



ประกาศจังหวัดภูเก็ต

เรื่อง สอบราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๒ รายการ ของโรงพยาบาลป่าตอง

จังหวัดภูเก็ต โดยโรงพยาบาลป่าตอง มีความประสงค์จะสอบราคาซื้อ ครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๒ รายการ ได้แก่

๑. เครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ (Bedside Monitor) จำนวน ๑ เครื่อง
๒. เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ (Infusion Pump) จำนวน ๕ เครื่อง

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อดังกล่าว
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่จังหวัดภูเก็ต ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาครั้งนี้

๕. เจื่อนใจและคุณสมบัติของบุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ (แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๕)

- ๕.๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายการรับจ่าย หรือแสดงบัญชีรายการรับจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๕.๒ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๕.๓ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคารเว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

กำหนดยื่นซองเสนอราคาในวันที่ **๑๓ ต.ค. ๒๕๕๗** ถึงวันที่ **๒๕ ต.ค. ๒๕๕๗**

ณ งานพัสดุ ฝ่ายบริหารทั่วไป โรงพยาบาลป่าตอง จังหวัดภูเก็ต ในวันและเวลาราชการ และกำหนดเปิดซองใบเสนอราคาในวันที่ **๒๗ ต.ค. ๒๕๕๗** ตั้งแต่เวลา ๑๐.๐๐ น. เป็นต้นไป

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาได้ที่งานพัสดุ ฝ่ายบริหารทั่วไป โรงพยาบาลปาดอง จังหวัดภูเก็ต ระหว่างวันที่ **๑๓ ต.ค. ๒๕๕๗** ถึงวันที่ **๒๕ ต.ค. ๒๕๕๗** หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๗๖๓๔ ๒๕๕๓ ในวันและเวลาราชการ หรือ www.patonghospital.com / www.gprocurement.go.th

อนึ่งในการขอรับเอกสารสอบราคา ขอให้ผู้มาขอรับเอกสารนำหลักฐานสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน, สำเนา ภ.พ.๒๐ , สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน (กรณีมอบอำนาจให้แนบหนังสือมอบอำนาจ และสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจมาด้วย) มาพร้อมกับการมาขอรับเอกสาร ทั้งนี้ เพื่อทางโรงพยาบาลจะได้นำข้อมูลผู้ขอรับเอกสาร (ผู้ค้ากับภาครัฐ) ลงในระบบ e-GP ของกรมบัญชีกลางต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ **๑๓ ต.ค. ๒๕๕๗**



(นายศิริชัย ศิลปอาชา)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลปาดอง ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ โครงการสอบราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๒ รายการ
หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลป่าตอง จังหวัดภูเก็ต
 ๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร
จากเงินงบประมาณกองทุนค่าเสื่อมรายการครุภัณฑ์/สิ่งก่อสร้าง ประจำปีงบประมาณ
๒๕๕๗ ระดับหน่วยงาน ๘๐% จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต ๑๑
สุราษฎร์ธานี เป็นเงิน ๖๐๐,๐๐๐ บาท
 ๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๕๗
 - ๓.๑ เครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ (Bedside Monitor)
จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๓๐๐,๐๐๐ บาท/เครื่อง
 - ๓.๒ เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ (Infusion Pump) จำนวน ๕ เครื่อง
ราคา ๖๐,๐๐๐ บาท/เครื่อง
 ๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๔.๑ เครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ (Bedside Monitor)
เป็นราคาที่สืบจากผู้จำหน่าย ๒ ราย
 - ๔.๒ เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ (Infusion Pump) เป็นราคาที่สืบ
จากผู้จำหน่าย ๒ ราย
 ๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ ผู้กำหนดราคากลาง ประกอบด้วย
 - (๑) นางสาววาสนา ปสุตภาคย์
 - (๒) นางนิตยา รัตนภิรมย์ภักดี
 - (๓) นางสาวนงนภัส นิลเพชร
-

รายละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะ
เครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของหัวใจ และสัญญาณชีพ

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) จาก การติด Electrode ๑๐ จุด และสามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๕ Finding หรือดีกว่า (โดยเพิ่มเฉพาะ Electrode แบบ ๑๐ สายเป็น Option)
 - ๓.๒ สามารถใช้ Keypad, Touch Screen I หรือ Knob ควบคุมในการใช้งาน
 - ๓.๓ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์ และแบตเตอรี่แบบชาร์ตไฟได้ภายในตัวเครื่อง สามารถใช้งานได้นานต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า ๘๐ นาที (เมื่อแบตเตอรี่ไฟเต็ม) หรือดีกว่า
 - ๓.๔ สามารถตั้งสัญญาณเตือน (Alarm) สูงและต่ำได้
 - ๓.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศญี่ปุ่น , สหรัฐอเมริกา หรือทวีปยุโรป
 - ๓.๖ ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC ๖๐๖๐๑-๑ , IEC๖๐๖๐๑-๑-๒ หรือ IEC ๖๐๖๐๑-๒-๒๗ หรือ ดีกว่า
๔. **คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค**
 - ๔.๑ **ภาควัดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ**
 - ๔.๑.๑ มีช่องสำหรับสายเสียบ (Connector) เพื่อตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, ความดันโลหิตชนิดภายนอกและ วัดอุณหภูมิ ๒ ช่อง
 - ๔.๑.๒ ภาควัดการตรวจวัดเป็นชนิด Multiconnector จำนวน ๒ ช่อง หรือ Modular โดยต้องมี Multiconnector หรือ Modular ภายในตัวเครื่องแต่ละเครื่อง (ไม่รวมอุปกรณ์ประกอบ) เพื่อ ประโยชน์สูงสุดต่อหน่วยงานราชการ ไม่น้อยกว่าดังนี้
 - ๔.๑.๒.๑ มี Multi Connector หรือ Modular วัดความดันโลหิตชนิดแทงเส้น IBP ภายในตัวเครื่องแต่ละเครื่อง
 - ๔.๑.๒.๒ มี Multi connector หรือ Modular วัดคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจ EtCO₂ ภายในตัวเครื่องแต่ละเครื่อง
 - ๔.๑.๒.๓ โดยชุดวัด Multi Connector หรือ Modular หน่วยงานเพียงแต่ซื้อเพิ่มเฉพาะอุปกรณ์ที่ใช้วัด IBP, EtCO₂, BIS และ CO ได้ตามต้องการในอนาคต

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ

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 สามารถเลือกความเร็วในการกวาดรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๔ ระดับ
- ๔.๒.๖ สามารถแสดงสัญญาณชีพต่าง ๆ (Vital signs list) ตามพารามิเตอร์ที่วัดจากผู้ป่วยได้โดยสามารถแสดงค่าเป็นตัวเลขได้
- 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 , III , aVR , aVL , aVF และ V lead สามารถเพิ่มได้ในภายหลัง)
- ๔.๓.๒ สามารถติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสามารถปรับ SENSITIVITY ได้
- ๔.๓.๓ สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๙ รูปแบบ หรือ ดีกว่า
- ๔.๓.๔ สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ความเที่ยงตรงตามมาตรฐาน ec1 ดังนี้ Tachy, VPC Run, VT,VF หรือดีกว่า
- ๔.๓.๕ สามารถแสดงสัญญาณ ST ได้และเก็บข้อมูลสามารถเรียกกลับมาดูได้
- ๔.๓.๖ สามารถเก็บเหตุการณ์และเรียกกลับมาดูของความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia recall) ได้ ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ เหตุการณ์ (๒๕ 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 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

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
(.....) *กมล ปรินิพนธ์* ประธานกรรมการ
(.....) *สม* กรรมการ
(.....) *ไพฑูริย์ ไชยกุล* กรรมการ

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

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 Cuff for new born	จำนวน ๖ ชิ้น
๕.๖ SpO ₂ Connection Cable	จำนวน ๑ เส้น
๕.๗ SpO ₂ Probe Reusable	จำนวน ๑ เส้น
๕.๘ รถเข็น (ภายในประเทศไทย)	จำนวน ๑ คัน
๕.๙ คู่มือการใช้งานภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ อย่างละ	จำนวน ๑ ชุด

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย และมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต
- ๖.๒ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๖.๓ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันรับมอบของครบ
- ๖.๔ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการผ่านงานของช่างไม่น้อยกว่า ๓ คน ในการซ่อมหรือบริการจากผู้ผลิต
- ๖.๕ มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๕ ปี

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ

๑. **ความต้องการ** เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำโดยอัตโนมัติชนิดควบคุมปริมาณสามารถยืดติดตั้งกับเสาน้ำเกลือได้
๒. **คุณลักษณะทั่วไป**
 - ๒.๑ เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ ขนาดกะทัดรัด และมีที่ยึดเครื่องเข้ากับเสาน้ำเกลือได้
 - ๒.๒ ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิร์ตซ์ และสามารถใช้กระแสไฟฟ้าตรงจากแบตเตอรี่ภายในเครื่อง ซึ่งเป็นชนิดชาร์จไฟได้โดยอัตโนมัติ
 - ๒.๓ ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย CE Marking, FDA Approved ๕๑๐(k) NO K๐๓๑๗๔๔
 - ๒.๔ ใช้ได้กับชุดให้น้ำเกลือมาตรฐานทั้งของผู้ใหญ่ และของเด็ก (สายน้ำเกลือทั่วไป) และสามารถเข้ากับชุดให้เลือดได้
๓. **คุณลักษณะเฉพาะ**
 - ๓.๑ ระบบควบคุมการให้สารละลายเป็นแบบ Piston Pumping System ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์
 - ๓.๒ สามารถให้สารละลาย (Infusion Rate) ได้ในอัตราตั้งแต่ ๐.๑ - ๑,๒๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง โดยช่วงอัตรา ๐.๑ - ๙๙.๙ มิลลิลิตร/ชั่วโมง ปรับเพิ่มหรือลดได้ครั้งละ ๐.๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง ช่วงอัตรา ๑ - ๑,๒๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง ปรับเพิ่มหรือลดได้ครั้งละ ๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
 - ๓.๓ สามารถกำหนดปริมาตร (Volume) ของสารละลายได้ตั้งแต่ ๐.๑ - ๙,๙๙๙ มิลลิลิตร โดยช่วงปริมาตร ๐.๑ - ๙๙.๙ มิลลิลิตร ปรับเพิ่มหรือลดได้ครั้งละ ๐.๑ มิลลิลิตร ช่วงปริมาตร ๑ - ๙,๙๙๙ มิลลิลิตร ปรับเพิ่มหรือลดได้ครั้งละ ๑ มิลลิลิตร
 - ๓.๔ ความคลาดเคลื่อนในการให้สารละลายไม่เกิน $\pm 5\%$
 - ๓.๕ มีระบบ KVO (Keep Vein Open) ซึ่งเครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติหลังจากที่ให้สารละลายครบสมบูรณ์ตามที่ผู้ใช้งานกำหนดโดยมีอัตราปริมาณ ๑.๐ - ๕.๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง (สามารถปรับเพิ่มได้ครั้งละ ๑ มิลลิลิตร)
 - ๓.๖ มีระบบตรวจจับฟองอากาศในสายแบบอัลตราโซนิก (ULTRASONIC AIR-IN-LINE) ซึ่งสามารถใช้กับสารละลายได้ทุกชนิด
 - ๓.๗ สามารถปรับปริมาตรของ Air bubble ได้ตั้งแต่ ๐.๑ - ๑ มิลลิลิตร
 - ๓.๘ สามารถปรับระดับ Pressure ได้ ๓ ระดับดังนี้ High ๑๐ psi, Normal ๗.๕ psi และ Low ๕ psi โดยมี Pressure transducer เป็นตัวตรวจวัดแรงดัน
 - ๓.๙ เครื่องมีจอแสดงผลแบบ LCD และแท่นชาร์จมีจอแสดงผลแบบ LED
 - ๓.๑๐ โปรแกรมให้สารละลาย มี ๖ โปรแกรม คือ
 - Continuous
 - TPN
 - PCA
 - ๒๕ Steps
 - Intermittent
 - Sinusoidal

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ) กรรมการ
(ลงชื่อ) กรรมการ

- ๓.๑๑ มีหน่วยความจำในการจำค่าการ Calibrate สาย ได้ ๔ ชนิด
- ๓.๑๒ สามารถทดสอบการทำงานของระบบภายในเครื่องได้ (Main self-test)
- ๓.๑๓ มีระบบความปลอดภัยและระบบเตือน (Alarm) มีสัญญาณเตือนทั้งเสียงและรูปสัญลักษณ์ในกรณีต่อไปนี้
 - ให้สารละลายครบตามที่ตั้งไว้ (End Program)
 - แบตเตอรี่อ่อนกำลัง (Low Battery)
 - แบตเตอรี่หมด (End Battery)
 - เมื่อตรวจจับฟองอากาศในสายให้สารละลายได้ (Air-In-Line)
 - Infusion Line อุดตัน (Down Occlusion)
 - ประตูบีบเปิดออก (Door Open)
 - เปิดเครื่องทิ้งไว้โดยไม่ใช้งานภายใน ๒ นาที (Pump Unattended)
 - เครื่องผิดปกติ (System Malfunction Follower by Error Code)
- ๓.๑๔ แบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออนโพลีเมอร์ (Li-ion polymer) ๗.๔ โวลต์ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง ที่อัตราการไหล ๑๕ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง เมื่อชาร์จเต็ม เพื่อใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระยะใกล้และไกลได้
- ๓.๑๕ น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายง่าย สะดวกต่อการใช้งาน โดยมีน้ำหนักไม่เกิน ๓๖๕ กรัม รวมแบตเตอรี่
- ๓.๑๖ ขนาดของเครื่อง (สูง x กว้าง x ลึก) ๑๑๒ mm x ๘๘ mm x ๓๒ mm

๔. อุปกรณ์ประกอบ

- ๔.๑ ชุดเสาน้ำเกลือ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒ ชุดสายให้น้ำเกลือ จำนวน ๕๐ ชุด
- ๔.๓ อุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานการใช้งานของเครื่อง (Standard Accessories) จำนวน ๑ ชุด

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดง
- ๖.๒ มีใบรับรองช่างผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิต
- ๖.๓ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด
- ๖.๔ มีคู่มือการซ่อม และวงจรของเครื่องโดยละเอียด(Technical/Service Manual) จำนวน ๒ ชุด
- ๖.๕ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาคิดมาก่อน
- ๖.๖ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ
- ๖.๗ ในระยะประกัน หากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรับผิดชอบการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้งหากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ๖.๘ ผู้ขายจะต้องส่งช่างมาสาธิตวิธีการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ๖.๙ ผู้ขายจะต้องตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง (Re-calibration) ปีละครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรอง และไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ๖.๑๐ มีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๖.๑๑ ผลิตภัณฑ์ของ ประเทศยุโรป หรือ อเมริกา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
(ลงชื่อ) กรรมการ
(ลงชื่อ) กรรมการ
(ลงชื่อ) กรรมการ