการวัดพารามิเตอร์ HR/PR ที่แม่นยำยิ่งขึ้นแบบอัตโนมัติ

๔.๓.๒ ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)

๔.๓.๒.๑ สามารถวัดอัตราการหายใจได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๒๐ ครั้งต่อนาทีในผู้ใหญ่ และ ๐ ถึง ๑๕๐ ในเด็ก

๔.๓.๒.๒ สามารถตั้งสัญญาณเตือนเมื่อเกิดภาวะหยุดหายใจ (Apnea time) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๒๕, ๓๐, ๓๕ และ ๔๐ วินาที

๔.๓.๓ ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอกร่างกาย (NIBP)

๔.๓.๓.๑ ใช้หลักการวัดแบบ Oscillometry สามารถใช้งานได้ตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่

๔.๓.๓.๒ สามารถแสดงค่าความดันโลหิตแบบ Systolic, Diastolic และ Mean ได้ดังนี้

๔.๓.๓.๒.๑ Systolic สามารถวัดได้ตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๒๗๐ มิลลิเมตรปรอท

๔.๓.๓.๒.๒ Diastolic สามารถวัดได้ตั้งแต่ ๑๐ ถึง ๒๓๕ มิลลิเมตรปรอท

๔.๓.๓.๒.๓ Mean สามารถวัดได้ตั้งแต่ ๑๕ ถึง ๒๕๕ มิลลิเมตรปรอท

๔.๓.๓.๓ สามารถวัดความดันโลหิตแบบ Manual, แบบตั้งเวลาในการวัด และแบบวัดต่อเนื่องได้

๔.๓.๓.๔ สามารถวัดค่าชีพจรได้ตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๓.๔ ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)

๔.๓.๔.๑ สามารถแสดงค่า %SpO₂ พร้อมรูปคลื่น Plethysmograph และค่า Pulse rate

๔.๓.๔.๒ สามารถวัดค่า SpO₂ ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๐๐% โดยมีค่าความเที่ยงตรงในช่วง ๗๐ ถึง ๑๐๐% ไม่เกิน $\pm 2\%$ สำหรับผู้ใหญ่ และ $\pm 3\%$ สำหรับเด็กแรกเกิด

๔.๓.๔.๓ สามารถวัดค่าชีพจรได้ตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๒๔๐ ครั้งต่อนาที

๔.๓.๔.๔ สามารถแสดงค่า Perfusion index ได้

๔.๓.๕ ภาควัดอุณหภูมิ (Temperature)

๔.๓.๕.๑ สามารถวัดค่าอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๔๕ องศาเซลเซียส โดยมีค่าความเที่ยงตรง ± 0.1 องศาเซลเซียส

๔.๓.๕.๒ สามารถวัดและแสดงค่าได้อย่างน้อย ๒ ตำแหน่งพร้อมกัน

๔.๓.๖ ภาควัดความดันโลหิตแบบรุกราน (IBP)

๔.๓.๖.๑ สามารถวัดค่าความดันโลหิตชนิดรุกรานร่างกายผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ พร้อมกัน

๔.๓.๖.๒ สามารถวัดค่าได้ตั้งแต่ -๔๐ ถึง ๓๐๐ มิลลิเมตรปรอท

๔.๓.๖.๓ สามารถวัดและแสดงค่า PPV ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๕๐%

๔.๓.๖.๔ สามารถเลือกแสดงค่าความดันโลหิตได้หลายชนิด เช่น ART, CVP, PA, LAP, RAP และ ICP เป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวพวงกัศ สวนยา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวสว่างวรรณ พิทยานฤมาน)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายวีระพล พันธุ์ช่วย)

๔.๔ ชุดภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (EtCO₂)

- ๔.๔.๑ สามารถวัดค่าได้แบบ Sidestream หรือ Mainstream โดยใช้หลักการวัดแบบ Infrared Absorption
 ๔.๔.๒ สามารถแสดงค่า CO₂ ทั้งรูปคลื่นและตัวเลขพร้อมกันได้
 ๔.๔.๓ สามารถวัดค่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออกได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท
 ๔.๔.๔ สามารถวัดค่าอัตราการหายใจจากลมหายใจออก (AWRR) ได้ตั้งแต่ ๒ ถึง ๑๕๐ ครั้งต่อนาที

๔.๕ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (ต่อ ๑๑ เครื่อง)

- | | |
|--|----------------|
| ๔.๕.๑ สาย ECG ๓ lead และ ๕ lead | อย่างละ ๑๑ ชุด |
| ๔.๕.๒ สาย SpO ₂ sensor | จำนวน ๒๒ ชุด |
| ๔.๕.๓ Connector NIBP | จำนวน ๑๑ เส้น |
| ๔.๕.๔ Reusable NIBP Cuff | จำนวน ๔๔ ชุด |
| ๔.๕.๕ สาย Temp probe | จำนวน ๒๒ เส้น |
| ๔.๕.๖ Connector cable for IBP | จำนวน ๒๒ เส้น |
| ๔.๕.๗ ชุดวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ | จำนวน ๑๑ ชุด |
| ๔.๕.๘ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและอังกฤษ (พร้อม QR CODE ทุกเครื่อง) | จำนวน ๓ เล่ม |

๔.๓ เงื่อนไขเฉพาะ

- ๔.๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองว่าเป็นเครื่องที่ได้รับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ (Certificate of Free sale) จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)
- ๔.๓.๒ บริษัทผู้จำหน่ายจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๓๔๘๕
- ๔.๓.๓ ผู้ขายต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต อย่างน้อย ๓ ปี
- ๔.๓.๔ ผู้ขายสามารถเชื่อมต่อครุภัณฑ์การแพทย์ที่จัดซื้อในครั้งนี้เข้ากับระบบการเชื่อมต่อข้อมูลกับ API (Application Programming Interface) ของ HIS โรงพยาบาล เพื่อการส่งต่อข้อมูลกับระบบ electronic Medical Record ภายในระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่ตรวจรับงานเสร็จสิ้น โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติม
- ๔.๓.๕ มีช่างบำรุงรักษา ซ่อมแซม ที่ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตและมีใบรับรองการผ่านการอบรม อย่างน้อย ๑ คน ยื่นในวันเสนอราคา
- ๔.๓.๖ บริษัทผู้จำหน่าย จะต้องจัดอบรมการใช้เครื่องมือแพทย์ให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และอบรม การซ่อม/บำรุงรักษา/การสอบเทียบ ให้แก่ศูนย์เครื่องมือแพทย์ โดยไม่คิดมูลค่าและค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- ๔.๓.๗ มีการบำรุงรักษาตรวจสอบภาพทุก ๓ เดือน ในระยะรับประกัน พร้อมจัดส่งรายงานให้แผนกที่ ใช้เครื่องมือและศูนย์เครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต
- ๔.๓.๘ มีการสอบเทียบเครื่องมือปีละ ๑ ครั้ง ตลอดอายุรับประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- ๔.๓.๙ ผู้ขายต้องผ่านการนำเสนอ และโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตได้ทดลองใช้สินค้าที่นำเสนอแล้ว
- ๔.๓.๑๐ บริษัทผู้ชนะการเสนอราคาต้องวางหลักประกันสัญญาในอัตราร้อยละสิบของราคาพัสดุที่ จัดซื้อจัดจ้าง
- ๔.๓.๑๑ บริษัทผู้ขายจะต้องแสดงรายละเอียดและลงหมายเลขข้อในแคตตาล็อกให้ตรงตามรายละเอียด คุณสมบัติที่ทางราชการกำหนด เพื่อประกอบการพิจารณา

(ลงชื่อ).....*Cupin*.....ประธานกรรมการ

(นางสาวพยุภักดิ์ สนวนยา)

(ลงชื่อ).....*[Signature]*.....กรรมการ

(นางสาวสว่างวรรณ พิทยานฤมาน)

(ลงชื่อ).....*[Signature]*.....กรรมการ

(นายวีระพล พันธุ์ช่วย)

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาการส่งมอบพัสดุ หรือให้งานแล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดภูเก็ตจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) และพิจารณาจากคะแนนรวมสูงสุด น้ำหนักการให้คะแนน รวมร้อยละ ๑๐๐ แบ่งออกเป็น

๖.๑ ราคาที่เสนอ ร้อยละ ๔๐

๖.๒ การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) ร้อยละ ๖๐

๖.๒.๑ ข้อเสนอทางด้านเทคนิค ร้อยละ ๔๐

๖.๒.๒ บริการหลังการขาย ร้อยละ ๒๐

โดยเกณฑ์การพิจารณาด้านคุณภาพ รายละเอียดดังนี้

ข้อเสนอทางด้านเทคนิค

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
<u>เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ</u>			
๑	หน้าจอแสดงผลเป็นจอ Medical grade color TFT LCD ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส ชนิด Capacitive Touch screen - ขนาดน้อยกว่า ๑๕.๐ นิ้ว - ขนาด ๑๕.๐ นิ้ว - ขนาดมากกว่า ๑๕.๐ นิ้ว	๕ ๓ ๔ ๕	
๒	ความละเอียดจอภาพ - ๑,๓๖๖ X ๗๖๘ พิกเซล - ๑,๙๒๐ X ๑,๐๘๐ พิกเซล	๑๐ ๕ ๑๐	
๓	สามารถบันทึกผลและเรียกดูรูปคลื่นสัญญาณแบบ Full disclosure - ได้ ๔๘ ชั่วโมง - ได้ ๗๒ ชั่วโมง - ได้ ๑๒๐ ชั่วโมง	๕ ๓ ๔ ๕	
๔	แบตเตอรี่ในตัวเครื่องแบบชาร์จไฟได้ ชนิด Lithium-ion สามารถสำรองไฟฟ้าในกรณีไฟฟ้าดับได้ ดังนี้ - ๒ ชั่วโมง - ๔ ชั่วโมง	๕ ๒.๕ ๕	

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวพยุภักดิ์ สอนยา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวสว่างวรรณ พิทยานฤมาน)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายวีระพล พันธุ์ช่วย)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
๕	มีโปรแกรมช่วยวิเคราะห์เพื่อสนับสนุนการรักษา ดังนี้ (๑)โปรแกรมประเมินระดับอาการของผู้ป่วย Early Warning Score, (๒)โปรแกรมประเมินระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย Glasgow Coma Scale, (๓)โปรแกรมประเมิน Sepsis - มี ๑ โปรแกรม - มี ๒ โปรแกรม - มี ๓ โปรแกรม	๑๕ ๕ ๑๐ ๑๕	
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย			
๖	หน้าจอแสดงผลเป็นจอ Medical grade color TFT LCD ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส ชนิด Capacitive Touch screen - ขนาด ๖.๑ นิ้ว - ขนาดน้อยกว่า ๖.๑ นิ้ว	๕ ๓ ๕	
๗	ความละเอียดจอภาพ - ๘๐๐ x ๔๘๐ พิกเซล - ๑,๐๒๔ x ๔๘๐ พิกเซล - ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ พิกเซล	๕ ๓ ๔ ๕	
๘	ระบบควบคุมการทำงานที่หน้าจอสามารถใช้งานแบบ - touchscreen - Multi- touch	๑๐ ๕ ๑๐	
๙	ตัวเครื่องมีน้ำหนัก - ๑.๐ กิโลกรัม - ๑.๔ กิโลกรัม - ๑.๕ กิโลกรัม	๕ ๕ ๔ ๓	
๑๐	สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังได้ - ๔๘ ชั่วโมง - ๗๒ ชั่วโมง - ๑๒๐ ชั่วโมง	๕ ๓ ๔ ๕	
๑๑	แบตเตอรี่ในตัวเครื่องแบบชาร์ตไฟได้ ชนิด Lithium-ion สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ - ๔ ชั่วโมง - ๕ ชั่วโมง - ๘ ชั่วโมง	๑๕ ๕ ๑๐ ๑๕	

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นางสาวพยุภักดิ์ สอนยา)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางสาวสว่างวรรณ พิทยานฤมาน)

(นายวีระพล พันธุ์ช่วย)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
๑๒	รองรับการใช้งานสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ทั้งภาคพื้นดินและทางอากาศยาน โดยต้องผ่านมาตรฐาน ดังนี้ - IP๒๒ - IP๔๔	๕ ๓ ๕	
๑๓	โหมดการป้องกันสัญญาณรบกวนได้อย่างน้อย ๔ แบบดังนี้ (๑)Diagnostic mode, (๒)Monitor mode, (๓)โหมดป้องกันสัญญาณรบกวนจากเครื่องจี และ (๔)ST mode - มี ๑-๒ แบบ - มี ๓ แบบ - มี ๔ แบบ	๑๐ ๔ ๗ ๑๐	
		๑๐๐	

บริการหลังการขาย

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
๑	การบำรุงรักษาตรวจสอบสภาพในระยะรับประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น - ๔ เดือนครั้ง/ปี (๓ ครั้ง) - ๓ เดือนครั้ง/ปี (๔ ครั้ง)	๕๐ ๒๕ ๕๐	
๒	การรับประกันผลิตภัณฑ์ - มากกว่า ๓ ปี - ๓ ปี - น้อยกว่า ๓ ปี	๕๐ ๕๐ ๔๐ ๓๐	
		๑๐๐	

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

ด้วยเงินจากโครงการสลาการกุศล โครงการพัฒนาศักยภาพการผ่าตัดผู้ป่วยโรคหัวใจ มะเร็ง และ อุบัติเหตุ (เหลือจ่าย) วงเงินงบประมาณ ๒,๖๓๖,๗๐๐.๐๐ บาท (สองล้านหกแสนสามหมื่นหกพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

๘. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน

ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุให้กับผู้ซื้อภายใน ๔๕ วัน นับแต่วันลงนามในสัญญาซื้อขาย โดยส่งมอบงานจำนวน ๑ งวด ให้ครบถ้วน และเมื่อคณะกรรมการได้ตรวจรับแล้ว ปรากฏว่า ถูกต้องตามระเบียบกฎหมายจัดซื้อ โรงพยาบาล วชิระภูเก็ตจะจ่ายเงินให้กับผู้ขายให้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ

๙. อัตราค่าปรับ

อัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบนับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้จะขายได้นำส่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้จะซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวพยุภักดิ์ สอนยา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวสว่างวรรณ พิตยานุมาน)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายวีระพล พันธุ์ช่วย)

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๐.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๓ ปี นับถัดจากวันรับมอบสินค้าครบเป็นต้นไป

๑๐.๒ กรณีเครื่องมีปัญหาขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายยินดีจะให้บริการตรวจเช็ค พร้อมเปลี่ยนอะไหล่ฟรีในระหว่างรับประกัน และต้องมีเครื่องมาให้สำรองใช้ระหว่างซ่อม ภายใน ๓ วัน และหากซ่อมแซมอาการเดิมแล้วมากกว่า ๓ ครั้ง เครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายยินดีเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

(ลงชื่อ).....*Cupani*.....ประธานกรรมการ

(นางสาวพยุภักดิ์ สนวนยา)

(ลงชื่อ).....*[Signature]*.....กรรมการ

(นางสาวสว่างวรรณ พิทยานฤมาน)

(ลงชื่อ).....*[Signature]*.....กรรมการ

(นายวีระพล พันธุ์ช่วย)