(ร่าง)

ประกาศจังหวัดระยอง

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๒๙ รายการ

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ด้วยจังหวัดระยอง โดยโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๒๙ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาในครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔๗,๖๕๙,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่สิบเจ็ดล้านหกแสนห้าหมื่นเก้าพันบาทถ้วน) โดยแยกยื่นแต่ละรายการ ดังนี้

๑. ชุดแขวนอุปกรณ์ทางการแพทย์	จำนวน ๘ ชุด
๒. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เตียง	จำนวน ๑ เครื่อง
๓. เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน พร้อมเครื่องอัดอากาศ	จำนวน ๔ เครื่อง
๔. เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ชนิด ๓ สาย	จำนวน ๔ เครื่อง
๕. เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสิคแบบจอสีพร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน	จำนวน ๓ เครื่อง
๖. เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผล ขนาดกระดาษบันทึกแบบ Thermal ไม่น้อยกว่า A๔	จำนวน ๑ เครื่อง
๗. เตียงผู้ป่วยสำหรับไอซียูปรับด้วยไฟฟ้าชนิด ๔ motor	จำนวน ๔ เตียง
๘. รถเข็นชุดอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน	จำนวน ๔ คัน
๙. โคมไฟผ่าตัดใหญ่โคมคู่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓๐,๐๐๐ ลักซ์ หลอดแอลอีดี	จำนวน ๒ ชุด
๑๐. เครื่องดมยาสลบชนิดซับซ้อน ๓ แก๊ซ พร้อมเครื่องช่วยหายใจ และเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและวิเคราะห์แก๊ซระหว่างดมยาสลบ	จำนวน ๔ เครื่อง
๑๑. เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์	จำนวน ๔ เครื่อง
๑๒. เตียงผ่าตัดทั่วไประบบไฟฟ้าพร้อมรีโมทคอนโทรล	จำนวน ๒ เตียง
๑๓. เตียงผ่าตัดทางจักษุระบบไฟฟ้าพร้อมรีโมทคอนโทรล	จำนวน ๑ เตียง
๑๔. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ พร้อมวัด IBP CO_2	จำนวน ๔ เครื่อง

๑๕. เครื่องติดตาม...

๑๕. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ พร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์และวัดความดันโลหิตแบบแทงเส้น จำนวน ๑ เครื่อง
๑๖. เครื่องฟอกไตแบบวัดค่าโซเดียมในเลือดอัตโนมัติ จำนวน ๔ เครื่อง
๑๗. เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับฟอกเลือดรองรับเครื่องไตเทียม ๓๐ เครื่อง จำนวน ๑ เครื่อง
๑๘. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ระดับกลาง จำนวน ๔ เครื่อง
๑๙. ตู้อบเด็กสำหรับลำเลียงทารกแรกคลอด จำนวน ๑ ตู้
๒๐. เครื่องวัดความดันอัตโนมัติสำหรับทารกแรกคลอด จำนวน ๑ เครื่อง
๒๑. เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด ๑ สาย จำนวน ๑๐ เครื่อง
๒๒. เครื่องให้ความอบอุ่นทารกแรกเกิด จำนวน ๒ เครื่อง
๒๓. เครื่องช่วยหายใจสำหรับทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง จำนวน ๒ เครื่อง
๒๔. เครื่องให้ความอบอุ่นเป่าลมร้อน จำนวน ๓ เครื่อง
๒๕. เครื่องมือผ่าตัดใหญ่ จำนวน ๓ เครื่อง
๒๖. เครื่องล้างกล้องส่องตรวจชนิด ๑ หัว จำนวน ๑ เครื่อง
๒๗. เครื่องนวดหัวใจอัตโนมัติ จำนวน ๑ เครื่อง
๒๘. เครื่องดึงคอและหลังอัตโนมัติพร้อมเตียงปรับระดับได้ จำนวน ๑ เครื่อง
๒๙. เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียง จำนวน ๑ เครื่อง

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็น..

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดระยอง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่.....ระหว่างเวลา.....๐๘.๓๐.....น. ถึงเวลา.....๑๖.๓๐.....น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ http://maptaphuthospital.com หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๓๘๖๘ ๔๔๔๔ ต่อ ๑๔๐๑ – ๑๔๐๒ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

(นายธีรวัฒน์ สุดสุข)
รองผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

(ร่าง)

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
เลขที่...../๒๕๖๒
ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๒๙ รายการ
ตามประกาศจังหวัดระยอง
ลงวันที่.....๒๕.....ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

จังหวัดระยอง ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๒๙ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยแยกยื่นแต่ละรายการ ตามรายการ ดังนี้

๑. ชุดแขวนอุปกรณ์ทางการแพทย์	จำนวน ๘ ชุด
๒. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เตียง	จำนวน ๑ เครื่อง
๓. เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน พร้อมเครื่องอัดอากาศ	จำนวน ๔ เครื่อง
๔. เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ชนิด ๓ สาย	จำนวน ๔ เครื่อง
๕. เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสิคแบบจอสีพร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน	จำนวน ๓ เครื่อง
๖. เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผล ขนาดกระดาษบันทึกแบบ Thermal ไม่น้อยกว่า A๔	จำนวน ๑ เครื่อง
๗. เตียงผู้ป่วยสำหรับไอซียูปรับด้วยไฟฟ้าชนิด ๔ motor	จำนวน ๔ เตียง
๘. รถเข็นชุดอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน	จำนวน ๔ คัน
๙. โคมไฟผ่าตัดใหญ่โคมคู่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓๐,๐๐๐ ลักซ์ หลอดแอลอีดี	จำนวน ๒ ชุด
๑๐. เครื่องดมยาสลบชนิดซับซ้อน ๓ แก๊ซ พร้อมเครื่องช่วยหายใจ และเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและวิเคราะห์แก๊ซระหว่างดมยาสลบ	จำนวน ๔ เครื่อง
๑๑. เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์	จำนวน ๔ เครื่อง
๑๒. เตียงผ่าตัดทั่วไประบบไฟฟ้าพร้อมรีโมทคอนโทรล	จำนวน ๒ เตียง
๑๓. เตียงผ่าตัดทางจักษุระบบไฟฟ้าพร้อมรีโมทคอนโทรล	จำนวน ๑ เตียง
๑๔. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ พร้อมวัด IBP CO_2	จำนวน ๔ เครื่อง
๑๕. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ พร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์และวัดความดันโลหิตแบบแทงเส้น	จำนวน ๑ เครื่อง
๑๖. เครื่องฟอกไตแบบวัดค่าโซเดียมในเลือดอัตโนมัติ	จำนวน ๔ เครื่อง

๑๗. เครื่องผลิตน้ำ...

๑๗. เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับฟอกเลือดรองรับเครื่องไตเทียม ๓๐ เครื่อง จำนวน ๑ เครื่อง
๑๘. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติระดับกลาง จำนวน ๔ เครื่อง
๑๙. ตู้อบเด็กสำหรับลำเลียงทารกแรกคลอด จำนวน ๑ ตู้
๒๐. เครื่องวัดความดันอัตโนมัติสำหรับทารกแรกคลอด จำนวน ๑ เครื่อง
๒๑. เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด ๑ สาย จำนวน ๑๐ เครื่อง
๒๒. เครื่องให้ความอบอุ่นทารกแรกเกิด จำนวน ๒ เครื่อง
๒๓. เครื่องช่วยหายใจสำหรับทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง จำนวน ๒ เครื่อง
๒๔. เครื่องให้ความอบอุ่นเป่าลมร้อน จำนวน ๓ เครื่อง
๒๕. เครื่องมือผ่าตัดใหญ่ จำนวน ๓ เครื่อง
๒๖. เครื่องล้างกล้องส่องตรวจชนิด ๑ หัว จำนวน ๑ เครื่อง
๒๗. เครื่องนวดหัวใจอัตโนมัติ จำนวน ๑ เครื่อง
๒๘. เครื่องดึงคอและหลังอัตโนมัติพร้อมเตียงปรับระดับได้ จำนวน ๑ เครื่อง
๒๙. เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียง จำนวน ๑ เครื่อง

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
(๑) หลักประกันการเสนอราคา
(๒) หลักประกันสัญญา
๑.๕ บทนิยาม
(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคล...

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่น ๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการ...

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๒๙ รายการ ดังนี้

๑. ชุดแขวนอุปกรณ์ทางการแพทย์	จำนวน ๘ ชุด
๒. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เตียง	จำนวน ๑ เครื่อง
๓. เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน พร้อมเครื่องอัดอากาศ	จำนวน ๔ เครื่อง
๔. เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ชนิด ๓ สาย	จำนวน ๔ เครื่อง
๕. เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสิคแบบจอสีพร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน	จำนวน ๓ เครื่อง
๖. เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผล ขนาดกระดาษบันทึกแบบ Thermal ไม่น้อยกว่า A๔	จำนวน ๑ เครื่อง
๗. เตียงผู้ป่วยสำหรับไอซียูปรับด้วยไฟฟ้าชนิด ๔ motor	จำนวน ๔ เตียง
๘. รถเข็นชุดอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน	จำนวน ๔ คัน
๙. โคมไฟผ่าตัดใหญ่โคมคู่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓๐,๐๐๐ ลักซ์ หลอดแอลอีดี	จำนวน ๒ ชุด
๑๐. เครื่องดมยาสลบชนิดซับซ้อน ๓ แก๊ซ พร้อมเครื่องช่วยหายใจ และเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและวิเคราะห์แก๊ซระหว่างดมยาสลบ	จำนวน ๔ เครื่อง
๑๑. เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์	จำนวน ๔ เครื่อง
๑๒. เตียงผ่าตัดทั่วไประบบไฟฟ้าพร้อมรีโมทคอนโทรล	จำนวน ๒ เตียง
๑๓. เตียงผ่าตัดทางจักษุระบบไฟฟ้าพร้อมรีโมทคอนโทรล	จำนวน ๑ เตียง
๑๔. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ พร้อมวัด IBP CO_2	จำนวน ๔ เครื่อง

๑๕. เครื่องติดตาม...

๑๕. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ พร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์และวัดความดันโลหิตแบบแทงเส้น	จำนวน ๑ เครื่อง
๑๖. เครื่องฟอกไตแบบวัดค่าโซเดียมในเลือดอัตโนมัติ	จำนวน ๔ เครื่อง
๑๗. เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับฟอกเลือดรองรับเครื่องไตเทียม ๓๐ เครื่อง	จำนวน ๑ เครื่อง
๑๘. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ระดับกลาง	จำนวน ๔ เครื่อง
๑๙. ตู้อบเด็กสำหรับลำเลียงทารกแรกคลอด	จำนวน ๑ ตู้
๒๐. เครื่องวัดความดันอัตโนมัติสำหรับทารกแรกคลอด	จำนวน ๑ เครื่อง
๒๑. เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด ๑ สาย	จำนวน ๑๐ เครื่อง
๒๒. เครื่องให้ความอบอุ่นทารกแรกเกิด	จำนวน ๒ เครื่อง
๒๓. เครื่องช่วยหายใจสำหรับทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง	จำนวน ๒ เครื่อง
๒๔. เครื่องให้ความอบอุ่นเป่าลมร้อน	จำนวน ๓ เครื่อง
๒๕. เครื่องมือผ่าตัดใหญ่	จำนวน ๓ เครื่อง
๒๖. เครื่องล้างกล้องส่องตรวจชนิด ๑ หัว	จำนวน ๑ เครื่อง
๒๗. เครื่องนวดหัวใจอัตโนมัติ	จำนวน ๑ เครื่อง
๒๘. เครื่องดึงคอและหลังอัตโนมัติพร้อมเตียงปรับระดับได้	จำนวน ๑ เครื่อง
๒๙. เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียง	จำนวน ๑ เครื่อง

ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ จังหวัด จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่.....ระหว่างเวลา....๐๘.๓๐...น. ถึง....๑๖.๓๐....น.และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใด ๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอ...

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ จังหวัด ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่าก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจังหวัด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ จังหวัด จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ จังหวัด

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ตามรายการพิจารณา

๑. ชุดแขวนอุปกรณ์ทางการแพทย์ จำนวน ๘ ชุด หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๒. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เตียง จำนวน ๑ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๓. เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันพร้อมเครื่องอัดอากาศ จำนวน ๔ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๔. เครื่องควบคุมการให้ยาใต้ชั้นผิวหนัง จำนวน ๒ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๕. เครื่องกระตุกไฟฟ้า...

๕. เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสิคแบบจอสีพร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน จำนวน ๓ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๖. เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผลขนาดกระดาษบันทึกแบบ Thermal ไม่น้อยกว่า A๔ จำนวน ๑ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๗. เตียงผู้ป่วยสำหรับไอซียูปรับด้วยไฟฟ้าชนิด ๔ motor จำนวน ๔ เตียง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๘. รถเข็นชุดอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน จำนวน ๔ คัน หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๙. โคมไฟผ่าตัดใหญ่โคมคู่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓๐,๐๐๐ ลักซ์ หลอดแอลอีดี จำนวน ๒ ชุด หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๑๐. เครื่องดมยาสลบชนิดซับซ้อน ๓ แก๊ซ พร้อมเครื่องช่วยหายใจและเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและวิเคราะห์แก๊ซระหว่างดมยาสลบ หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน ๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๑๑. เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ จำนวน ๔ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๑๒. เตียงผ่าตัดทั่วไประบบไฟฟ้าพร้อมรีโมทคอนโทรล จำนวน ๒ เตียง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๑๓. เตียงผ่าตัดทางจักษุระบบไฟฟ้าพร้อมรีโมทคอนโทรล จำนวน ๑ เตียง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๑๔. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติพร้อมวัด IBP CO_2 จำนวน ๔ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๑๕. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติพร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์และวัดความดันโลหิตแบบแทงเส้น จำนวน ๑ เครื่อง จำนวนเงิน - บาท

๑๖. เครื่องฟอกไตแบบวัดค่าโซเดียมในเลือดอัตโนมัติ จำนวน ๔ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๑๗. เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับฟอกเลือดรองรับเครื่องไตเทียม ๓๐ เครื่อง จำนวน ๑ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๑๘. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติระดับกลาง จำนวน ๔ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๑๙. ตู้อบเด็กสำหรับลำเลียงทารกแรกคลอด จำนวน ๑ ตู้ หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๒๐. เครื่องวัดความดันอัตโนมัติสำหรับทารกแรกคลอด จำนวน ๑ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๒๑. เครื่องควบคุม...

๒๑. เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด ๑ สาย จำนวน ๑๐ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๒๒. เครื่องให้ความอบอุ่นทารกแรกเกิด จำนวน ๒ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๒๓. เครื่องช่วยหายใจสำหรับทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง จำนวน ๒ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๒๔. เครื่องให้ความอบอุ่นเป่าลมร้อน จำนวน ๓ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๒๕. เครื่องมือผ่าตัดใหญ่ จำนวน ๓ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๒๖. เครื่องล้างกล้องส่องตรวจชนิด ๑ หัว จำนวน ๑ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๒๗. เครื่องนวดหัวใจอัตโนมัติ จำนวน ๑ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๒๘. เครื่องดึงคอและหลังอัตโนมัติพร้อมเตียงปรับระดับได้ จำนวน ๑ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๒๙. เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียง จำนวน ๑ เครื่อง หลักประกันการเสนอราคา จำนวนเงิน - บาท

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ จังหวัด ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าวเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ จังหวัด จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ จังหวัด ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัด จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะพิจารณาจากราคาต่อรายการ

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ จังหวัด สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของจังหวัด

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัดมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ จังหวัด...

๖.๖ จังหวัด ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของจังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งจังหวัดจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาจังหวัดอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ จังหวัดจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือจังหวัดเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับจังหวัดภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกัน...

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งจังหวัดได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัด จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และจังหวัดได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า **๑ ปี** นับถัดจากวันที่ จังหวัด ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดหาในครั้งดังกล่าวหน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดหาได้

๑๑.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่ง...

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้ง จะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ จังหวัดอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) จังหวัดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผล...

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว

จังหวัดระยอง

๒๕ / ก.ค. ๒๕๖๑

จังหวัดระยอง

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
ชุดแขวนอุปกรณ์ทางการแพทย์
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

ชุดแขวนอุปกรณ์ทางการแพทย์ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อให้สามารถจัดวางอุปกรณ์การแพทย์และเครื่องมือแพทย์หลายชนิดในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก (ICU) ให้อยู่ในชั้นวางอย่างเป็นระบบ สามารถใช้งานได้สะดวก มีประสิทธิภาพ ช่วยลดปัญหาความเสี่ยงหรืออันตรายจากการใช้สายไฟต่อพ่วงกับเครื่องมือแพทย์ชนิดต่าง ๆ ในหน่วยงาน

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นระบบจัดวางอุปกรณ์การแพทย์และเครื่องมือแพทย์เพื่องานดูแลผู้ป่วยในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก (ICU) ซึ่งประกอบด้วยชุดหัวจ่ายก๊าซทางการแพทย์และเต้ารับไฟฟ้าพร้อมชั้นวางอุปกรณ์การแพทย์ชนิดติดตั้งเพดาน

๓.๒ ประกอบด้วยแขนอย่างน้อย ๒ ท่อน อยู่ในลักษณะแนวนอน มีข้อต่อแบบแกนหมุนสามารถหมุนได้อย่างน้อย ๓๓๐ องศา มีความสะดวกและคล่องตัวในการใช้งาน

๓.๓ ส่วนของฐานวางอุปกรณ์การแพทย์มีระบบหัวจ่ายก๊าซทางการแพทย์ และเต้ารับไฟฟ้าพร้อมชั้นวางอุปกรณ์การแพทย์ในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก (ICU)

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ เป็นระบบจัดวางอุปกรณ์การแพทย์และเครื่องมือแพทย์เพื่องานดูแลผู้ป่วยในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก (ICU) ชนิดติดตั้งเพดาน ทำด้วยโลหะเคลือบสี ภายในเป็นท่อทางเดินของสายไฟฟ้า สายสัญญาณ และท่อนำก๊าซทางการแพทย์ชนิดต่าง ๆ

๔.๒ ประกอบด้วยแขน ๒ ท่อน แขนท่อนแรกมีความยาวไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มม. เมื่อรวมกับแขนท่อนที่สอง ซึ่งอยู่ในลักษณะแนวนอน มีรัศมีการใช้งานรวมไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ มม. แขนทำด้วยโลหะเคลือบสี ภายในเป็นท่อทางเดินของสายไฟฟ้า สายสัญญาณ และท่อนำก๊าซทางการแพทย์ชนิดต่าง ๆ

๔.๓ ข้อต่อแบบแกนหมุนสามารถหมุนได้ไม่น้อยกว่า ๓๓๐ องศา หรือสามารถปรับให้หมุนได้น้อยลงขั้นละไม่น้อยกว่า ๑๕ องศา และรักษาตำแหน่งหยุดนิ่งได้อย่างมั่นคงได้ด้วยระบบ Friction brake และ/หรือ Pneumatic Brake

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๔ ส่วนปลายแขนติดตั้งชุดฐานวางระบบอุปกรณ์ทางการแพทย์สามารถปรับหมุนได้ไม่น้อยกว่า ๓๓๐ องศา

๔.๕ ชุดฐานวางระบบอุปกรณ์ทางการแพทย์ มีขนาดความสูงอย่างน้อย ๑๐๐๐ มม. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ กิโลกรัม มีช่องสำหรับติดตั้งหัวจ่ายก๊าซ และเต้ารับไฟฟ้า

๔.๖ ชุดฐานวางระบบอุปกรณ์ทางการแพทย์ ภายในเป็นท่อทางเดินของสายไฟฟ้า และท่อทองแดงสำหรับนำก๊าซชนิดต่างๆ โดยมีผนังกั้นแบ่งแยกระบบก๊าซและระบบไฟฟ้าให้อยู่คนละด้านกันเพื่อความปลอดภัยตลอดแนวคอลัมน์ ซึ่งมีสัญลักษณ์บ่งบอกชัดเจนในการใช้งาน ประกอบด้วย

- หัวจ่ายก๊าซออกซิเจน	จำนวน	๒	ชุด
- หัวจ่ายอากาศอัดทางการแพทย์	จำนวน	๑	ชุด
- หัวจ่ายก๊าซสุญญากาศ	จำนวน	๒	ชุด
- เต้ารับปลั๊กเสียบไฟฟ้า	จำนวน	๑๐	ชุด
๔.๗ มีช่องสำหรับรับสัญญาณมอนิเตอร์ชนิด RJ ๔๕	จำนวน	๒	ชุด
๔.๘ มีแขนยึดจับจอมอนิเตอร์	จำนวน	๑	ชุด

๔.๙ ชั้นวางมีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐๐ x ๔๐๐ มม. จำนวน ๑ ชั้น เป็นสแตนเลส หรือโลหะเคลือบสีชนิดพิเศษ ไม่เป็นสนิม พร้อมราง (Rails) สำหรับแขวนอุปกรณ์ทั้งสองข้าง มีขอบกันการกระแทกหรือเป็นขอบโค้งมนทั้ง ๔ มุม ใช้สำหรับแขวนหรือเกาะอุปกรณ์ต่าง ๆ

๔.๑๐ ชั้นวางพร้อมลิ้นชักใต้ชั้นวางสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๗ กิโลกรัม	จำนวน	๑	ลิ้นชัก
๔.๑๑ มีเสาน้ำเกลือพร้อมแขนจับยึด	จำนวน	๑	ชุด

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ ตะกร้าแขวนสำหรับใส่อุปกรณ์ต่างๆ	จำนวน	๑	ชุด

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ รับประกันอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (Accessory) ไม่น้อยกว่า ๑ ปี ทุกกรณี พร้อมตรวจเช็คสภาพและบำรุงรักษาทุก ๆ ๖ เดือน ในระยะเวลารับประกัน

๖.๔ ผู้เสนอราคาต้องจัดช่างผู้ชำนาญ มาติดตั้ง และอบรมการใช้งานให้กับผู้ใช้งานให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

๖.๕ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารยืนยันการสำรองอะไหล่อย่างน้อย ๕ ปี จากโรงงานผู้ผลิต

๖.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีทีมติดตั้งและบริการหลังการขาย พร้อมมีใบรับรองช่างผู้ชำนาญการผ่านการอบรมมาตรฐาน ASSE ๖๐๒๐

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ..... กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๖.๗ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของประเทศไทยและประเทศผู้ผลิต และใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ สำหรับเครื่องที่นำเข้ามาในราชอาณาจักร หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ สำหรับเครื่องมือแพทย์ที่ผลิตในประเทศ ซึ่งออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

๖.๘ ผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจะต้องได้รับมาตรฐานความปลอดภัย EN๖๐๖๐๑-๑ โดยบริษัทผู้ติดตั้งดูแลหลังการขายภายในประเทศต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕ (โดยมีเอกสารมาแสดง) หากผลิตภัณฑ์เป็นของประเทศไทยจะต้องมีเอกสารรับรองการทดสอบผลิตภัณฑ์จากศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC) จากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติแนบมาแสดง

๖.๙ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เตียง
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เตียง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้ติดตามการทำงานของหัวใจผู้ป่วยชนิดข้างเตียง โดยแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ความดันโลหิตของผู้ป่วยจากภายนอกโดยไม่ต้องเจาะเข้าหลอดเลือดแดง

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑ เครื่องศูนย์กลางควบคุมและจัดเก็บข้อมูล

๓.๑.๑ จอแสดงผล มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐ x ๑๐๒๔ พิกเซล

๓.๑.๒ สามารถแสดงรูปคลื่นและค่าตัวเลขต่าง ๆ จากเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจชนิดข้างเตียงได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๘ เครื่อง และสามารถรองรับจำนวนเครื่องได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๔ เครื่อง

๓.๑.๓ สามารถจัดเก็บข้อมูลของเครื่องติดตามฯ แต่ละเครื่องในรูปแบบ Trend ได้อย่างน้อย ๒๔๐ ชั่วโมง

๓.๑.๔ สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ Alarm Waveform ได้อย่างน้อย ๗๒๐ เหตุการณ์

๓.๑.๕ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังในรูปแบบต่างๆ ดังต่อไปนี้ได้

๓.๑.๕.๑ สำหรับ waveform review สามารถเรียกดูรูปคลื่นย้อนหลังได้นานถึง ๗๒ ชั่วโมง

๓.๑.๕.๒ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังสำหรับการวัดความดันโลหิตแบบภายนอกได้ไม่น้อยกว่า ๗๒๐ ค่าในแต่ละเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจชนิดข้างเตียง

๓.๑.๕.๓ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังสำหรับการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจไม่น้อยกว่า ๗๒๐ ค่า ในแต่ละเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจชนิดข้างเตียง

๓.๑.๕.๔ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังสำหรับอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า ๗๒๐ ค่า ในแต่ละเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจชนิดข้างเตียง

๓.๑.๖ ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารกับเครื่องศูนย์กลางฯ ได้โดยใช้ mouse และ keyboard

๓.๑.๗ มีระบบ Web Viewer เรียกดูข้อมูลด้วย PC, Tablet หรือ Smart Phone

๓.๑.๘ รองรับการส่งข้อมูลด้วยระบบ HL๗/XML

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ..... กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๓.๒ เครื่องติดตามสัญญาณชีพ

๓.๒.๑ หน้าจอเป็นแบบสี TFT ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๑๒.๑ นิ้ว ควบคุมการทำงานด้วยปุ่มกด Trim knob และระบบสัมผัส Touch Screen และ Transport Moniter หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๕ นิ้ว ควบคุมการทำงานด้วยปุ่มกดและระบบสัมผัส สำหรับมอนิเตอร์แบบโมดูล

๓.๒.๒ มีเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจหา Arrhythmia Dectection, ST Analysis, Giant T wave หรือ Tall T wave Differentiation, Pace Maker Detection ด้วยเทคโนโลยี ISEAP

๓.๒.๓ มีระบบระบายความร้อนแบบไม่ใช้พัดลม (No-fan Design) โดยใช้ระบบฮีทซิงค์ ระบายความร้อนในตัวเครื่อง (HEATSINK)

๓.๒.๔ มีเทคโนโลยีในการเพิ่มความแม่นยำและความเสถียรในการตรวจหาความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดในสภาวะ High Motion หรือ Low Perfusion ด้วยเทคโนโลยี IMAT

๓.๒.๕ มีระบบ Night Mode และ Pitch Tone

๓.๒.๖ มีช่องต่อสัญญาณ Nurse Call, DVI output หรือ VGA output

๓.๒.๗ มีระบบส่งข้อมูลด้วย Built-in Wifi หรือ LAN และสำรองข้อมูลผ่านระบบ USB หรือ SD card

๓.๒.๘ มีระบบ Bi - Directional ติดต่อกับ Central Monitor โดยสั่งงานได้สองทาง

๓.๒.๙ ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐ หรือ ๖๐ เฮิรตซ์

๓.๒.๑๐ ตัวเครื่องมีแบตเตอรี่ชนิดชาร์จไฟได้ สามารถใช้งานได้ติดต่อกันได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ นาที

๓.๒.๑๑ ได้รับมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑ และมาตรฐานป้องกันน้ำ IPX๑ เป็นอย่างน้อย

๓.๒.๑๒ ตัวเครื่องเป็นแบบ Modular design ช่วยให้พารามิเตอร์โมดูลสามารถเพิ่มหรือลดถอดสับเปลี่ยนกันใช้งานเพื่อความเหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน

๓.๓ ภาควัดคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ (ECG)

๓.๓.๑ สามารถเลือกทำการวัดได้แบบ ๓ lead หรือ ๕ lead

๓.๓.๒ สามารถขยายรูปคลื่น (Gain Selection) ได้ไม่น้อยกว่า ๕ แบบ

๓.๓.๓ สามารถปรับความเร็วการกวาดรูปคลื่น (Sweep Speed) ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ระดับ คือ ๖.๒๕, ๑๒.๕, ๒๕ และ ๕๐ มิลลิเมตรต่อวินาที

๓.๓.๔ ระยะเวลา Recovery time < ๑๐ วินาที เมื่อมีการใช้งานเครื่องจี้ไฟฟ้าเมื่อใช้ในห้องผ่าตัด

๓.๓.๕ สามารถปรับตัวกรองสัญญาณ (Bandwidth) ได้ ๓ แบบคือ Monitor, Diagnosis และ Surgery โดยมีช่วงความถี่ดังนี้

MON : ๐.๕-๔๐ Hz

DIA : ๐.๐๕-๑๕๐ Hz

SUR : ๑-๒๐ Hz

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๓.๓.๖ มี Common Mode Rejection Ratio (CMRR) อยู่ในช่วง

MON: > ๑๐๕ dB

DIA: > ๙๕ dB

SUR: > ๑๐๕ dB

๓.๓.๗ สามารถทำการวิเคราะห์อาการเต้นผิดปกติของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ชนิด

๓.๔ ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

๓.๔.๑ สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ ๐ – ๑๐๐%

๓.๔.๒ สามารถวัดอัตราชีพจรได้ตั้งแต่ ๒๕ – ๓๐๐ ครั้งต่อนาทีหรือดีกว่า

๓.๔.๓ ค่าความแม่นยำในการวัด ±๒ ครั้งต่อนาที

๓.๕ ภาคแสดงความดันโลหิตแบบภายนอก

๓.๕.๑ สามารถวัด BP แบบ Non Invasive Blood Pressure ได้โดยใช้หลักการวัดแบบ oscillometric

๓.๕.๒ สามารถวัดความดันโลหิตได้ทั้งแบบควบคุมเอง (Manual), แบบอัตโนมัติ (Automatic) และแบบต่อเนื่องได้ (Continuous)

๓.๕.๓ สามารถตั้งเวลาในการทำการวัดแบบต่อเนื่องอัตโนมัติได้ คือ ๑/๒/๓/๔/๕/๑๐/๑๕/ ๓๐/๖๐/๙๐/๑๒๐/๒๔๐/๔๘๐ นาที

๓.๕.๔ สามารถแสดงค่า SYS, DIA, MAP และ PR

๓.๕.๕ สามารถวัดความดันโลหิตได้ในช่วงดังต่อไปนี้หรือดีกว่า

Systolic : ๔๐-๒๗๐ mmHg for Adult, ๔๐-๒๐๐ mmHg for Pediatric, ๔๐ – ๑๓๕ mmHg for Neonatal

Mean : ๒๐ - ๒๓๕mmHg for Adult, ๒๐-๑๖๕ mmHg for Pediatric, ๒๐-๑๑๐ mmHg for Neonatal

Diastolic : ๑๐ - ๒๑๕ mmHg for Adult, ๑๐-๑๕๐ mmHg for Pediatric, ๑๐-๑๐๐mmHg for Neonatal

๓.๕.๖ ช่วงความดันใน Cuff ที่ใช้ในการวัดอยู่ในช่วง ๐ - ๓๐๐ mmHg

๓.๖ ภาควัดอัตราการหายใจ

๓.๖.๑ วัดอัตราการหายใจแบบวิธี Trans- thoracic impedance

๓.๖.๒ วัดอัตราการหายใจได้ตั้งแต่ ๐ – ๑๒๐ ครั้งต่อนาทีในผู้ใหญ่ และ ๐ – ๑๕๐ ครั้งต่อนาทีในเด็กทารกหรือดีกว่า

๓.๖.๓ สามารถขยายรูปคลื่น (Waveform amplitude)ได้ไม่น้อยกว่า ๗ แบบ คือ X๐.๒๕, X๐.๕, X๑, X๒, X๓, X๔ และ X๕

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๓.๖.๔ สามารถปรับตั้งค่า Apnea alarm delay ได้ ๗ ค่าเป็นอย่างน้อย คือ ๑๐ วินาที, ๑๕ วินาที, ๒๐ วินาที, ๒๕ วินาที, ๓๐ วินาที, ๓๕ วินาที และ ๔๐ วินาที.

๓.๗ ภาคแสดงความดันโลหิตแบบภายใน

๓.๗.๑ ใช้หลักการวัดแบบ Direct invasive measurement

๓.๗.๒ สามารถวัดความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๓.๗.๓ สามารถวัดความดันโลหิตได้ในช่วง

Art ๐ - ๓๐๐ mmHg

PA -๖ – ๑๒๐mmHg

CVP/RAP/LAP/ICP -๑๐ – ๔๐mmHg

P๑/P๒ -๕๐ – ๓๐๐mmHg

๓.๗.๔ ความละเอียดในการวัด Resolution : ๑mmHg

๓.๗.๕ สามารถเลือกหน่วยในการวัดได้อย่างน้อยสองแบบคือ kPa, mmHg

๓.๘ ภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจ (Et CO๒)

๓.๘.๑ สามารถวัดได้กับ Adult, Pediatric และ Neonatal

๓.๘.๒ สามารถเปลี่ยนหน่วยการวัดได้ทั้ง ๓ แบบ คือ mmHg, %, kPa

๓.๘.๓ สามารถวัดได้ในช่วง CO๒ : ๐mmHg - ๑๕๐mmHg และ AwRR: ๒ rpm -๑๕๐ rpm หรือกว้างกว่า

๓.๘.๔ มีความเที่ยงตรง EtCO๒ : ± ๒ mmgHg(๐mmHg-๔๐mmHg), ± ๕ % (๔๑mmHg-๗๐mmHg)

๓.๘.๕ สามารถตั้งค่า Apnea alarm delay ได้ในช่วง ๑๐s, ๑๕s, ๒๐s, ๒๕s,๓๐s, ๓๕s, ๔๐s.

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๔.๑	Patient Cable with ECG Lead wire	จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง
๔.๒	SpO๒ Cable with Standard Probe	จำนวน ๑ ชุด /เครื่อง
๔.๓	Air Hose	จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง
๔.๔	Adult Cuff	จำนวน ๑ ชิ้น/เครื่อง
๔.๕	Temperature probe	จำนวน ๑ ชิ้น/เครื่อง
๔.๖	สายไฟประจำเครื่อง	จำนวน ๑ เส้น/เครื่อง
๔.๗	ชุดวัดความดันโลหิตภายใน IBP	จำนวน ๔ ชุด
๔.๘	ชุดวัด ETCO๒	จำนวน ๒ ชุด

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ เป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๕.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงรักษา และวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๕.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๕.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๕.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปอเมริกา หรือทวีปยุโรป

๕.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องไม่น้อยกว่าปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรองให้ พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบ และไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๕.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้กับโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมเสร็จหรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๕.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๕.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๕.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันพร้อมเครื่องอัดอากาศ
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันพร้อมเครื่องอัดอากาศ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ใช้ช่วยผู้ป่วยในภาวะวิกฤตที่ไม่สามารถหายใจได้เพียงพอ หรืออยู่ในภาวะหยุดการหายใจจากสาเหตุต่าง ๆ และสามารถใช้ฝึกหัดการหายใจเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถหายใจได้เอง และกลับสู่สภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจซึ่งควบคุมการทำงานโดยไมโครโพรเซสเซอร์ หลักการทำงานเป็นแบบควบคุมด้วยความดัน (Pressure control) และควบคุมด้วยปริมาตร (Volume control) โดยใช้ออกซิเจนและอากาศจากแหล่งจ่ายอากาศของโรงพยาบาลได้

๓.๒ ใช้ได้ตั้งแต่เด็กเล็กถึงผู้ใหญ่

๓.๓ มีแบตเตอรี่สำรองติดมากับเครื่องช่วยหายใจหรือมีชุดสำรองไฟที่สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

๓.๔ มีระบบควบคุมวาล์วฉุกเฉิน สามารถเปิดเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถหายใจโดยอาศัยออกซิเจนจากอากาศภายนอกเข้ามาใช้ในกรณีเครื่องขัดข้องมีปัญหา (Safety valve open) หรือความดันในระบบสูงกว่าที่กำหนดไว้

๓.๕ มีจอภาพประกอบมากับเครื่อง แผงควบคุมการทำงานของเครื่อง สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่ตั้งให้กับผู้ป่วย (Ventilator setting) ค่าต่าง ๆ ที่วัดได้จากผู้ป่วย (Monitor data) ได้พร้อมกัน รวมทั้งสามารถแสดงกราฟการหายใจของ volume/time, Airway Pressure/Time และ Flow/Time พร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๒ รูปกราฟ

๓.๖ การวัดค่าต่างๆของการหายใจใช้ระบบ Flow Sensor ที่อยู่ภายในตัวเครื่องช่วยหายใจ เพื่อป้องกันการผิดพลาดในการแสดงผลของการหายใจ เนื่องจากความชื้นและเสมหะของผู้ป่วย

๓.๗ มีระบบ Heated exhalation bacteria filter เพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ภายในเครื่อง

๓.๘ มีแบคทีเรียฟิลเตอร์ทั้งช่วงหายใจเข้า และช่วงหายใจออก ที่สามารถกรองเชื้อโรคขนาด ๐.๓ ไมครอน สามารถทำให้ปราศจากเชื้อ และนำกลับมาใช้ใหม่ได้

๓.๙ มีระบบ Previous setup เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเปลี่ยน Mode กลับไปสู่ Mode ก่อนหน้า

๓.๑๐ มีเครื่องผลิตอากาศ (Air Compressor) หรือเครื่องอัดอากาศ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๓.๑๑ มีรถเข็นรองรับตัวเครื่องชนิด ๔ ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกพร้อมระบบล็อคล้อ ที่ป้องกันมิให้เคลื่อนที่เมื่อใช้กับผู้ป่วย

๓.๑๒ ใช้กับไฟ ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ สามารถเลือกลักษณะการทำงานของการช่วยหายใจ (Type of Ventilation) ดังนี้

๔.๑.๑ ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร (Volume controlled ventilation)

๔.๑.๒ ชนิดควบคุมด้วยแรงดัน (Pressure controlled ventilation)

๔.๒ สามารถตั้งลักษณะการช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยได้ดังนี้

๔.๒.๑ ชนิดเครื่องช่วยในการหายใจทั้งหมด (A/C)

๔.๒.๒ ชนิดเครื่องช่วยหายใจบางส่วน (SIMV)

๔.๒.๓ ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจเอง (SPONT) พร้อมกับมีแรงดันสนับสนุน (Pressure Support ventilation)

๔.๒.๔ ชนิดช่วยผู้ป่วยภายหลังหยุดการหายใจ (Apnea Ventilation) ช่วยผู้ป่วยภายหลังหยุดการหายใจ ตามเวลาที่ตั้งไว้โดยอัตโนมัติ

๔.๓ สามารถกำหนดค่าต่าง ๆ ได้จากแผงควบคุมการทำงานที่อยู่ด้านหน้าของเครื่องได้ดังนี้

๔.๓.๑ สามารถป้อนข้อมูลน้ำหนักผู้ป่วยเข้าเครื่อง (Ideal Body Weight) ได้ตั้งแต่ ๓.๕-๑๔๙ กิโลกรัม

๔.๓.๒ สามารถตั้งความดันช่วย (Pressure Support) ได้ ๐-๗๐ เซนติเมตรน้ำ

๔.๓.๓ สามารถตั้งอัตราเร่งการไหลของลม (Rise Time) ได้ ๑-๑๐๐%

๔.๓.๔ สามารถตั้งระดับความไวของการหายใจออก (Expiratory Sensitivity) ได้ ๑-๘๐ %

๔.๓.๕ สามารถตั้งปริมาตรอากาศในการหายใจแต่ละครั้ง (Tidal Volume) ได้ ๒๕-๒,๕๐๐ มิลลิลิตร

๔.๓.๖ สามารถตั้งอัตราการหายใจได้ ๑ - ๑๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๓.๗ สามารถตั้งอัตราการไหลของอากาศ (Peak Flow) ได้ ๓-๑๕๐ลิตร/นาที

๔.๓.๘ สามารถเลือกรูปแบบการไหลเวียนของอากาศ (Flow Pattern) ได้เป็นแบบ Square หรือ Descending Ramp

๔.๓.๙ สามารถตั้งให้ลมหายใจเข้าหยุดค้างในปอดก่อนหายใจออก(Plateau) ได้ ๐-๒ วินาที

๔.๓.๑๐ สามารถตั้งแรงดัน (Inspiratory Pressure) ได้ ๕- ๙๐ เซนติเมตรน้ำ

๔.๓.๑๑ ในกรณีที่เครื่องควบคุมด้วยแรงดัน สามารถเลือกให้ค่าต่าง ๆ คงที่ได้ คือ ช่วงเวลาหายใจเข้า (Inspiratory Time), สัดส่วนการหายใจเข้า : การหายใจออก (I:E Ratio), ช่วงเวลาการหายใจออก (Expiratory Time)

๔.๓.๑๒ สามารถกำหนดช่วงเวลาในการหายใจเข้าได้ ๐.๒-๘.๐ วินาที

๔.๓.๑๓ สามารถกำหนดสัดส่วนช่วงเวลาในการหายใจเข้าต่อช่วงเวลาในการหายใจออกได้

๔.๓.๑๔ สามารถตั้งช่วงเวลาหายใจออก (Expiratory Time) ได้ตั้งแต่ ๐.๒ วินาที

๔.๓.๑๕ สามารถตั้งให้ผู้ป่วย Trigger เครื่องได้ ๒ แบบ คือ

๔.๓.๑๕.๑ ตั้ง Pressure Sensitivity ได้ ๐.๑ – ๒๐.๐ เซนติเมตรน้ำ ต่ำกว่าระดับ PEEP

๔.๓.๑๕.๒ ตั้ง Flow Sensitivity ได้ไม่น้อยกว่า ๐.๕ – ๒๐.๐ ลิตรต่อนาที

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๓.๑๖ สามารถตั้งเปอร์เซ็นต์ออกซิเจน (Oxygen Percentage) ได้ ๒๑-๑๐๐ %

๔.๓.๑๗ สามารถตั้งความดันบวกในระบบ PEEP/CPAP ได้ ๐-๔๕ เซนติเมตรน้ำ

๔.๓.๑๘ สามารถตั้งให้เครื่องช่วยหายใจกรณีผู้ป่วยหยุดหายใจ (Apnea Ventilation) ได้ทั้งแบบควบคุมด้วยปริมาตร (Volume Control) หรือควบคุมด้วยความดัน (Pressure Control)

๔.๓.๑๙ สามารถตั้ง Disconnect Sensitivity ได้ ๒๐-๙๕%

๔.๓.๒๐ มีปุ่มกดให้ออกซิเจน ๑๐๐% นาน ๒ นาที และในขณะให้ออกซิเจนเครื่องจะทำการ Calibrate Oxygen sensor โดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องถอดสายช่วยหายใจออกจากผู้ป่วย

๔.๔ ส่วนจอภาพที่แสดงข้อมูลจะสามารถแสดงข้อมูลค่าที่ตั้ง และค่าที่วัดได้จากผู้ป่วยได้พร้อมกัน พร้อมมีระบบข้อมูลที่สามารถแสดงค่าต่าง ๆ ของเครื่องและของผู้ป่วยได้ดังนี้

๔.๔.๑ แสดงชนิดของการหายใจว่าเป็น Control(C) Assist (A) Spontaneous (S) และรูปกราฟแบบรหัสสีเพื่อให้ทราบว่าขณะผู้ป่วยหายใจเป็นช่วงหายใจเข้าหรือหายใจออก

๔.๔.๒ เปอร์เซ็นต์ออกซิเจนที่ผู้ป่วยได้รับ

๔.๔.๓ แสดงค่าแรงดันได้แก่ Peak Pressure, Mean circuit Pressure, Plateau pressure, PEEP

๔.๔.๔ แสดงค่าปริมาตรลมหายใจ ที่ผู้ป่วยได้รับแต่ละครั้ง (Exhaled Tidal Volume)

๔.๔.๕ แสดงค่าที่ผู้ป่วยได้รับปริมาตรในการหายใจเฉลี่ยต่อนาที (Exhaled Minute Volume)

๔.๔.๖ แสดงค่าปริมาตรในการหายใจที่ผู้ป่วยหายใจเองเฉลี่ยต่อนาที (Spontaneous Minute Volume)

๔.๔.๗ แสดงค่าอัตราการหายใจของผู้ป่วยร่วมกับเครื่อง (Total respiratory rate)

๔.๔.๘ แสดงกราฟการหายใจของ Pressure/Time, Flow/Time,Volume/Time หรือ Pressure volume loop

๔.๕ ส่วนของระบบเตือนความปลอดภัยจะเตือนด้วยสัญญาณไฟ เสียง และข้อความโดยแบ่งตามความรุนแรง โดยมีปุ่มควบคุมเพื่อหยุดเสียงร้องเตือนนาน ๒ นาที และมีปุ่ม Reset สัญญาณเตือนเมื่อปัญหานั้นได้รับการแก้ไขแล้วโดยระบบเตือนความปลอดภัยจะสามารถปรับตั้งได้ดังนี้

๔.๕.๑ กำหนดค่า High circuit pressure ได้

๔.๕.๒ กำหนดค่า High Exhaled Minute Volume ได้

๔.๕.๓ กำหนดค่า High Exhaled tidal Volumeได้

๔.๕.๔ กำหนดค่า ค่า High Respiratory Rate ได้

๔.๕.๕ กำหนดค่า Low Exhaled Mandatory tidal Volume ได้หรือปิด (OFF)

๔.๕.๖ กำหนด Low Exhaled Minute Volume ได้

๔.๕.๗ กำหนดค่า Low Exhaled Spontaneous tidal Volume ได้หรือปิด (OFF)

๔.๕.๘ กำหนดค่า Apnea Interval ได้ตั้งแต่ ๑๐ ถึง ๖๐ วินาที

๔.๖ มีระบบสัญญาณเตือนโดยจะแสดงด้วยสัญญาณไฟ เสียง และข้อความดังต่อไปนี้

๔.๖.๑ ในกรณีเกิดการอุดตันในสายช่วยหายใจ (Severe occlusion)

๔.๖.๒ ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับเปอร์เซ็นต์ออกซิเจนสูงหรือต่ำเกินไป (High/Low delivered oxygen percent)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๖.๓ ในกรณีที่สายช่วยหายใจหลุดจากผู้ป่วย (Circuit disconnect)

๔.๖.๔ ในกรณีที่แรงดันออกซิเจนจากแหล่งจ่ายออกซิเจนไม่เพียงพอ (No Oxygen supply)

๔.๖.๕ ในกรณีที่แรงดันอากาศจากแหล่งจ่ายอากาศไม่เพียงพอ (No Air supply)

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑	ชุดสายช่วยหายใจชนิดซิลิโคน	จำนวน ๒ ชุด/เครื่อง
๕.๒	แบคทีเรียฟิลเตอร์สำหรับช่วงหายใจเข้า	จำนวน ๒ ชิ้น/เครื่อง
๕.๓	แบคทีเรียฟิลเตอร์สำหรับช่วงหายใจออก	จำนวน ๒ ชิ้น/เครื่อง
๕.๔	อุปกรณ์ให้ความชื้น	จำนวน ๑ เครื่อง/เครื่อง
๕.๕	กระป๋องน้ำสำหรับทำความชื้น(Humidifier chamber)	จำนวน ๒ ชุด/เครื่อง
๕.๖	แขนจับท่อหายใจ	จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง
๕.๗	ชุดปอดเทียม (Test Lung)	จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง
๕.๘	เครื่องผลิตอากาศ (Air Compressor)	จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

๖. **เงื่อนไขเฉพาะ**

๖.๑ เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปอเมริกา หรือทวีปยุโรป

๖.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องไม่น้อยกว่าปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ปี โดยออกหนังสือรับรองให้ พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมงและจัดส่งผู้ชำนาญการมาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วันทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบ เท่ามาติดตั้งให้กับโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมเสร็จหรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด ๓ สาย
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ชนิด ๓ สาย มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ให้สารละลายทางหลอดเลือดดำกับทางผู้ป่วย

เพื่อใช้ในการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำสำหรับผู้ป่วย

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำระบบอัตโนมัติ สามารถใช้กับชุดให้สารละลายทั่วไปได้

๓.๒ ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน ๑.๔ กิโลกรัม

๓.๓ ใช้กับไฟฟ้ากระแสตรง ๑๑ - ๑๖ โวลต์ โดยใช้ตัวแปลงไฟฟ้า

๔ คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ มีหน้าจอที่สามารถแสดงชื่อยาและอัตราการไหลของสารละลายได้

๔.๒ มีระบบ Prime สายอัตโนมัติ (Prime Line Function)

๔.๓ มีระบบตรวจสอบฟองอากาศในสาย (Air sensor) สามารถตรวจจับฟองอากาศที่มีขนาด ๐.๐๒ – ๐.๓ มิลลิลิตร

๔.๔ มีระบบตรวจสอบการอุดตันในสายทั้งในส่วนของ Upstream และ Downstream

๔.๕ สามารถบันทึกชื่อยาได้ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ ชื่อ แบ่งการจัดเก็บได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ หมวด หรือสามารถสร้างหน่วยงานดูแลผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ หน่วยงาน

๔.๖ สามารถควบคุมอัตราการไหลของสารละลายได้ระหว่าง ๐.๑ - ๑,๒๐๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมงโดยสามารถปรับเพิ่มหรือลดค่าได้ครั้งละ ๐.๑ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง และสามารถเปลี่ยนอัตราการไหลของสารละลายได้ในขณะที่เครื่องกำลังทำงาน โดยไม่ต้องหยุดการทำงานของปั๊ม

๔.๗ สามารถตั้งปริมาตรสารละลายได้ระหว่าง ๐.๑ – ๙,๙๙๙ มิลลิลิตรโดยสามารถปรับเพิ่มหรือลดค่าได้ครั้งละ ๐.๑ มิลลิลิตร

๔.๘ สามารถตั้งเวลาในการให้สารละลายได้สูงสุด ๙๙ ชั่วโมง ๕๙ นาที

๔.๙ ความแม่นยำในการจ่ายสารละลาย โดยมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± ๕ % เมื่อใช้กับชุดให้สารละลายมาตรฐานของบริษัท

๔.๑๐ สามารถใช้ควบคุมการให้เลือดได้ โดยใช้ set สำหรับให้เลือดชนิดมาตรฐานของเครื่อง

๔.๑๑ สามารถเร่งการให้สารละลาย (Bolus) โดยปรับอัตราการอัตราการไหล (Bolus rate) ได้ตั้งแต่ ๑ - ๑,๒๐๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง โดยสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า ๓ แบบ ตามความต้องการของผู้ใช้ (Bolus on demand)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๑๑.๑ สามารถตั้งปริมาตรของสารละลาย (Bolus with Volume) ได้สูงสุด ๙๙.๙ มิลลิลิตร

๔.๑๑.๒ สามารถตั้งปริมาตรและเวลา ได้ระหว่าง ๑ นาที - ๒๔ ชั่วโมง

๔.๑๒ สามารถคำนวณความเข้มข้นของยาได้ (Dose Rate Calculation)

๔.๑๒.๑ สามารถเลือกตั้งหน่วยความเข้มข้นของยา เป็น มิลลิกรัม (mg), ไมโครกรัม (mcg) IU, Mmol

๔.๑๒.๒ สามารถเลือกคำนวณความเข้มข้นของยาตามน้ำหนักคนไข้โดยสามารถตั้งน้ำหนักคนไข้ได้

๔.๑๒.๓ สามารถเลือกคำนวณความเข้มข้นของยาตามเวลาที่ให้เป็น นาที (min), ชั่วโมง (hr) และ ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hrs)

๔.๑๓ มี Free Flow Clamp ในตัวเครื่องเพื่อป้องกันการไหลของสารละลายเข้าสู่ผู้ป่วย เมื่อประตูหน้าเครื่องถูกเปิด

๔.๑๔ มีแบตเตอรี่ภายในเครื่องชนิด NiMH สามารถชาร์จประจุได้ และแบตเตอรี่สามารถใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง ที่อัตราการไหลของสารละลาย ๑๐๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง

๔.๑๕ มีสัญลักษณ์แสดงสถานะของแบตเตอรี่

๔.๑๖ ตัวเครื่องสามารถเรียงซ้อนกันได้จำนวน ๓ เครื่อง โดยใช้ที่ยึดจับกับเสาน้ำเกลือ (Pole clamp) เพียง ๑ อัน

๔.๑๗ มีระบบสัญญาณเตือนด้วยเสียงและแสง พร้อมทั้งแสดงข้อความ เมื่อเกิดสภาวะดังต่อไปนี้

๔.๑๗.๑ กระแสไฟในแบตเตอรี่ใกล้หมด (Low battery)

๔.๑๗.๒ มีการอุดตันภายในสายให้สารละลาย (Occlusion Pressure alarm)

๔.๑๗.๓ ระบบภายในเครื่องผิดปกติ (Device alarm)

๔.๑๗.๔ มีฟองอากาศในสาย (Air alarm)

๔.๑๗.๕ เตือนให้เริ่มการทำงานของเครื่อง หากตั้งค่าแล้วไม่ได้กดปุ่มเริ่มทำงาน (Pre alarm)

๔.๑๘ มีระบบ KVO (Keep Vein Open) เมื่อเครื่องจ่ายสารละลายครบตามจำนวนที่ตั้งไว้ โดยจะมีการส่งสัญญาณเสียง และข้อความเตือนบนหน้าจอ

๔.๑๘.๑ อัตราการให้สารละลาย > ๑๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง KVO = ๓ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง

๔.๑๘.๒ อัตราการให้สารละลาย < ๑๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง KVO = ๑ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง

๔.๑๘.๓ อัตราการให้สารละลาย < ๑ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง KVO = อัตราการไหลที่ตั้งไว้

๔.๑๙ สามารถปรับระดับความดัน (Occlusion Pressure) ได้ไม่น้อยกว่า ๙ ระดับ

๔.๒๐ สามารถปรับระดับความสว่าง และเสียงสัญญาณเตือนได้ไม่น้อยกว่า ๙ ระดับ

๕ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑	ที่ยึดกับเสาน้ำเกลือ (PoleClamp)	จำนวน ๑ อัน
๕.๒	เสาน้ำเกลือสแตนเลส	จำนวน ๑ ต้น
๕.๓	สายไฟพร้อมตัวแปลงไฟ (Power Supply)	จำนวน ๑ ชุด

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๖ เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

๖.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องให้อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรองให้ พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการมาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๑๑ ได้มาตรฐานของ CE๐๑๒๓ หรือ IEC/EN๖๐๖๐๑-๑-๒ หรือ IEC/EN๖๐๖๐๑-๒-๒๔

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสิคแบบจอสีพร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสิคแบบจอสีพร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้ในการกระตุกหัวใจผู้ป่วย พร้อมวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด วัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการหายใจออก และบันทึกผลข้อมูล พร้อมวัดคุณภาพของการกดหน้าอก

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องกระตุกหัวใจชนิด ๒ เฟส พร้อมภาคกระตุกหัวใจ, ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ภาคแนะนำการกระตุกหัวใจ, ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, ภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการหายใจออก, ภาคพิมพ์ผลข้อมูล พร้อมภาควัดคุณภาพของการกดหน้าอก

๓.๒ หน้าจอสี (VGA Liquid Crystal Display) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖.๕ นิ้ว

๓.๓ ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ และแบตเตอรี่ชนิด Lithium Ion ซึ่งสามารถใช้งานติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมงหรือใช้กระตุกหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ครั้ง ที่พลังงาน ๒๐๐ จูล

๓.๔ มีระบบทดสอบความพร้อมของเครื่องมือ (Code-Readiness Indicator)

๓.๕ มีระบบรองรับการแสดงผลการนวดหัวใจบนจอภาพ (Real CPR Help) เช่น Compression Depth Indicator, Compression Rate Indicator, Lapse Time Indicator และ CPR Index เป็นต้น เมื่อมีการใช้งานร่วมกับแผ่นกระตุ้นหัวใจ ชนิดมีแป้นรับการกดนวดหัวใจ

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ภาคแสดงผล (Display)

๔.๑.๑ หน้าจอสี (VGA Liquid Crystal Display) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖.๕ นิ้ว สามารถแสดงรูปคลื่นได้อย่างน้อย ๓ รูปคลื่น

๔.๑.๒ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้อย่างน้อย ๓, ๕ ลีด สามารถแสดงการจัดการสัญญาณรบกวนขณะทำ CPR ได้

๔.๑.๓ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจและแสดงผลบนหน้าจอได้

๔.๑.๔ สามารถแสดงระดับความลึก และความเร็วของการกดหน้าอกขณะทำ CPR ได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๒ ภาคกระตุกหัวใจ

๔.๒.๑ รูปคลื่นเป็นแบบ Rectilinear Biphasic Waveform

๔.๒.๒ สามารถเลือกพลังงานได้ตั้งแต่ ๑ จูล ไม่เกิน ๒๐๐ จูล เลือกพลังงานได้ไม่น้อยกว่า ๑๘ ระดับ ได้ที่หน้าเครื่องและที่แพดเดิล

๔.๒.๓ ใช้เวลาในการชาร์จพลังงานไม่มากกว่า ๗ วินาที ที่พลังงานสูงสุด โดยใช้แบตเตอรี่ที่ประจุไฟเต็ม

๔.๒.๔ มีระบบ synchronized cardioversion

๔.๒.๕ มีระบบ Advisory แนะนำขั้นตอนกระตุกหัวใจมีข้อความบนหน้าจอและเสียงแนะนำ พร้อมบอกคุณภาพการกดหน้าอกที่หน้าจอ

๔.๒.๖ สามารถปรับตั้งพลังงานสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ได้

๔.๒.๗ อุปกรณ์ Hard Paddle สามารถใช้ได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ มีฟังก์ชัน Select Energy, Charge Energy, Shock และ Recorder ได้จาก ตัว Hard Paddle

๔.๒.๘ สามารถกระตุกหัวใจโดยใช้ Hands-free Resuscitation Electrodes

๔.๓ ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG Monitoring)

๔.๓.๑ สามารถใช้สาย ECG แบบ ๓ Lead หรือ ๕ Lead และสามารถวัดผ่าน Hard Paddle ได้

๔.๓.๒ มีระบบช่วยกรองสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจระหว่างการนวดหัวใจผู้ป่วย (See-Thru CPR) เพื่อช่วยประเมินการเตรียมกระตุกหัวใจหรือการรักษาขั้นต่อไปได้รวดเร็วขึ้น

๔.๓.๓ ระบบการบันทึกเป็นแบบ Thermal Printer

๔.๓.๔ สามารถ บันทึกเหตุการณ์ และเก็บข้อมูล ย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ เหตุการณ์

๔.๓.๕ สามารถแสดงอัตราการเต้นของหัวใจตั้งแต่ ๐-๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๔ ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

๔.๔.๑ สามารถวัดค่าได้ในช่วง ๑ - ๑๐๐% พร้อมทั้งรูปคลื่นชีพจรสัญญาณชีพ

๔.๔.๒ สามารถวัดชีพจรได้ในช่วง ๒๕ - ๒๔๐ ครั้ง/นาที

๔.๔.๓ มีความเที่ยงตรง ± ๒ % ในแบบ Non-motion

๔.๕ ภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการหายใจออก

๔.๕.๑ สามารถวัดและแสดงค่าตัวเลขของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการหายใจออกได้

๔.๕.๒ สามารถวัดค่าได้ในช่วง ๐ - ๑๕๐ mmHg

๔.๕.๓ สามารถตั้งค่าสัญญาณ สูงต่ำ High – Low Limit Alarm ได้

๔.๖ ภาคพิมพ์ผลข้อมูล

๔.๖.๑ ความกว้างของกระดาษไม่น้อยกว่า ๘๐ มิลลิเมตร

๔.๖.๒ สามารถพิมพ์ผลข้อมูลได้ดังนี้ เวลา, วันที่, ค่าพลังงาน, อัตราการเต้นของหัวใจ, กระแสที่ใช้กระตุ้นหัวใจ, QRS synchronization marker, ขนาดของสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ลีด, สัญญาณเตือน, การทดสอบเครื่อง, การวิเคราะห์คลื่นฟ้าหัวใจ, ความถี่ที่ใช้

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑	ECG Patient Cable	จำนวน ๑ ชุด
๕.๒	Hands-free Resuscitation Electrodes	จำนวน ๑ ชุด
๕.๓	Spo๒ Finger probe	จำนวน ๑ ชุด
๕.๔	สายไฟ AC	จำนวน ๑ เส้น
๕.๕	รถเข็นสำหรับวางเครื่อง	จำนวน ๑ คัน
๕.๖	กระดาษบันทึก	จำนวน ๕ ชุด
๕.๗	Gel	จำนวน ๕ ชุด
๕.๘	Etco๒	จำนวน ๑ หลอด
๕.๙	ECG electrode	จำนวน ๑ ชุด

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องมือใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

๖.๖ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๗ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๘ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๙ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๑๐ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีใบรับรองจากองค์กร อาหารและยาประเทศไทย และอเมริกา และผ่านมาตรฐาน UL ๖๐๖๐๑, AAMI DF๘๐, IEC ๖๐๖๐๑-๒-๔, EN ๖๐๖๐๑-๒-๒๕, และ ๖๐๖๐๑-๒-๒๗

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผล ขนาดกระดาษบันทึกแบบ Thermal ไม่น้อยกว่า A๔
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผล ขนาดกระดาษบันทึกแบบ Thermal ไม่น้อยกว่า A๔ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้ตรวจบันทึกและวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วย

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๑๒ ลีด พร้อมระบบวิเคราะห์ผล สามารถพิมพ์ผลข้อมูลลงกระดาษบันทึกแบบ Thermal ขนาดไม่น้อยกว่า A๔

๓.๒ หน้าจอ LCD มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔" มีความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า ๓๒๐ x ๒๔๐ พิกเซล สำหรับดูรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจก่อนตรวจวิเคราะห์ได้ไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ (Preview) และไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณหลังตรวจวิเคราะห์ (Post-acquisition)

๓.๓ โปรแกรมวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้รับการยอมรับจาก AHA และ MIT ว่ามีความแม่นยำสูง

๓.๔ สามารถพิมพ์ชื่อผู้ป่วย เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง สถานที่ตรวจ ลงบนกระดาษบันทึกได้

๓.๕ ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๑๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐-๖๐ เฮิรตซ์ และมีแบตเตอรี่สำรองอยู่ในตัวเครื่อง

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ สามารถบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้พร้อมกันทั้ง ๑๒ ลีด พร้อมวิเคราะห์ผลอัตโนมัติ โดยวิเคราะห์แบบ Clinical Interpretation พร้อมทั้งมีเหตุผลประกอบและสรุปได้ว่า Normal ECG หรือ Abnormal ECG

๔.๒ การตรวจบันทึกเป็นแบบ Simultaneous acquisition of ๑๒ leads

๔.๓ มีระบบตัดสัญญาณรบกวนจากไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ และการแกว่งไปมาของรูปคลื่น

๔.๔ มี A/D Conversion ไม่น้อยกว่า ๒๐ bit ทำให้การวิเคราะห์และพิมพ์ผลข้อมูลมีความรวดเร็ว

๔.๕ มี Digital Sampling Rate ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ s/sec/channel สำหรับใช้ตรวจจับและวิเคราะห์ Pacemaker spike detection แต่หากไม่พบสัญญาณ Pacemaker จะบันทึกและวิเคราะห์สัญญาณ คลื่นไฟฟ้าหัวใจด้วย Sampling Rate ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ s/sec/channel

๔.๖ สามารถปรับความเร็วในการบันทึกรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๔ ขั้น ดังนี้ ๕,๑๐,๒๕ และ ๕๐ mm/s

๔.๗ สามารถปรับความไวในการบันทึกรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๓ ขั้น ดังนี้ ๕,๑๐ และ ๒๐ mm/mV

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๘ สามารถเลือกพิมพ์รูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Report Print Formats) ได้ไม่น้อยกว่า ๔ รูปแบบ ดังนี้ ๓+๑,๓+๓ channel ,๖ channel ,๖+๖ channel และ ๑๒ channel

๔.๙ มี Rhythm Print Formats ไม่น้อยกว่า ๓ รูปแบบดังนี้ ๓-channel,๖-channel และ ๑๒-channel

๔.๑๐ มีช่วงการตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ไม่น้อยกว่า ๐.๐๕-๓๐๐ Hz

๔.๑๑ สามารถเก็บผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยที่ได้ตรวจไปแล้วไว้ในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ ราย

๔.๑๒ สามารถพิมพ์ชื่อโรงพยาบาล และหน่วยงานที่ตรวจลงบนกระดาษบันทึกได้

๔.๑๓ สามารถเลือกตั้ง ID Format ได้ไม่น้อยกว่า ๒ รูปแบบ คือ Short, Long

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑	รถเข็นสำหรับวางเครื่อง	จำนวน ๑ คัน
๕.๒	สาย ECG Patient Cable	จำนวน ๑ ชุด
๕.๓	Alligator Clip	จำนวน ๑ ชุด
๕.๔	Limb Electrode	จำนวน ๑ ชุด
๕.๕	Recording Paper แบบพับๆละ ๒๕๐ แผ่น	จำนวน ๑ พับ

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

๖.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องให้ไม่น้อยกว่าปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรองให้ พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เตียงผู้ป่วยสำหรับไอซียูปรับด้วยไฟฟ้าชนิด ๔ motor
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เตียงผู้ป่วยสำหรับไอซียูปรับด้วยไฟฟ้าชนิด ๔ motor มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เป็นเตียงผู้ป่วยที่สามารถปรับท่าต่าง ๆ ของเตียงได้ด้วยระบบไฟฟ้า สำหรับใช้ในหอผู้ป่วยไอซียู เพื่อใช้งานในการตรวจรักษาได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ สามารถปรับระดับความสูง – ต่ำ, พนักพิงหลัง, ท่าชันเข่า, ท่าศีรษะต่ำ-ปลายเท้าสูง และท่าศีรษะสูง-ปลายเท้าต่ำ ด้วยไฟฟ้าทั้งหมด

๓.๒ มีระบบควบคุมการทำงานด้วยแผงควบคุม (Control panel)ฝังอยู่ที่ราวข้างเตียงจำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ชุด

๓.๓ เตียงมีระบบชั่งหนักผู้ป่วย เพื่อสะดวกในการใช้งาน

๓.๔ ใช้กับกระแสไฟฟ้า ๒๓๐V ๕๐/๖๐ Hz

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ โครงสร้างเตียงทำจากเหล็กพ่นเคลือบสีกันสนิม พื้นเตียงแบ่งเป็น ๔ ส่วน

๔.๒ ส่วนพนักพิงหลังเป็นอะคริลิกใส สามารถทำการ x-ray ผ่านได้ และมีช่องสอดฟิลม์ x-ray โดยไม่ต้องยกตัวคนไข้ ขนาด กว้าง x ยาว ไม่เกิน ๔๐ x ๗๕ เซนติเมตร

๔.๓ เตียงมีขนาด กว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า ๑,๐๖๐ x ๒,๒๕๕ มิลลิเมตร

๔.๔ สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ กิโลกรัม

๔.๕ เตียงสามารถปรับท่าต่างๆได้ ดังนี้

๔.๕.๑ ปรับเตียงสูงสุดได้ไม่มากกว่า ๗๔ เซนติเมตร (ไม่รวมความหนาของเบาะ)

๔.๕.๒ ปรับเตียงต่ำสุดได้ไม่มากกว่า ๔๕ เซนติเมตร (ไม่รวมความหนาของเบาะ)

๔.๕.๓ ปรับพนักพิงหลัง (Back rest angle) ขึ้นได้ไม่น้อยกว่า ๗๕ องศา

๔.๕.๔ ปรับท่ายกเข่า (Thigh rest angle) ขึ้นได้ไม่น้อยกว่า ๔๕ องศา

๔.๕.๕ ปรับท่า Trendelenburg ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ องศา

๔.๕.๖ ปรับท่า Reverse Trendelenburg ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ องศา

๔.๖ แผ่นปิดหัวเตียงและท้ายเตียงสามารถถอดออกและประกอบได้สะดวก ผลิตจาก ABS ที่มีความแข็งแรง และทำความสะอาดได้ง่าย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๗ ราวข้างเตียงแบบสองตอนยาวครอบคลุมตลอดเตียง ทำจาก Polypropylene (PP) เป็นวัสดุที่มีความแข็งแรง ขนาดความสูงอยู่ในช่วง ๓๕ - ๔๐ เซนติเมตร

๔.๘ มีระบบในการปรับรูปแบบเตียงเร่งด่วนชนิด Electric CPR และ manual CPR เพื่อทำการกระตุ้นหัวใจหรือผายปอด

๔.๙ มีล้อ ๔ ล้อ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ นิ้ว และสามารถล็อคล้อได้ด้วยระบบล็อคล้อแบบ Central Lock

๔.๑๐ มีมอเตอร์ให้ความเงียบปราศจากเสียงรบกวน

๔.๑๑ มีแบตเตอรี่สำรองไฟ กรณีไฟดับเตียงสามารถทำงานได้

๔.๑๒ ที่นอนสำหรับประกอบชุดเตียงเป็นที่นอนโฟมป้องกันแผลกดทับมีคุณสมบัติดังนี้

๔.๑๒.๑ มีขนาด กว้าง x ยาว ไม่เกิน ๙๐ x ๒๐๐ เซนติเมตร เพื่อสามารถใส่กับเตียงผู้ป่วย ได้พอดี และมีความหนาของเบาะไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร

๔.๑๒.๒ สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ กิโลกรัม

๔.๑๒.๓ เนื้อโฟมมีลักษณะเป็นร่องแบบ castellated cut ที่สามารถกระจายน้ำหนักได้ดี ช่วยในการระบายความอับชื้น สามารถงอโค้งในขณะปรับท่าทางของเตียงได้ดี

๔.๑๒.๔ สามารถป้องกันอัตราการเกิดแผลกดทับในระดับ High Risk

๔.๑๒.๕ บริเวณขอบของที่นอนมีคุณสมบัติช่วยให้ผู้ป่วยสามารถลุกขึ้น หรือเคลื่อนย้ายได้ง่ายขึ้น

๔.๑๒.๖ ที่นอนสามารถ X-ray ผ่านได้ (X-ray translucent)

๔.๑๒.๗ เนื้อที่นอนเป็น ๒ ชั้น ผลิตจาก Polyurethane และ Combustion modified ether foam (CME)

๔.๑๒.๘ ผ้าคลุมที่นอนผลิตจากวัสดุ PU ได้รับมาตรฐาน BS ๗๑๗๗: ๒๐๐๘ เป็นอย่างน้อย ทนต่อการเผาไหม้และมีความยืดหยุ่นสูงและป้องกันน้ำซึมผ่านได้

๔.๑๒.๙ มีค่าความหนาแน่นของเนื้อโฟมอยู่ในช่วง ๓๘ – ๔๐ กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

๔.๑๒.๑๐ แผ่นที่นอนมีน้ำหนักไม่เกิน ๑๕ กิโลกรัม

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑	เสาน้ำเกลือ	จำนวน ๑ ต้น
๕.๒	ที่นอนโฟมป้องกันแผลกดทับ	จำนวน ๑ หลัง
๕.๓	หมอนหนุน	จำนวน ๑ ใบ

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ..... กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๖.๖ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๗ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๘ ผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐาน CE marked และ ๙๓/๔๒/EEC

๖.๙ บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๐๘, ISO ๑๓๔๘๕ : ๒๐๑๒ และ ISO ๑๔๐๐๑

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
รถเข็นชุดอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

รถเข็นชุดอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้สำหรับใส่อุปกรณ์การแพทย์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ โครงสร้างทำจากวัสดุ ABS, Aluminum Alloy และเหล็กเคลือบสี น้ำหนักเบา แข็งแรง ทนทาน

๓.๒ มีล้อระบบลูกปืนและเบรกอย่างน้อย ๒ ล้อ

๓.๓ มีระบบ Lock ล้อตรงอย่างน้อย ๑ ล้อ เพื่อสะดวกในการเข็น

๓.๔ มีชั้นใส่ยาและอุปกรณ์การแพทย์ ๕ ชั้น แต่ละชั้นมีแผ่นกั้นแบ่งช่องสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

๓.๕ มีช่องสำหรับใส่ป้ายชื่ออุปกรณ์การแพทย์ในแต่ละชั้น

๓.๖ มีระบบ key Lock เพื่อป้องกันการเปิดของลิ้นชักขณะเข็นรถ และเพื่อป้องกันการหายของอุปกรณ์การแพทย์

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑	ขนาดความยาวของรถเข็น	ไม่น้อยกว่า	๖๕	เซนติเมตร
๔.๒	ขนาดความกว้างของรถเข็น	ไม่น้อยกว่า	๕๑	เซนติเมตร
๔.๓	ขนาดความสูงของรถเข็น	ไม่น้อยกว่า	๙๘	เซนติเมตร

๔.๔ ชั้นที่ ๑ และ ๒ มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ลึก x สูง ๕๙ x ๔๑ x ๗.๕ เซนติเมตร

๔.๕ ชั้นที่ ๓ และ ๔ มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ลึก x สูง ๕๙ x ๔๑ x ๑๕ เซนติเมตร

๔.๖ ชั้นที่ ๕ มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ลึก x สูง ๕๙ x ๔๑ x ๒๓ เซนติเมตร

๔.๗ ขนาดของล้อ มีเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๙.๕ เซนติเมตร พร้อมระบบเบรกอย่างน้อย ๒ ล้อ

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ ตะแกรงสำหรับใส่ถังขยะพร้อมถังขยะ
ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ยาว x สูง ๑๕ x ๒๕ x ๑๘ เซนติเมตร จำนวน ๑ ใบ

๕.๒ ตะแกรงสำหรับใส่ sharp container พร้อม sharp container
ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ยาว x สูง ๑๒.๕ x ๑๒.๕ x ๙ เซนติเมตร จำนวน ๑ ใบ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๕.๓ ตะแกรงสำหรับใส่สาย suction ขนาดไม่น้อยกว่า
กว้าง x ยาว x สูง ๑๐ x ๑๐ x ๔๘ cm. จำนวน ๑ ใบ

๕.๔ ตะแกรงใส่ mask หรือถุงมือ ขนาดไม่น้อยกว่า
กว้าง x ยาว x สูง ๘.๕ x ๒๖.๕ x ๑๓ cm. จำนวน ๑ ใบ

๕.๕ แผ่น CPR Board จำนวน ๑ ชิ้น

๕.๖ ที่ใส่ถังออกซิเจน จำนวน ๑ ชิ้น

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นของใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปอเมริกา หรือทวีปยุโรป

๖.๖ มีหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรองพร้อมบริการ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
โคมไฟผ่าตัดใหญ่โคมคู่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓๐,๐๐๐ ลักซ์ หลอดแอลอีดี
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

โคมไฟผ่าตัดใหญ่โคมคู่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓๐,๐๐๐ ลักซ์ หลอดแอลอีดี มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้สำหรับงานผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นโคมไฟผ่าตัดติดเพดานชนิดโคมคู่อยู่ในแกนเดียวกัน สามารถปรับระดับท่าต่าง ๆ ได้เป็นอิสระ และสามารถหยุดได้ทุกระดับ หัวโคมไฟเป็นลักษณะรูปทรง X และ Y shape

๓.๒ หัวโคมใช้หลอดแอลอีดีเป็นแหล่งกำเนิดแสง ซึ่งทุกหลอดให้แสงสีเดียว ลำแสงจะส่องผ่าน HECOL Lens (High Efficient COLimeter)

๓.๓ มีโปรแกรมรักษาความเสถียรภาพของการส่องสว่างของหลอดแอลอีดีไม่ให้ลดลงโดยอัตโนมัติ เมื่อต้องผ่าตัดเป็นเวลานานๆ ทำให้ได้แสงสว่างที่คงที่ (Flux Stability Program)

๓.๔ สามารถปรับอุณหภูมิสีได้ไม่น้อยกว่า ๓ ค่าด้วยระบบ System of cold filters

๓.๕ อุณหภูมิของสีของแสงสามารถเลือกปรับได้เป็นดังนี้ (Color Temperature) ๓,๙๐๐ K , ๔,๕๐๐ K, ๕,๑๐๐ Kและ มีดัชนีการตอบสนองของสี (CRI) Ra ที่ ๙๕

๓.๖ มีไฟ Ambient light ที่ให้แสงสีเขียวที่โคมไฟหลักและโคมไฟช่วย

๓.๗ ชุดควบคุมโคมไฟไม่น้อยกว่า ๒ ตำแหน่งคือ ตำแหน่งผนังและตำแหน่งบริเวณโคมไฟ ซึ่งเป็นระบบ control touch screen สามารถเลือก mode การใช้งาน และ mode การตั้งค่า รวมทั้งสามารถเลือก Lighthead synchronization ได้และสามารถปรับความเข้มของแสงที่หัวโคมไฟได้

๓.๘ มี Wireless technology ซึ่งสามารถติดตั้งกล้องผ่าตัดเพิ่มเติมได้ทันที ที่ด้ามจับโคมไฟ

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ คุณสมบัติทางเทคนิคของโคมไฟหลัก

๔.๑.๑ โคมไฟใช้หลอดแอลอีดีเป็นแหล่งกำเนิดแสง (white LEDs) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ หลอด

๔.๑.๒ ความเข้มของแสงไม่น้อยกว่า ๑๓๐,๐๐๐ ลักซ์ ที่ระยะ ๑ เมตร และสามารถเพิ่มความเข้มแสงขึ้น (boost) ได้อีกไม่น้อยกว่า ๑๕๕,๐๐๐ ลักซ์

๔.๑.๓ หัวโคมไฟมีขนาด (Lighthead diameter) ไม่น้อยกว่า ๗๐ ซม.

๔.๑.๔ สามารถปรับลำแสงของโคมได้ในช่วงประมาณ ๒๐ - ๒๕ ซม.

๔.๑.๕ มีอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อโคมไม่มากกว่า ๙๐ W

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๑.๖ มีด้ามจับ จำนวน ๑ อัน สำหรับปรับโคมไฟให้อยู่ในท่าต่างๆ

๔.๑.๗ หลอดไฟมีอายุการการใช้งานไม่น้อยกว่า ๖๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๔.๒ คุณสมบัติทางเทคนิคของโคมไฟช่วย

๔.๒.๑ โคมไฟใช้หลอดแอลอีดีเป็นแหล่งกำเนิดแสง (white LEDs) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ หลอด

๔.๒.๒ ความเข้มของแสงไม่น้อยกว่า ๑๓๐,๐๐๐ ลักซ์ ที่ระยะ ๑ เมตร และสามารถเพิ่มความเข้มแสงขึ้น (boost) ได้อีกไม่น้อยกว่า ๑๕๕,๐๐๐ ลักซ์

๔.๒.๓ หัวโคมไฟมีขนาด (Lighthead diameter) ไม่น้อยกว่า ๖๓ ซม.

๔.๒.๔ สามารถปรับลำแสงของโคมได้ในช่วงประมาณ ๒๐ - ๒๕ ซม.

๔.๒.๕ มีอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อโคมไม่มากกว่า ๖๐ W

๔.๒.๖ มีด้ามจับ จำนวน ๑ อัน สำหรับปรับโคมไฟให้อยู่ในท่าต่างๆ

๔.๒.๗ หลอดไฟมีอายุการการใช้งานไม่น้อยกว่า ๖๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ด้ามจับโคมไฟสำรอง จำนวน ๑๐ ชิ้น

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นของใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต

๖.๓ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบและบริษัทจะต้องเข้ามาทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องทุก ๖ เดือน

๖.๔ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปอเมริกาหรือทวีปยุโรป

๖.๕ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมเกิน ๓ ครั้ง ไม่สามารถใช้งานได้ ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า มาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๖ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๗ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๘ จะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๗ ปี

๖.๙ ได้รับการรับรองจากสถาบันกำหนดมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๒-๔๑ และ UL Mark พร้อมมีเอกสารแสดง

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องดมยาสลบชนิดซับซ้อน ๓ แก๊ซพร้อมเครื่องช่วยหายใจ
และเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและวิเคราะห์แก๊ซระหว่างดมยาสลบ
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องดมยาสลบชนิดซับซ้อน ๓ แก๊ซพร้อมเครื่องช่วยหายใจและเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและวิเคราะห์แก๊ซระหว่างดมยาสลบ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้สำหรับผู้ป่วยผ่าตัดที่ต้องให้ยาสลบ พร้อมติดตามสภาพการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายผู้ป่วยขณะได้รับยาระงับความรู้สึก เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องดมยาสลบแบบใช้ก๊าซ ๓ ชนิด คือ ก๊าซออกซิเจน (O_2), ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N_2O) และก๊าซอากาศ (Air) สามารถใช้ร่วมกับระบบจ่ายก๊าซของโรงพยาบาลได้

๓.๒ เครื่องช่วยหายใจเป็นชนิดที่ประกอบอยู่ในเครื่องดมยาสลบ (Built-in) มาจากโรงงานผู้ผลิต

๓.๓ ระบบปรับอัตราการไหลของก๊าซ (Flowmeter) เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์

๓.๔ สามารถวัดปริมาณของก๊าซชนิดต่างๆ ในลมหายใจและก๊าซยาดมสลบแบบอัตโนมัติ

๓.๕ ใช้กับกระแสไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮริตซ์ พร้อมกับมีแบตเตอรี่สำรองในตัวเครื่องดมยาสลบ

๓.๖ ตัวเครื่อง (Machine)พร้อมเครื่องช่วยหายใจ (Ventilator) และเครื่องเฝ้าติดตามสัญญาณชีพ (Monitor) เป็นผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตเดียวกัน

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ เครื่องดมยาสลบ

๔.๑.๑ เครื่องดมยาสลบ มีล้อ ๔ ล้อ พร้อมกับที่ล็อคล้อเป็นแบบ Central brake

๔.๑.๒ มีลิ้นชักสำหรับเก็บอุปกรณ์อย่างน้อย ๒ ลิ้นชัก

๔.๑.๓ มีสวิทซ์ปิด - เปิด การทำงานของเครื่องดมยาสลบอยู่ด้านหน้า

๔.๑.๔ แนวตั้งตรงด้านข้างทั้งสองของเครื่องดมยาสลบมีรางสำหรับยึดติดมอนิเตอร์และ อุปกรณ์ต่างๆ

๔.๑.๕ มีที่สำหรับแขวนเครื่องทำน้ำยาสลบเหลวให้กลายเป็นไอ (Vaporizer) ได้ ๒ ตัว ในแนวเดียวกัน

๔.๑.๖ ที่จอควบคุมเครื่องช่วยหายใจ หรือที่ตัวเครื่องดมยาสลบมีหน้าปัดสามารถบอกแรงดันของก๊าซซึ่งอ่านได้สะดวก โดยแยกก๊าซแต่ละชนิดจากระบบจ่ายก๊าซกลาง (Pipeline) หรือจากถังสำรอง (Tank)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๑.๗ มีที่แขวนถังก๊าซสำรองสำหรับก๊าซออกซิเจน และอากาศ หรือไนตรัสออกไซด์ติดอยู่ที่ด้านหลังของเครื่องดมยาสลบ

๔.๑.๘ มีปุ่มสำหรับกดให้ออกซิเจนฉุกเฉิน (O_2 Flush Valve) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๕ ลิตร/นาที อยู่ด้านหน้าของตัวเครื่อง

๔.๑.๙ มีจุดต่อสำหรับใช้ชุดดมยาชนิดอื่น (Auxiliary Common Gas Outlet) เช่น Jackson Ree, Bain Circuit อยู่ที่ด้านหน้าของเครื่องพร้อมมีสวิทซ์ปรับเพื่อเลือกใช้งาน

๔.๑.๑๐ มีชุดให้ก๊าซออกซิเจน (Auxiliary O_2 Flowmeter) สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ ติดตั้งอยู่ที่ด้านหน้าของเครื่องดมยาสลบจากโรงงานผู้ผลิต

๔.๑.๑๑ มีระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อตัดการไหลของก๊าซไนตรัสออกไซด์ (Shut off Nitrous) เมื่อแรงดันก๊าซออกซิเจนต่ำกว่ากำหนดพร้อมกับมีสัญญาณเตือน

๔.๒ เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซชนิดอิเล็คทรอนิคส์ (Electronic Flowmeter)

๔.๒.๑ สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซ เป็นแบบอิเล็คทรอนิคส์ที่หน้าจอควบคุม

๔.๒.๒ ที่หน้าจอมีตัวเลขแสดงอัตราการไหลของก๊าซแต่ละชนิดที่เปิดใช้งานพร้อมกับบาร์กราฟ (Bar Graph) แสดงให้เห็นโดยแยกสัญลักษณ์สีของก๊าซแต่ละชนิด

๔.๒.๓ สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซ (Total Flow) ได้ตั้งแต่ ๒๐๐ มิลลิลิตรต่อนาที ถึง๑๕ ลิตรต่อนาที

๔.๒.๔ สามารถปรับอัตราส่วนผสมของก๊าซออกซิเจน (O_2 Concentration) ได้

๔.๒.๕ มีระบบรักษาความปลอดภัย (Hypoxic Guard) เป็นแบบอิเล็กทรอนิคส์ หรือ ๒๕% โดยจะมีก๊าซออกซิเจนตลอดเวลาที่ดมยาสลบ

๔.๒.๖ มีระบบ ecoFLOW ที่แสดงอัตราการไหลรวมของก๊าซ (Fresh Gas Flow), อัตราการไหลรวมของออกซิเจน (O_2 total flow), FiO๒ guard, ปริมาณและราคาของน้ำยาดมสลบ

๔.๒.๗ มีระบบความปลอดภัยสำหรับให้ก๊าซออกซิเจนสำรอง (Alternate O_2) ได้ตั้งแต่ ๕๐๐ มิลลิลิตรต่อนาที ถึง ๑๐ ลิตรต่อนาที กรณีที่เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซหลักไม่สามารถใช้งานได้

๔.๓ อุปกรณ์ดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2 Absorber)

๔.๓.๑ มีวาล์วตรวจเช็คการหายใจเข้า-ออก ให้ก๊าซผ่านได้ทางเดียว มีฝาครอบมองเห็นการทำงานของวาล์วได้ชัดเจน

๔.๓.๒ มีสวิตซ์สำหรับปรับไปใช้กับเครื่องช่วยหายใจ (Bag to Ventilator Switch)

๔.๓.๓ มีวาล์วสำหรับปรับแรงดันในวงจรดมยา (APL Valve)

๔.๓.๔ ที่บรรจุสารดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Sodalime Canister) บรรจุได้ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ กรัม สามารถถอดประกอบได้ง่าย

๔.๓.๕ อุปกรณ์ที่สัมผัสกับลมหายใจออกของผู้ป่วยสามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้ที่อุณหภูมิถึง ๑๓๔°C และถอดประกอบได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณ์ปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๓.๖ มีระบบ CO_2 Bypass ทำให้สามารถเปลี่ยน Sodalime ในระหว่างใช้งานได้โดยไม่มีการรั่วของก๊าซดมยาสลบ

๔.๓.๗ มีชุดกักเก็บน้ำ ในวงจรการหายใจประกอบเข้ากับเครื่องดมยาสลบ หรือ Drain Valve โดยเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับเครื่องดมยาสลบ

๔.๓.๘ มีระบบกำจัดก๊าซเสีย (Scavenging System) จากเครื่องดมยาสลบ ที่สามารถต่อใช้งานร่วมกับระบบ Pipeline ของทางโรงพยาบาลได้

๔.๔ เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator)

๔.๔.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ประกอบเสร็จ (Built in) มาพร้อมกับเครื่องดมยาสลบ มีจอแสดงผลการบริหารระบบการหายใจ และวัดปริมาณก๊าซต่าง ๆ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

๔.๔.๒ เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ใช้สำหรับช่วยหายใจขณะดมยาสลบ ตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่

๔.๔.๓ จอควบคุมและแสดงผล เป็นชนิดจอสีแบบ touch screen และ Knob ควบคุมการใช้งาน มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว

๔.๔.๔ กระเปาะลูกยางบีบชนิด Ascending Bellow ปรับปริมาตรได้สูงสุด ๑๕๐๐ มิลลิลิตร และสามารถนึ่งฆ่าเชื้อโรคได้ที่อุณหภูมิสูงถึง ๑๓๔°C

๔.๔.๕ มี Mode การทำงานอย่างน้อยดังนี้แบบ VCV, PCV, PSV Pro หรือ (AdPSV), SIMV, PVC-VG หรือ (PPVC)

๔.๔.๖ สามารถตั้งปริมาตรการหายใจในแต่ละครั้ง (Tidal Volume) ได้ตั้งแต่ ๒๐ - ๑๕๐๐ มิลลิลิตร

๔.๔.๗ สามารถตั้งระดับความดันการหายใจ (Pressure Inspired) ในระบบควบคุมด้วยความดัน (Pressure Control) ได้ตั้งแต่ ๑๐-๕๐ เซนติเมตรน้ำ

๔.๔.๘ สามารถตั้งอัตราการหายใจ (Rate) ได้ตั้งแต่ ๔-๙๙ ครั้งต่อนาที

๔.๔.๙ สามารถตั้งอัตราส่วนการหายใจเข้าและออกได้ระหว่าง ๒:๑ ถึง ๑:๕

๔.๔.๑๐ สามารถควบคุมความดันบวกในวงจรการหายใจ (PEEP) แบบระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ระหว่าง ๔ - ๒๐ เซนติเมตรน้ำ

๔.๔.๑๑ สามารถตั้ง Flow Trigger ได้ตั้งแต่ ๕-๑๐ ลิตรต่อนาที

๔.๔.๑๒ มีแบตเตอรี่สำรองที่สามารถใช้งานได้อย่างน้อย ๓๐ นาที

๔.๕ ภาควัดปริมาณก๊าซต่างๆ ขณะดมยาสลบ

๔.๕.๑ สามารถวัดปริมาณของก๊าซชนิดต่างๆ ในลมหายใจและก๊าซยาดมสลบแบบอัตโนมัติ เป็นชนิดโมดูล

๔.๕.๒ ใช้เทคนิคต่างๆ ในการตรวจวัดปริมาณก๊าซต่างๆ ดังนี้

- ก๊าซออกซิเจน ใช้ระบบ Paramagnetic
- มีระบบการบ่งชี้สารดมยาสลบที่ใช้โดยอัตโนมัติ (Agent Identification)

๔.๕.๓ สามารถวัดปริมาณก๊าซออกซิเจนได้ ทั้ง FiO_2 และ EtO_2

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๕.๔ สามารถวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ได้ทั้ง $FiCO_2$ และ $EtCO_2$ และสามารถแสดงรูปกราฟได้

๔.๕.๕ สามารถวัดปริมาณก๊าซไนตรัสออกไซด์ได้

๔.๕.๖ มีอัตราการสุ่มตัวอย่าง เพื่อดูดก๊าซเข้าไปวัด ๑๒๐ มิลลิลิตรต่อนาที หรือน้อยกว่า

๔.๕.๗ สามารถแสดงค่า Minimum Alveolar Concentration (MAC)

๔.๕.๘ สามารถตรวจวัดและบ่งชี้สารดมยาสลบโดยอัตโนมัติของน้ำยาสลบทั้ง ๕ ชนิด

- น้ำยาฮาโลเธน, ไอโซฟลูเรน, เอ็นฟลูเรน ๐ - ๖%
- น้ำยาซีโวฟลูเรน ๐ - ๘%
- น้ำยาเดสฟลูเรน ๐ - ๒๐%

๕. เครื่องเฝ้าติดตามสัญญาณชีพ

๕.๑ คุณลักษณะทั่วไป

๕.๑.๑ เป็นเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ, วัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้น, วัดความดันโลหิตแบบแทงเส้น, วัดอุณหภูมิ, วัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, วัดอัตราการหายใจ

๕.๑.๒ ควบคุมการทำงานด้วย Knob Control หรือ Touch Screen Control

๕.๑.๓ ใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ V. ๕๐ Hz. และมีแบตเตอรี่อยู่ภายในตัวเครื่อง สามารถใช้งานได้อย่างน้อย ๒ ชั่วโมง

๕.๒ ภาคจอภาพแสดงผล

๕.๒.๑ จอแสดงผลมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว เป็นจอสีชนิด LCD มีความละเอียด ๘๐๐ x ๖๐๐ จุด

๕.๒.๒ สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณได้อย่างน้อย ๖ รูปคลื่นพร้อมกัน

๕.๒.๓ สามารถแสดงข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยในรูปแบบของกราฟได้อย่างน้อย ๗๒ ชั่วโมง

๕.๒.๔ มีระบบสัญญาณเตือน โดยแบ่งออกเป็นสีและโทนเสียงของสัญญาณเตือน

๕.๓ สามารถวัดและติดตามการทำงานของหัวใจ, วัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้น, วัดความดันโลหิตแบบแทงเส้น, วัดอุณหภูมิ, วัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและวัดอัตราการหายใจได้

๕.๓.๑ ตรวจวัดติดตามการทำงานของหัวใจ (ECG)

๕.๓.๑.๑ มีระบบการวิเคราะห์ช่วง ST Analysis ได้

๕.๓.๑.๒ มีระบบการวัดอัตราการหายใจของผู้ป่วยโดยใช้เทคนิคการวัดแบบ Impedance มีช่วงการวัด ๔-๘๐ ครั้งต่อนาที

๕.๓.๑.๓ สามารถวัดค่าอัตราการเต้นของหัวใจตั้งแต่ ๓๐-๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๕.๓.๑.๔ สามารถเลือกฟิลเตอร์ได้อย่างน้อย ๓ แบบ

๕.๓.๑.๕ เลือกความเร็วของการกวาดภาพได้อย่างน้อย ๒๕, ๕๐ mm/sec. หรือมากกว่า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๕.๓.๒ ตรวจวัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้น (NIBP)

๕.๓.๒.๑ สามารถวัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้นโดยใช้หลักการ Oscillometric

๕.๓.๒.๒ สามารถเลือกวิธีการวัดได้ ๓ แบบ คือ แบบกำหนดเอง, แบบกำหนดเวลาอัตโนมัติ และแบบวัดต่อเนื่อง

๕.๓.๒.๓ มีช่วงในการวัด Systolic ได้ในผู้ใหญ่ ๓๐ - ๒๖๐ mmHg และในเด็กเล็ก ๓๐ - ๑๔๐ mmHg

๕.๓.๓ ตรวจวัดความดันโลหิตแบบแทงเส้น (IBP)

๕.๓.๓.๑ สามารถตรวจวัดความดันโลหิตแบบแทงเส้นได้ โดยมีช่วงการวัดอย่างน้อย -๒๕ ถึง ๓๒๐ mmHg

๕.๓.๓.๒ สามารถแสดงรูปคลื่นของความดันโลหิตที่วัดได้

๕.๓.๔ ตรวจวัดอุณหภูมิ ๒ ตำแหน่ง (Temperature)

๕.๓.๔.๑ สามารถแสดงค่าอุณหภูมิได้ ๒ ค่าพร้อม ๆ กัน และในกรณีที่ใช้ ๒ ตำแหน่งพร้อมกัน สามารถแสดงค่าความแตกต่างของอุณหภูมิได้

๕.๓.๔.๒ มีช่วงในการวัด ๑๐-๔๕ °C

๕.๓.๕ ตรวจวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO๒)

๕.๓.๕.๑ ใช้เทคโนโลยีการวัดเป็นแบบ Masimo

๕.๓.๕.๒ มีช่วงในการวัดไม่น้อยกว่า ๕๐ - ๑๐๐% หรือดีกว่า

๕.๓.๕.๓ สามารถวัดค่าชีพจร (Pulse Rate) ได้ตั้งแต่ ๓๐ – ๒๔๐ ครั้งต่อนาที

๖. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๖.๑ Corrugated tube	จำนวน	๓ เส้น
๖.๒ Y-Piece	จำนวน	๑ อัน
๖.๓ Elbow	จำนวน	๑ อัน
๖.๔ ถุงลม ๒ ลิตร	จำนวน	๑ ใบ
๖.๕ หน้ากากดมยาสลบ ขนาดเล็ก, กลาง, ใหญ่	ขนาดละ	๑ อัน
๖.๖ สายรัดหน้ากาก	จำนวน	๑ ชุด
๖.๗ สายนำก๊าซออกซิเจนพร้อมหัวต่อ pipeline	จำนวน	๑ ชุด
๖.๘ สายนำก๊าซไนตรัสออกไซด์พร้อมหัวต่อ pipeline.	จำนวน	๑ ชุด
๖.๙ สายนำอากาศพร้อมหัวต่อ pipeline	จำนวน	๑ ชุด
๖.๑๐ ท่อก๊าซออกซิเจน และอากาศอัดหรือไนตรัสออกไซด์ ขนาด “E”	จำนวน	๑ ท่อ
๖.๑๑ Flow Sensor	จำนวน	๒ อัน
๖.๑๒ Straight T-adapter	จำนวน	๒ อัน
๖.๑๓ Elbow with sampling port	จำนวน	๒ อัน
๖.๑๔ Sampling Line	จำนวน	๕ เส้น

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๖.๑๕ Water trap	จำนวน	๕ อัน
๖.๑๖ ชุดกำจัดก๊าซเสีย (Scavenging System)	จำนวน	๑ ชุด
๖.๑๗ สายต่อสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ แบบ ๓ ลีด	จำนวน	๑ ชุด
๖.๑๘ สายท่อลม (NIBP Hose)	จำนวน	๑ ชุด
๖.๑๙ ผ้าพันแขนวัดความดันขนาดผู้ใหญ่	จำนวน	๑ ชุด
๖.๒๐ ผ้าพันแขนวัดความดันขนาดเล็ก	จำนวน	๑ ชุด
๖.๒๑ ตัววัด SpO_2 ที่นิ้วชนิด Finger Probe	จำนวน	๑ ชุด
๖.๒๒ สายวัดอุณหภูมิ (Temp Probe)	จำนวน	๑ ชุด

๗. เงื่อนไขเฉพาะ

๗.๑ เป็นเครื่องมือใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๗.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๗.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๗.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๗.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

๗.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องให้ไม่น้อยกว่าปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีโดยออกหนังสือรับรองให้ พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบและ ไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๗.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า มาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๗.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๗.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๗.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้ในการห้ามเลือด และตัดเนื้อเยื่อ โดยมีรูปแบบการทำงานให้เหมาะสมกับการผ่าตัดเฉพาะทางมากยิ่งขึ้น

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ สามารถทำการจี้และตัดด้วยไฟฟ้า โดยมีการปล่อยพลังงานแบบอัตโนมัติ

๓.๒ สามารถทำการจี้และตัดแบบ โมโนโพล่าร์ และตัดแบบไบโพล่าร์

๓.๓ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ - ๖๐ เฮิรตซ์

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ มีระบบให้พลังงานอัตโนมัติ ทั้งการตัดและจี้ห้ามเลือดแบบโมโนโพล่าร์ และไบโพล่าร์โดยมีระบบควบคุมการทำงานดังนี้

๔.๑.๑ ระบบ Voltage Control เพื่อควบคุมการตัดและการจี้ห้ามเลือดให้เหมาะสม

๔.๑.๒ ระบบ Arc Control เพื่อควบคุมการตัดใต้น้ำ และที่ต้องใช้พลังงานสูง

๔.๑.๓ ระบบ Power Control เพื่อควบคุมระดับพลังงานให้คงที่ ระหว่างการห้ามเลือด

๔.๒ การตัดระบบอัตโนมัติ

๔.๒.๑ ระบบจะปรับเปลี่ยนพลังงานอัตโนมัติ โดยในการตัดจะทำรักษาแรงดันไฟฟ้าให้คงที่ เพื่อลดการตายของเนื้อเยื่อรอบข้าง

๔.๒.๒ มีระบบ Power Peak System ช่วยเสริมให้การตัดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๒.๓ มีระบบการตัด ให้เลือกได้ไม่น้อยกว่า ๔ แบบ ดังนี้

๔.๒.๓.๑ High Cut ช่วยให้การตัดบริเวณที่มีไขมัน และทำผ่าตัดในบริเวณที่มีน้ำร่วมด้วย เช่น TUR, Arthroscopy และ TUVP เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

๔.๒.๓.๒ Auto Cut ใช้สำหรับทำผ่าตัดทั่วไป

๔.๒.๓.๓ Dry Cut ใช้สำหรับการตัด ที่ต้องการห้ามเลือดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๒.๓.๔ Bipolar Cut สามารถผสมการจี้ห้ามเลือดได้อย่างน้อย ๘ แบบ

๔.๒.๔ ให้กำลังในการตัดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ ในหมวดการตัด Auto-Cut และ High-Cut

๔.๒.๕ ให้กำลังในการตัดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ วัตต์ ในหมวดการตัด Dry-Cut

๔.๒.๖ ให้กำลังในการตัดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์ ในหมวดการตัด Bipolar-Cut

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๓ การห้ามเลือด (Coagulation)

๔.๓.๑ ระบบจะปรับเปลี่ยนพลังงานอัตโนมัติ โดยในการจี้ห้ามเลือดจะทำการรักษาแรงดันไฟฟ้าให้คงที่ขณะทำการจี้ห้ามเลือด มีให้เลือกได้ไม่น้อยกว่า ๖ แบบ ดังนี้

๔.๓.๑.๑ Soft Coag พลังงานในการจี้ เป็นไปอย่างอัตโนมัติ ไม่ทำให้เกิดความร้อนสูงจนเป็น Carbonization และไม่ทำให้เนื้อเยื่อติดที่ปลายอิเล็กโทรด

๔.๓.๑.๒ Forced Coag ใช้สำหรับจี้ห้ามเลือดในการผ่าตัดทั่วไป

๔.๓.๑.๓ Swift Coag ใช้สำหรับ Dissection หรือการจี้ที่มีการห้ามเลือดได้อย่างรวดเร็ว

๔.๓.๑.๔ Spray Coag ใช้ในการจี้ห้ามเลือดแบบ Non- Contact หรือต้องการห้ามเลือดบริเวณกว้างๆ

๔.๓.๑.๕ Classic Coag ใช้สำหรับตัดเลาะเนื้อเยื้อ ลดการเกิด Carbonization เหมาะสำหรับการผ่าตัดหัวใจ

๔.๓.๑.๖ Bipolar Soft Coag เป็นการจี้แบบ Low Voltage ไม่ก่อให้เกิดการติดที่ปลายอิเล็กโทรด

๔.๓.๒ ให้กำลังในการจี้ห้ามเลือดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ วัตต์ ในหมวด Soft Coag และ Swift Coag

๔.๓.๓ ให้กำลังในการจี้ห้ามเลือดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ ในหมวดการจี้ Force Coag , Spray Coag และ Bipolar Soft Coag

๔.๓.๔ สามารถปรับระดับความร้อน (Effect) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘ ระดับ

๔.๓.๕ มีระบบ Auto Stop และ Auto Start ในการจี้ห้ามเลือดแบบไบโพล่าร์

๔.๓.๖ สามารถทำการจี้ห้ามเลือดได้พร้อมกัน (Twin Coag)

๔.๔ มีระบบจดจำการทำงาน ได้ไม่น้อยกว่า ๙ โปรแกรม

๔.๕ มีระบบตรวจวัดความต้านทานของแผ่นรองตัวผู้ป่วย โดยแสดงเป็นตัวเลข แสดงความต้านทาน ณ จุดนั้นๆและมีระบบเตือน

๔.๖ ช่องต่อเสียบอุปกรณ์ สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ที่จะมีในอนาคตได้

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (Accessory)

๕.๑	ชุดควบคุมการทำงานด้วยเท้า (One Pedal Footswitch)	จำนวน ๑ ชุด
๕.๒	ชุดควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Two Pedal Footswitch)	จำนวน ๑ ชุด
๕.๓	รถเข็นสำหรับวางอุปกรณ์	จำนวน ๑ คัน
๕.๔	เครื่องสำรองไฟ UPS ไม่น้อยกว่า ๙๐๐ VA	จำนวน ๑ ชุด

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ รับประกันคุณภาพ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๒ มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

๖.๔ เป็นของใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

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

(นางสำรวม บูรณ์ปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๖.๕ มีหนังสือรับรองการมีอะไหล่สำรอง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๖ ผู้ขายจะต้องมาตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง (Re-Calibration) อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรองให้ พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการมาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งาน ก่อนจนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๘ มีการบำรุงรักษาเครื่องทุก ๔ เดือน ภายในระยะเวลารับประกัน

๖.๙ ผู้ขายต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๑๐ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

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

(นางสำรวม บูรณ์ปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เตียงผ่าตัดทั่วไประบบไฟฟ้า พร้อมรีโมทคอนโทรล
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เตียงผ่าตัดทั่วไประบบไฟฟ้า พร้อมรีโมทคอนโทรล มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้ในการผ่าตัดทั่วไป

๓. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเตียงสำหรับทำการผ่าตัดทั่วไป ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล (Remote Control) แบบมีสาย สามารถจัดท่าทำการผ่าตัดได้สะดวกพร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ เป็นเตียงผ่าตัดระบบอิเลคโตรไฮโดรลิค Electrohydraulic ซึ่งควบคุมการทำงานด้วยรีโมทคอนโทรล (Remote Control) แบบมีสาย มีปุ่มสำหรับปรับเตียงส่วนนั้น ๆ โดยตรงไม่น้อยกว่า ๑๕ ปุ่ม พร้อมปุ่มสำหรับปรับ O - Position ๑ ปุ่ม และปุ่มสำหรับ slide เตียง และกรณีระดับแบตเตอรี่ต่ำจะมีสัญญาณไฟแดงเตือน และมีรูปสัญลักษณ์แสดงระดับแบตเตอรี่ ที่รีโมทคอนโทรล

๔.๒ ฝาครอบฐานเตียง (Base cover) ทำด้วย Chrome - nickel steel (CrNi steel) มีลักษณะเป็นแผ่นแบนราบ ไม่มีส่วนลาดเอียง และเป็นชิ้นเดียว

๔.๓ ส่วน coloum เตียง มีชุดควบคุมฉุกเฉินอยู่บริเวณด้านข้างของเตียง ใช้ในกรณีที่ชุดควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรลขัดข้อง

๔.๔ ชุดควบคุมฉุกเฉินนี้ประกอบด้วยไฟ LED เพื่อแสดงสถานะของระบบล็อกและ Power Supply การใช้งานชุดควบคุมฉุกเฉินนี้สามารถปรับท่า Trend / Reverse Trend ปรับสูง - ต่ำ, เอียงซ้าย - ขวา, ปรับแผ่นหลังขึ้น - ลง, ปรับส่วนขาขึ้น - ลง, ปรับ slide พื้นเตียง, ปรับล็อก - ปลดล็อกล้อ สำหรับการเลือกปรับท่าต่าง ๆ ที่ override panel ต้องกดพร้อมกับปุ่มเปิดคู่กันเสมอ และมีรูปแสดงสัญลักษณ์ สถานะของแบตเตอรี่

๔.๕ สามารถเคลื่อนย้ายเตียงได้ โดยล้อหมุนทั้ง ๔ ล้อ มีระบบล็อคเตียงด้วยรีโมทคอนโทรล โดยการยกล้อขึ้นแล้ววางฐานเตียงลงกับพื้นเพื่อความมั่นคงในการรับน้ำหนัก

๔.๖ มีพื้นเตียงแยกออกจากเบาะชนิดพิเศษ ที่แสง X - ray สามารถฉายผ่านได้ แบ่งออกได้ไม่น้อยกว่า ๓ ส่วน

๔.๗ เบาะเป็นชนิด SFC Padding (Soft Foam Core) และมีความหนาไม่น้อยกว่า ๘๐ มิลลิเมตร

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๘ ส่วนรองรับแผ่นหลัง แบ่งเป็น ๒ ส่วน ส่วนบนสามารถถอดเปลี่ยน และใส่ได้ทั้งทางด้านหัว และท้ายเตียงได้

๔.๙ ส่วนรองรับขา ส่วนรองรับแผ่นหลังตอนล่าง และการปรับเลื่อนในแนวนอนทำงานด้วยระบบไฟฟ้า

๔.๑๐ ส่วนรองรับขาเป็นชนิดขาชิ้นเดียวแบบเดือย (Easy Click) เสียบเข้ากับรูด้านหัว หรือด้านปลายเตียง

๔.๑๑ พื้นเตียงมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๕๔ เซนติเมตร (ไม่รวม side rails)

๔.๑๒ เตียงสามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๔๕๐ กิโลกรัม

๕. คุณลักษณะทางเทคนิค

๕.๑ การปรับท่าโดยใช้รีโมทคอนโทรลทำได้ดังนี้

๕.๑.๑ ปรับระดับสูงสุดได้ ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เซนติเมตร (ไม่รวมเบาะ)

๕.๑.๒ ปรับระดับต่ำสุดได้ ไม่มากกว่า ๖๒ เซนติเมตร (ไม่รวมเบาะ)

๕.๑.๓ ปรับศีรษะต่ำได้ (Trendelenburg) ไม่น้อยกว่า ๒๕ องศา

๕.๑.๔ ปรับเท้าต่ำได้ (Reverse Trendelenburg) ไม่น้อยกว่า ๓๕ องศา

๕.๑.๕ ปรับเอียงซ้าย- ขวาสูงสุดได้ ไม่เกิน ๒๐ องศา

๕.๑.๖ ปรับส่วนรองรับหลังตอนล่างขึ้นได้ ไม่น้อยกว่า ๗๐ องศา

๕.๑.๗ ปรับส่วนรองรับหลังตอนล่างลงได้ ไม่น้อยกว่า ๔๐ องศา

๕.๑.๘ ปรับส่วนรองรับขาขึ้นได้ ไม่น้อยกว่า ๘๐ องศา

๕.๑.๙ ปรับส่วนรองรับขาลงได้ ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา

๕.๑.๑๐ ปรับเลื่อนพื้นเตียงในแนวระนาบ (Longitudinal Shift) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๑ เซนติเมตร

๕.๑.๑๑ เมื่อกดรีโมทคอนโทรลปรับเลื่อนพื้นเตียง slide ไป จะมีเสียงเตือนและ แสดงข้อความว่า Central position เตียงอยู่ในตำแหน่งจุดศูนย์กลาง หรือเมื่อปรับเลื่อนไปจนสุดจะแสดงข้อความเป็น Final position พร้อมกับเสียงเตือน

๕.๑.๑๒ รีโมทคอนโทรลสามารถเลือก Function, Normal mode และ Reverse mode ได้ ซึ่งการเลือกใช้งานใน Reverse mode สามารถปรับท่าต่างๆ ได้ เช่นเดียวกับ Normal mode และยังสามารถดูองศาที่ปรับใช้งานเป็นตัวเลข (adjustment angle) แสดงค่าที่จอรีโมทคอนโทรล

๕.๑.๑๓ รีโมทคอนโทรลสามารถเลือก memory positions ได้

๕.๑.๑๔ ปุ่มทุกปุ่มสามารถใช้เป็นปุ่มเปิดการทำงานของรีโมทคอนโทรลได้ทันที

๖. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๖.๑	Arm board	จำนวน ๒ ชิ้น
๖.๒	Anaesthesia screen	จำนวน ๑ ชิ้น
๖.๓	Body strap with ๒ clips	จำนวน ๑ ชิ้น
๖.๔	Radial setting clamp	จำนวน ๓ ชิ้น
๖.๕	Knee crutch (ขาหยั่ง)	จำนวน ๑ คู่

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๗. เงื่อนไขเฉพาะ

๗.๑ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย หรือยุโรป หรืออเมริกา

๗.๒ เป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๗.๓ รับประกันคุณภาพ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ และระหว่างการรับประกันผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบและทำการบำรุงรักษาทุก ๖ เดือน โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้า

๗.๔ มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย อย่างละ ๒ ชุด

๗.๕ ผู้ขายต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง

๗.๖ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๗.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการมาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๗.๘ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต

๗.๙ มีหนังสือรับรองอะไหล่ไว้ให้บริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

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

(นางสำรวม บูรณ์ปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เตียงผ่าตัดทางจักษุระบบไฟฟ้าพร้อมรีโมทคอนโทรล
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เตียงผ่าตัดทางจักษุ ระบบไฟฟ้าพร้อมรีโมทคอนโทรล มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เป็นเตียงสำหรับทำการผ่าตัดทางจักษุ สามารถควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล (Remote Control) แบบมีสาย พร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ ควบคุมการเคลื่อนไหวของเตียงด้วยระบบ Microhydraulics มีการเคลื่อนไหวที่ราบรื่น ไม่สะดุด หรือติดขัด และรองรับผู้ป่วยได้อย่างมั่นคงแข็งแรง

๓.๒ ขับเคลื่อนการทำงานโดยใช้กระแสไฟฟ้าขนาด ๑๐๐ – ๒๔๐ โวลต์

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ โครงสร้างเตียงและฐานเตียง ทำด้วยสเตนเลสสตีล (stainless steel) มีความแข็งแรง และไม่เป็นสนิม

๔.๒ มีรางรอบขอบเตียง (Guide Rail System) พร้อมตัวล็อคที่สามารถเลื่อนปรับตำแหน่งได้ เพื่อใช้ยึดอุปกรณ์ต่อเพิ่มต่าง ๆ

๔.๓ ตัวเตียงแยกเป็น ๔ ส่วน คือส่วนศีรษะ ส่วนลำตัว ส่วนขา และส่วนเท้า สามารถปรับความสูงต่ำของแต่ละส่วนแยกกันได้ โดยใช้สวิทช์มือ

๔.๔ สามารถควบคุมการจัดตำแหน่งเตียงได้ โดยใช้สวิตช์ควบคุมด้วยมือ (Hand Held Remote Control)

๔.๕ สามารถบันทึกข้อมูลการจัดตำแหน่งของเตียงได้ไม่น้อยกว่า ๘ โปรแกรม เพื่อความสะดวกในการจัดปรับตำแหน่งที่มีการใช้งานเป็นประจำ

๔.๖ มีล้อ ๔ ล้อ บริเวณฐานเตียงทำให้สามารถเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระ และมีแป้นสำหรับล็อคล้อ

๕. คุณลักษณะทางเทคนิค

๕.๑ ความยาวโดยรวมของเตียงอยู่ระหว่าง ๑,๘๐๑.๕ – ๑,๙๙๒ มม.

๕.๒ ความกว้างโดยรวมของเตียงไม่มากกว่า ๕๖๐ มม.

๕.๓ น้ำหนักโดยรวมของเตียงไม่มากกว่า ๑๔๐ กก.

๕.๔ สามารถรองรับน้ำหนักโดยรวมได้สูงสุด ๒๕๐ กก.

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๕.๕ เฉพาะส่วนรองรับศีรษะ รองรับน้ำหนักได้สูงสุด ๕๐ กก.
๕.๖ เฉพาะส่วนปลายเท้า รองรับน้ำหนักได้สูงสุด ๘๐ กก.
๕.๗ ปรับระดับความสูงได้ต่ำสุด – สูงสุด ในระยะ ๕๘๐ – ๘๖๐ มม.
๕.๘ ส่วนรองศีรษะ สามารถปรับมุมได้
๕.๙ ส่วนรองหลัง สามารถปรับมุมได้
๕.๑๐ ส่วนรองเอวและสะโพก สามารถปรับมุมได้
๕.๑๑ ส่วนรองปลายเท้า สามารถ ปรับมุมได้

๖. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๖.๑ Armrest	จำนวน ๒ ชิ้น
๖.๒ Chest Plate Extension, small	จำนวน ๑ ชิ้น
๖.๓ Body belt	จำนวน ๑ ชิ้น
๖.๔ Mounting bracket	จำนวน ๒ ชิ้น

๗. เงื่อนไขเฉพาะ

๗.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย ทวีปเอเชีย หรือยุโรป หรืออเมริกา
๗.๒ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
๗.๓ รับประกันคุณภาพ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ ในระยะเวลาการรับประกัน ต้องมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาทุก ๖ เดือน
๗.๔ มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย อย่างละ ๒ ชุด
๗.๕ ผู้ขายต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้ถูกต้อง
๗.๖ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข
๗.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการมาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งาน ก่อนจนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่
๗.๘ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต
๗.๙ มีหนังสือรับรองอะไหล่ไว้ให้บริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี
๗.๑๐ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑/ISO ๑๓๔๘๕
๗.๑๑ มีหนังสือรับรองการผ่านการอบรมของช่างผู้ทำการตรวจซ่อม

.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติพร้อมวัด IBP CO_2
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

---

๑. ความต้องการ

เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติพร้อมวัด IBP CO_2 มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้ในการติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพพร้อมวัด IBP และ CO_2 ของผู้ป่วย

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องขนาดกะทัดรัด มีหูหิ้ว น้ำหนักเบา สะดวกแก่การเคลื่อนย้าย

๓.๒ เป็นเครื่องที่สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, อัตราการหายใจ, ความดันโลหิตแบบภายนอก และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ได้พร้อมกันเป็นอย่างน้อย

๓.๓ จอภาพสามารถแสดงผลทั้งรูปคลื่น และตัวเลขต่าง ๆ พร้อมค่า Hi-Low Alarm Limit อยู่ในจอเดียวกัน

๓.๔ ตัวเครื่องมีส่วนแสดงผล (Display), หน่วยประมวลผล (Processing Unit) และภาคจ่ายไฟ (Power Supply) อยู่ในชุดเดียวกัน เพื่อสะดวกสำหรับการเคลื่อนย้าย

๓.๕ เป็นเครื่องที่เหมาะสำหรับการเคลื่อนย้ายผ่านการทดสอบ Shock Test, Random Vibration, Sinusoidal Vibration, Bump Test, Free Fall Test ตามมาตราฐาน IEC

๓.๖ จอภาพเป็นชนิด TFT Color Display โดยแสดงได้ไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ (๓- Channel) และสามารถควบคุมการทำงานโดยใช้ระบบสัมผัส (Touch Screen)

๓.๗ จอภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า ๘.๔ นิ้ว มีความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๖๐๐ พิกเซล

๓.๘ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์ และสามารถใช้งานเครื่องจากแบตเตอรี่ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง

๓.๙ มีระบบป้องกันความปลอดภัยจากกระแสไฟฟ้าที่เกิดจากการใช้เครื่องมือทางการแพทย์

๓.๑๐ สามารถตั้งค่า Profile ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ Profile โดยในแต่ละ Profile สามารถตั้งค่าการใช้งาน, ค่า Alarm และหน้าจอแสดงผล เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อความสะดวกและรวดเร็วสำหรับการใช้งานเครื่อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณ์ปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๓.๑๑ มี SOFTWARE ต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า ดังต่อไปนี้

๓.๑๑.๑ สามารถวัดและแสดง ๑๒ lead ST พร้อมกันบนจอภาพได้ (๑๒ ST Lead Analysis W/ EASI)

๓.๑๑.๒ สามารถแสดงค่าสัญญาณชีพย้อนหลังผู้ป่วยเทียบกับค่าปัจจุบันพร้อมบอกทิศทางการเปลี่ยนแปลงข้อมูลย้อนหลังได้ทันทีในรูปแบบ ลูกศรชี้ทิศทาง (Trend Indicator) เพื่อให้ทราบถึงทิศทางการเปลี่ยนแปลงค่าสัญญาณชีพของผู้ป่วยเทียบกับ Baseline หรือ Target value เพื่อให้การเฝ้าระวังรักษาเป็นไปได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วทันทีต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลงของค่าสัญญาณชีพที่ผิดปกติของผู้ป่วย (Horizon Trend View)

๓.๑๒ สามารถแสดงค่า ST ทั้ง ๑๒ lead บนจอภาพเป็นรูปแบบ multi-axis portraits โดยสามารถแสดงได้ทั้งแนวระนาบตั้ง (limb leads) และแนวระนาบขวาง (chest leads) ของหัวใจ เพื่อให้ผู้ให้การรักษาสามารถทราบถึงตำแหน่งของหัวใจที่เกิด ST Dynamic change ได้อย่างรวดเร็วและง่ายในการประเมินการตอบสนองต่อการรักษาโดยไม่ต้องใช้เครื่อง ECG ๑๒ leads

๓.๑๓ สามารถวัดและแสดงค่า QT/QTc ของผู้ป่วยได้อัตโนมัติ

๓.๑๔ สามารถเก็บข้อมูลของค่าต่าง ๆ ที่ทำการวัดผู้ป่วย (Parameter) ได้ ๑๖ ค่า อย่างต่อเนื่อง ทุก ๆ๑๒ วินาที, ๑ นาที, ๕ นาที ได้ถึง ๔๘ ชั่วโมง และเรียกกลับมาดูได้ในแบบตารางตัวเลข (Tabular Trends) รูปภาพ (Graphic Trends)

๓.๑๕ มีระบบสัญญาณเตือน และตรวจจับ เมื่อเกิดการเต้นหัวใจผิดปกติ (Arrhythmia Detection) อย่างน้อย ๒๒ ชนิด

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ภาคตรวจจับและรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจและระบบการหายใจ (ECG/RESP)

๔.๑.๑ ภาคตรวจจับและรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

๔.๑.๑.๑ สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๑๒ ลีด พร้อมกันแบบเคลื่อนไหว (Realtime ECG)โดยการติด ECG Cable ๕ จุด (EASI)

๔.๑.๑.๒ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) และอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) พร้อมการหายใจได้ทั้งผู้ใหญ่ (Adult), เด็กโต (Pediatric) และเด็กแรกเกิด (Neonatal)

๔.๑.๑.๓ สามารถวัดและแสดง คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้ ๑๒ คลื่นพร้อมกัน (๑๒ Real Time ECG Waveform)

๔.๑.๑.๔ สามารถเลือกติด Lead แบบ ๓ , ๕ และ ๕ Leads (EASI) ได้

๔.๑.๑.๕ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) ได้ดังนี้

๔.๑.๑.๕.๑ ในผู้ใหญ่ (Adult) และเด็กโต (Pediatric) ได้ ๑๕ – ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๑.๑.๕.๒ ในเด็กแรกเกิด (Neonatal) ได้ ๑๕ – ๓๕๐ ครั้งต่อนาที

๔.๑.๑.๖ มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ในกรณีอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ (Alarm Limit)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๑.๒ ภาคการทำงานของอัตราการหายใจ

๔.๑.๒.๑ สามารถแสดงอัตราการหายใจได้ทั้งผู้ใหญ่ (Adult), เด็กโต (Pediatric) และเด็กแรกเกิด (Neonatal)

๔.๑.๒.๒ สามารถใช้วัดอัตราการหายใจ ได้ดังนี้

๔.๑.๒.๒.๑ ในผู้ใหญ่ (Adult) และเด็กโต (Pediatric) ไม่น้อยกว่า ๐-๑๒๐ ครั้งต่อนาที

๔.๑.๒.๒.๒ ในเด็กแรกเกิด (Neonatal) ไม่น้อยกว่า ๐-๑๗๐ ครั้งต่อนาที

๔.๑.๒.๓ มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ในกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ (Alarm Limit)

๔.๒ ภาคตรวจวัดความดันโลหิต ชนิดวัดจากภายนอกหลอดเลือด (Non-Invasive Blood Pressure)

๔.๒.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric

๔.๒.๒ สามารถวัดความดันโลหิตนอกหลอดเลือดได้ทั้ง ๓ ค่า คือ Systolic , Diastolic และ MEAN

๔.๒.๓ สามารถวัดได้ทั้งแบบ Automatic, Manual, Stat Mode และ Sequence Mode

๔.๒.๔ สามารถตั้งเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติ (AUTOMATIC) ได้อย่างน้อย ๑, ๒, ๒.๕, ๓, ๕, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๔๕, ๖๐ และ ๑๒๐ นาที

๔.๒.๕ ช่วงการวัดค่าความดันโลหิตนอกหลอดเลือด มีดังนี้

๔.๒.๕.๑ Systolic ไม่แคบกว่าช่วง ตั้งแต่ ๓๐ - ๒๗๐ มม.ปรอท หรือกว้างกว่า

๔.๒.๕.๒ Diastolic ไม่แคบกว่าช่วง ตั้งแต่ ๑๐ - ๒๔๕ มม.ปรอท หรือกว้างกว่า

๔.๒.๕.๓ Mean ไม่แคบกว่าช่วง ตั้งแต่ ๒๐ - ๒๕๕ มม.ปรอท หรือกว้างกว่า

๔.๒.๖ สามารถตั้งระดับสัญญาณเตือน (Limit Alarm) ตามความต้องการของผู้ใช้

๔.๒.๗ สามารถวัดชีพจรผู้ป่วย ได้ตั้งแต่ ๔๐ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๒.๘ เวลาในการพองตัวของ Cuff ไม่เกิน ๑๐ วินาที เมื่อใส่ Adult arm cuff

๔.๓ ภาคตรวจวัดสัญญาณค่าความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด ($SpO_๒$)

๔.๓.๑ สามารถวัดค่า $SpO_๒$ และ Plethysmograph ได้โดยใช้ FAST $SpO_๒$ สำหรับตรวจจับสภาวะ Low Perfusion พร้อมแสดงค่า Perfusion Indicator

๔.๓.๒ สามารถวัดค่า $SpO_๒$ ได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๐๐%

๔.๓.๓ สามารถวัดชีพจรผู้ป่วย ได้ตั้งแต่ ๓๐ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที โดยมีความผิดพลาดไม่เกินบวก/ ลบ ๒%

๔.๓.๔ สามารถแสดงรูปคลื่นชีพจรได้ในจอภาพของเครื่อง

๔.๓.๕ ระบบสัญญาณเตือน ที่สามารถตั้งค่าได้ (Limit Alarms)

๔.๔ ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายใน (Invasive Blood Pressure)

๔.๔.๑ สามารถวัดและแสดงค่าความดันโลหิตได้ทั้ง systolic, diastolic, mean pressure เป็นตัวเลขและเป็นคลื่น โดยใช้สัญญาณประกอบจากชุดรับสัญญาณ pressure transducer

๔.๔.๒ สามารถวัดความดันโลหิตได้ทั้งผู้ใหญ่ เด็กโต

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๔.๓ สามารถปรับการแสดงค่าเป็นช่วงต่าง ๆ และตั้งค่า zero pressure ได้

๔.๔.๔ มีสัญญาณในกรณีค่าความดันโลหิตสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้

๔.๕ ภาควัดก๊าซคาร์บอนออกไซด์แบบ Microstream

๔.๕.๑ สามารถแสดงค่า$CO_๒$ ทั้งรูปคลื่นและตัวเลขได้ในเวลาเดียวกันบนจอภาพได้

๔.๕.๒ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Microstream

๔.๕.๓ สามารถใช้งานได้ตั้งแต่ทารกแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ทั้งผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและไม่ใส่ท่อช่วยหายใจและมีอัตราการ Sampling ก๊าซ ๕๐ ml ± ๗.๕ ml/min

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑	ECG Connection Cable แบบ ๕ ลีด	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๕.๒	IBP connection cord	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๕.๓	Air Hose	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๕.๔	Arm Cuff ๓ Size Cuff Kit	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๕.๕	Reusable SpO๒ Probe	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๕.๖	ชุดวัด CO๒ แบบ Micro stream (แบบ intubase/non intubase)	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๕.๗	Invasive Pressure Transducer	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๕.๘	รถเข็นสำหรับวางเครื่อง	จำนวน	๑	คัน/เครื่อง

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องมือใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

๖.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องให้ไม่น้อยกว่าปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรองให้พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการมาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติพร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซค์
และวัดความดันโลหิตแบบแทงเส้น
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติพร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซค์และวัดความดันโลหิตแบบแทงเส้น มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้เป็นเครื่องเฝ้าระวังและติดตามสภาพการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายผู้ป่วยชนิดที่มีชุดวัดคาร์บอนไดออกไซค์ และวัดความดันโลหิตแบบแทงเส้น โดยสามารถถอดออกจากตัวเครื่องได้ สามารถใช้งานได้ตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ จอภาพเป็นชนิด LCD TFT ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว มีความละเอียดแบบ WXGA (๑๖:๑๐) ๑๒๘๐ x ๗๖๘ พิกเซล โดยจอภาพสามารถแสดงรูปคลื่นได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๖ รูปคลื่น และสามารถแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ ๑๒ รูปคลื่นได้พร้อมกันบนหน้าจอ

๓.๒ สามารถควบคุมการทำงานเครื่องได้แบบสัมผัสที่หน้าจอ (Touch Screen)

๓.๓ จอภาพสามารถแสดงผลทั้งรูปคลื่น และตัวเลขต่างๆ พร้อมค่า Hi-Low Alarm Limit อยู่ในจอเดียวกัน และสามารถเลือกแสดงผลหน้าจอได้แตกต่างกันไม่น้อยกว่า ๑๐ หน้าจอแสดงผล

๓.๔ มีโปรแกรมในการช่วยทำงานและคำนวณค่าต่าง ๆ ไม่น้อยกว่านี้ คือ

๓.๔.๑ Hemodynamic Calculations

๓.๔.๒ Oxygenation Calculations

๓.๔.๓ Ventilation Calculations

๓.๔.๔ Drug Calculations

๓.๕ สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังของค่าต่างๆ ที่ทำการวัดผู้ป่วยได้ ๑๖ ค่า อย่างต่อเนื่องได้นานสูงสุด ๔๘ ชั่วโมง และสามารถเรียกกลับมาดูได้ทั้งแบบตารางตัวเลข (Numerical/Tabular trends) และแบบรูปกราฟ (Graphical trends)

๓.๖ มีระบบสัญญาณเตือนแบ่งแยกตามความรุนแรง เป็นแบบสีและเสียงได้ เมื่อเกิดความผิดปกติขึ้นกับผู้ป่วย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๓.๗ มีระบบสัญญาณเตือนและตรวจจับ เมื่อเกิดการเต้นหัวใจผิดปกติ (Arrhythmia Detection) ได้ ๒๓ ชนิด

๓.๘ สามารถตั้งค่าการใช้งานเครื่องเริ่มต้นได้ (Profile หรือ Configurable)

๓.๑๐ สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (ECG)

๔.๑.๑ สามารถวัดและแสดง คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้ ๑๒ คลื่นพร้อมกัน (๑๒ Real time ECG waveform)

๔.๑.๒ สามารถวัด ST segment ได้พร้อมกัน ๑๒ leads และสามารถแสดง ST MAP ได้พร้อมกันบนจอภาพ

๔.๑.๓ สามารถแสดงค่า QT/QTC ได้โดยอัตโนมัติ

๔.๑.๔ มีวงจรกำจัดสัญญาณรบกวนที่มาจากเครื่องจี้ไฟฟ้า ขณะทำการผ่าตัดด้วยเครื่องจี้ไฟฟ้า

๔.๑.๕ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate) ได้ในช่วงตั้งแต่ ๑๕ – ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๑.๖ มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้

๔.๒ ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)

๔.๒.๑ สามารถใช้วัดอัตราการหายใจได้อย่างน้อยในช่วงตั้งแต่ ๐-๑๒๐ ครั้งต่อนาที

๔.๒.๓ มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้

๔.๓ ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (Non Invasive Blood Pressure)

๔.๓.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric

๔.๓.๒ สามารถวัดความดันโลหิตนอกหลอดเลือดได้ทั้ง ๓ ค่า คือ Systolic, Diastolic และ Mean arterial pressure

๔.๓.๓ สามารถเลือกวัดได้ ๔ แบบ คือ Automatic (selectable intervals), Manual, STAT mode และ Sequence mode

๔.๓.๔ สามารถตั้งเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติ (Automatic) ได้ตั้งแต่ ๑, ๒, ๒.๕, ๓, ๕, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๔๕, ๖๐ และ ๑๒๐ นาที

๔.๓.๕ มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีความดันโลหิตสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ทั้งค่า Systolic, Diastolic และ Mean arterial pressure

๔.๔ ภาคตรวจวัดสัญญาณค่าความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด (SpO_2)

๔.๔.๑ สามารถวัดค่า SpO_2 และ Plethysmograph ได้โดยใช้เทคนิค FAST SpO_2

๔.๔.๒ สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ ๐-๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ (%)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๔.๓ สามารถวัดชีพจรผู้ป่วยได้ในช่วงตั้งแต่ ๓๐-๓๐๐ ครั้งต่อนาที และแสดงค่าพร้อมกันกับอัตราการเต้นของหัวใจบนหน้าจอแสดงผล

๔.๔.๔ $SpO_๒$ sensor ที่ใช้เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับตัวเครื่องเพื่อประสิทธิภาพในการวัด

๔.๔.๕ สามารถแสดงรูปคลื่นชีพจรบนหน้าจอได้

๔.๔.๖ มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีความอิ่มตัวของออกซิเจนสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้

๔.๕ ภาควัดความดันโลหิตแบบแทงเส้น (Invasive Blood Pressure)

๔.๕.๑ สามารถวัดค่า Invasive Blood Pressure แสดงผลเป็นตัวเลขและรูปคลื่น พร้อมทั้งค่าความแปรปรวนของรูปคลื่นชีพจร Pulse Pressure Variation (PPV) ได้

๔.๕.๒ สามารถวัดค่าความดันได้ตั้งแต่ - ๔๐ ถึง ๓๖๐ มม. ปรอท

๔.๕.๓ สามารถวัดและระบุชื่อแหล่งสัญญาณคลื่นได้ เช่น ART, PAP, LAP และสามารถกำหนดสเกลในการแสดงค่าที่เหมาะสมกับแหล่งสัญญาณได้

๔.๕.๔ สามารถกำหนดสัญญาณเตือนเมื่อค่าที่วัดได้สูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด

๔.๖ ภาควัดอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย (Temperature)

๔.๖.๑ สามารถวัดอุณหภูมิผู้ป่วยได้ ตั้งแต่ - ๑ ถึง ๔๕ องศาเซลเซียส

๔.๖.๒ มีความเที่ยงตรงในการวัด ± ๐.๑ องศาเซลเซียส

๔.๖.๓ สามารถตั้งระดับสัญญาณเตือน (Limit Alarms) ได้ตั้งแต่ - ๑ ถึง ๔๕ องศาเซลเซียส โดยปรับได้ครั้งละ ๐.๑ องศาเซลเซียส (๐.๑ องศาเซลเซียส Step Adjustment)

๔.๗ ภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออกแบบ Main Stream

๔.๗.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Main Stream $CO_๒$

๔.๗.๒ สามารถวัดและแสดงค่า $etCO_๒$ และค่า awRR กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่

๔.๗.๓ สามารถแสดงรูปคลื่นและค่าตัวเลขของ $CO_๒$ บนหน้าจอได้

๔.๗.๔ สามารถวัดและแสดงค่า $CO_๒$ ได้ช่วง ๐ - ๑๕๐ mmHg

๔.๗.๕ ใช้เวลาในการ Warm Up และ Adapter Zero ประมาณ ๒ นาที

๔.๗.๖ ค่าความเที่ยงตรงหลังจาก Warm Up แล้ว ๒ นาที ในช่วง

๔.๗.๖.๑ ๐ - ๔๐ mmHg ± ๒.๐ mmHg

๔.๗.๖.๒ ๔๑ - ๗๐ mmHg ± ๕% จากค่าที่อ่านได้

๔.๗.๖.๓ ๗๑ - ๑๐๐ mmHg ± ๘% จากค่าที่อ่านได้

๔.๗.๗ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนกรณีค่า $CO_๒$ สูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ (Alarm Limits) ได้

๔.๗.๘ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนกรณีค่า $imCO_๒$ สูงกว่าค่าที่ตั้งไว้ได้

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๗.๙ สามารถวัดอัตราการหายใจจากลมหายใจออกได้ (Airway Respiration Rate awRR) ได้ในช่วง ๒ - ๑๕๐ ครั้งต่อนาที

๔.๗.๑๐ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ (Alarm Limit) ได้

๔.๗.๑๑ สามารถตั้งค่าเวลาสำหรับการเตือนเมื่อผู้ป่วยหยุดหายใจ (Apnea Alarm) ได้ในช่วง ๑๐-๔๐ วินาที โดยปรับเวลาได้ทุกๆ ๕ วินาที

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑	ECG Cable แบบ ๕ เส้น	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๕.๒	Air Hose	จำนวน	๑	เส้น/เครื่อง
๕.๓	Arm Cuff ๓ size (cuff Kit)	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๕.๔	Reusable SpO๒ Sensor	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๕.๕	IBP Connection Cable	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๕.๖	Pressure Transducer for IBP	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๕.๗	Temperature Probe	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๕.๘	$CO_๒$ Transducer	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๕.๙	รถเข็นสำหรับวางเครื่อง	จำนวน	๑	คัน/เครื่อง

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องมือใหม่ ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

๖.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องให้ไม่น้อยกว่าปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรองให้ พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบและ ไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า มาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๖.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๑๑ เป็นเครื่องที่ผ่านมาตรฐานและความปลอดภัย IEC ๖๐๖๐๑-๑-๒ : ๒๐๐๑+A๑ : ๒๐๐๔ และ EN ๖๐๖๐๑-๑-๒ : ๒๐๐๑+A๑ : ๒๐๐๖ และเป็นเครื่องที่ผ่านมาตรฐาน Degree of protection : Type CF defibrillator-proof ตาม ISO/EN ๑๔๙๗๑ และ IEC/EN ๖๐๖๐๑-๑-๔ พร้อมมีเอกสารแสดง

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องฟอกไตแบบวัดค่าโซเดียมในเลือดอัตโนมัติ
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องฟอกไตแบบวัดค่าโซเดียมในเลือดอัตโนมัติ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

๒.๑ เพื่อใช้บำบัดรักษาผู้ป่วยไตวายชนิดเฉียบพลัน และเรื้อรัง

๒.๒ เพื่อใช้รักษาผู้ป่วย ซึ่งได้รับสารพิษ หรือ มีข้อบ่งชี้ที่ต้องรักษาด้วยการฟอกเลือด (Hemodialysis)

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องฟอกไตที่ควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor

๓.๒ เป็นเครื่องที่มีล้อเลื่อน สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่าย

๓.๓ ใช้กระแสไฟฟ้าสลับ ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์

๓.๔ มีเสียง และตัวอักษรเตือนเมื่อกระแสไฟฟ้าดับ

๓.๕ มีโปรแกรมสามารถใช้ตรวจหาความผิดพลาดของเครื่องได้

๓.๖ มีจอภาพแสดงค่าต่างๆ และคำแนะนำในการใช้งาน

๓.๗ ใช้ในการทำ High Flux Dialysis ได้

๓.๘ มีแบตเตอรี่สำรองสำหรับระบบอัดฉีดเลือดในกรณีไฟดับหรือไฟตก

๓.๙ มีจอภาพแสดงฟังก์ชั่น และระบบการทำงานของเครื่อง (Monitor Graphic)

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ระบบอัดฉีดเลือด (Blood Delivery System)

๔.๑.๑ สามารถควบคุมอัตราการไหลของเลือด ได้ตั้งแต่ ๑๕ - ๖๐๐ มล./นาที ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๑๐ เปอร์เซ็นต์ (Accuracy ± ๑๐%)

๔.๑.๒ สามารถปรับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ Blood line ได้ตั้งแต่ ๒ - ๑๐ มม. สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยทั้งผู้ใหญ่ และเด็ก

๔.๑.๓ สามารถแสดงอัตราการไหลของเลือด และปริมาณเลือดที่ไหลผ่านตัวกรองเลือดในขณะที่ทำการฟอกเลือดอยู่ได้ตลอดเวลา

๔.๒ ระบบปั๊มเฮปาริน (Heparin Pump)

๔.๒.๑ สามารถใช้กับกระบอกฉีดยาขนาด ๒๐ มล. ได้

๔.๒.๒ ควบคุมอัตราการไหลของเฮปาริน ได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๐ มล./ชั่วโมง

๔.๒.๓ สามารถให้เฮปารินได้สูงสุด ๕ มล./ครั้ง (max. ๕ ml per bolus)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๓ ระบบปั๊มน้ำยาฟอกไต (Dialysis Pump)

๔.๓.๑ เป็นเครื่องอัดฉีดแบบสัดส่วน (Proportioning Pump) สำหรับอัดฉีดน้ำและน้ำยาฟอกไตเข้มข้น (Dialysate Concentrate) ให้ได้อัตราส่วนตามที่กำหนด

๔.๓.๒ สามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำยาฟอกไตได้ตั้งแต่ ๐, ๓๐๐, ๕๐๐ หรือ ๘๐๐ มล./นาที

๔.๓.๓ มีตัวเลขแสดงอัตราการไหล ของน้ำยา

๔.๓.๔ การทำงานของปั๊มน้ำยา จะควบคุมการไหลของน้ำยาด้วยกระเปาะปริมาตรสมดุลคู่ ซึ่งมีระบบป้องกันการเกิดฟองอากาศของน้ำยาด้วย (Double balancing chamber with secondary degassing system).

๔.๓.๕ สามารถควบคุมความเข้มข้นของน้ำยาในระบบ ได้ตลอดเวลา ด้วยเครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายที่มีประสิทธิภาพสูง ในช่วงตั้งแต่ ๑๒.๘ - ๑๕.๗ mS/cm.

๔.๓.๖ สามารถปรับเปลี่ยนค่าความเข้มข้นของโซเดียม และไบคาร์บอเนต ในน้ำยาได้

๔.๓.๗ สามารถปรับเปลี่ยนอุณหภูมิของน้ำยาได้ ในช่วง ๓๕.๐ - ๓๙.๐ องศาเซลเซียส

๔.๔ ระบบควบคุมการดึงน้ำจากเลือด (Ultrafiltration)

๔.๔.๑ เป็นระบบปิด โดยใช้การตวงวัดปริมาตรของเหลว ที่ดึงออกจากคนไข้ด้วยกระเปาะสมดุลคู่ และควบคุมการอัดฉีดน้ำยาฟอกไต ด้วยอัตราส่วนผสมคงที่ (Close system, Volumetric fluid balancing chamber and fix pump ratio)

๔.๔.๒ สามารถดึงน้ำจากผู้ป่วยได้ตั้งแต่ ๐ - ๔๐๐๐ มล./ชม. ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± ๑ เปอร์เซ็นต์ (Accuracy < ± ๑%)

๔.๔.๓ มีตัวเลขแสดงค่า UF TIME, UF GOAL, UF RATE, UF VOLUME REMOVED ขณะฟอกเลือดตลอดเวลา

๔.๔.๔ การดึงน้ำใช้ไดอะแฟรมปั๊ม (Diaphragm Pump) เป็นตัวควบคุมทำให้ปริมาณน้ำที่ดึงออกจากผู้ป่วยมีความถูกต้องแม่นยำสูง

๔.๕ ระบบสัญญาณเตือน และความปลอดภัย (Safety System)

๔.๕.๑ มีที่แสดงผลความดันหลอดเลือดดำ Venous Pressure ตั้งแต่ - ๖๐ ถึง + ๕๒๐ mm Hg. ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๑๐ mm Hg.

๔.๕.๒ มีที่แสดงผลความดันหลอดเลือดแดง Arterial Pressure ตั้งแต่ - ๓๐๐ ถึง + ๒๘๐ mm Hg. ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๑๐ mm Hg.

๔.๕.๓ สามารถแสดงค่าความดันที่เกิดขึ้นในกระบอกกรองเลือด (TMP) ตั้งแต่ - ๖๐ ถึง + ๕๒๐ mm Hg. ความละเอียดในการแสดงผล ๒๐ mm Hg.

๔.๕.๔ มีการตรวจจับฟองอากาศในเลือด ด้วยระบบ Ultrasonic Transmission

๔.๕.๕ มีการตรวจจับการรั่วไหลของเลือด (Blood leak) ในน้ำยาด้วยระบบ Colour sensitive infrared detector

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๕.๖ มีสัญญาณไฟ และเสียงเตือน เมื่อเกิดเหตุเครื่องขัดข้อง

๔.๕.๗ มีระบบทดสอบการทำงานของเครื่อง ว่าปกติหรือไม่ ตามลำดับขั้นตอนการทดสอบเครื่อง ก่อนใช้เครื่องกับผู้ป่วย (Automatic Self Test)

๔.๕.๘ มีระบบการเตรียมตัวกรองเลือด และสายนำเลือด เพื่อใช้กับผู้ป่วย (Automatic priming dialyzer and blood line) และสามารถทำได้พร้อมกับการทำความสะอาดเครื่อง

๔.๕.๙ จอภาพมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว แสดงข้อความค่าต่าง ๆ และสถานภาพของเครื่องแก่ผู้ปฏิบัติงาน (Monitor Graphic)

๔.๕.๑๐ มีระบบ Software สำหรับการใช้งานโปรแกรม UF Profile และ Sodium Profile. ได้ไม่น้อยกว่า ๖ รูปแบบ

๔.๕.๑๑ มีระบบสำรองไฟ ในกรณีไฟฟ้าดับ โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ หรือเครื่องสำรองไฟใด ๆ จากนอกระบบเพื่อให้ปั๊มอัดฉีดเลือด สามารถทำงานต่อไป

๔.๖ มีไส้กรองน้ำยาฟอกไต (Diasafe plus) สำหรับดักจับสาร Endotoxin ทำให้น้ำยามีความบริสุทธิ์สูง (Ultrapure Dialysate)

๔.๗ ระบบผสมสารเข้มข้นไบคาร์บอเนตแบบแห้ง (Bibag)

๔.๗.๑ สามารถใช้สารเข้มข้นไบคาร์บอเนตแบบแห้งได้ (Bibag)

๔.๗.๒ สามารถใช้สารเข้มข้นไบคาร์บอเนตแบบถังน้ำได้

๔.๘ โปรแกรมวัดค่าความพอเพียงในการฟอกเลือด (OCM) จากผู้ป่วยขณะทำการฟอกเลือด (in-vivo urea clearance-K)

๔.๘.๑ สามารถกำหนดค่าเป้าหมายความพอเพียงในการฟอกเลือดได้ (Kt/V Goal)

๔.๘.๒ ในกรณีไม่ทราบค่าการกระจายตัวของยูเรีย (Distribution of Volume of Urea-V) สามารถป้อนข้อมูลผู้ป่วยเพื่อให้โปรแกรมคำนวณ

๔.๘.๓ สามารถป้อนค่าเข้าสู่เครื่องได้โดยตรงในกรณีทราบค่าการกระจายตัวของยูเรีย (V)

๔.๘.๔ การแสดงผลจะแสดงเป็นกราฟและตัวเลขค่าความพอเพียงในการฟอกเลือด จากผลการวัดจริงเปรียบเทียบกับค่าเป้าหมายในหน้าจอเดียว มีค่าความแม่นยำของค่า urea clearance-K ที่ ± ๕ %

๔.๘.๕ สามารถแสดงเวลาที่เหลือของการฟอกเลือดก่อนจะถึงเป้าหมาย (Kt/V Goal)

๔.๘.๖ สามารถแสดงค่าความเข้มข้นของโซเดียมในเลือดผู้ป่วยได้ (Plasma Na^+ Concentration)

๔.๙ ระบบการล้างทำความสะอาด และฆ่าเชื้อ (Cleansing and Disinfection) สามารถใช้ได้ทั้งความร้อน และสารเคมี พร้อมระบบการกำจัดสารเคมี ออกจากเครื่องโดยอัตโนมัติ โดยมีโปรแกรมให้เลือกใช้งานได้ ตามความเหมาะสมไม่น้อยกว่า ๕ โปรแกรม

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ มีอุปกรณ์สำหรับยึดจับตัวกรองเลือด (Dialyzer Holder) จำนวน ๑ อัน

๕.๒ เสาแขวนน้ำเกลือแบบสี่แขน จำนวน ๑ อัน

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องมือใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

๖.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องให้ไม่น้อยกว่าปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรองให้ พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบและ ไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า มาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับฟอกเลือดรองรับเครื่องไตเทียม ๓๐ เครื่อง
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับฟอกเลือดรองรับเครื่องไตเทียม ๓๐ เครื่อง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน ๓๐ เครื่อง โดยสามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีคุณภาพ ทำให้การฟอกไตมีความต่อเนื่อง และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วย

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis เพื่อนำมาใช้กับเครื่องไตเทียม โดยมีกำลังการผลิตไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร/ชั่วโมง

๓.๒ น้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน AAMI : PURE WATER และสามารถใช้ได้กับเครื่องไตเทียม จำนวน ๓๐ เครื่อง

๓.๓ มอเตอร์สำหรับเครื่องสูบน้ำเป็นชนิดที่ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ V หรือ ๓๘๐ V ๕๐ Hz.

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ การเตรียมน้ำดิบ

๔.๑.๑ ถังสำรองน้ำประปา (Raw Water Tank) เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดของน้ำประปาในขณะที่ให้บริการผู้ป่วยลักษณะปิดทึบแสงส่องผ่านไม่ได้ ขนาด ๑,๐๐๐ ลิตร ทำด้วยวัสดุโพลีเอธิลีน จำนวน ๑ ชุด มีลูกลอยไฟฟ้าควบคุมระดับน้ำ มีสัญญาณไฟเตือนหากน้ำประปาต่ำกว่าระดับที่ตั้งไว้

๔.๑.๒ ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น จำนวน ๒ ชุด ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกันพร้อมระบบควบคุมการทำงาน เพื่อป้อนน้ำเข้าสู่ระบบสามารถจ่ายน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ ลิตร/ชั่วโมง

๔.๑.๓ มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันสำหรับเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำต่ำสุดในถังเก็บเป็นเกณฑ์ในการควบคุม เพื่อป้องกันปัญหาจากการ (Run dry)

๔.๑.๔ มีชุดจ่ายคลอรีนสำหรับฆ่าเชื้อในน้ำดิบ และอุปกรณ์วัดค่า (ORP meter)

๔.๒ ระบบการกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment) ประกอบด้วย

๔.๒.๑ ชุดกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) เพื่อกรองตะกอนหยาบขนาดใหญ่ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑.๑ ตัวถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๒.๑.๒ มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับแบบอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการ หน้าจอเป็นแบบ LCD ซึ่งจะแสดงเวลาในระหว่างการใช้งาน ควบคุมการทำงานด้วย Auto ๓ Cycle Control Valve System

๔.๒.๑.๓ สารกรองมีส่วนผสมของแอนทราไซด์ และทรายคัดขนาด ใช้สำหรับกรองอนุภาคขนาดใหญ่

๔.๒.๑.๔ มีมาตรวัดแรงดันทั้งด้านขาเข้า และขาออกจากชุดตะกอนหยาบ พร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่างจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ ๑ จุด เพื่อใช้เก็บตัวอย่างน้ำก่อน และหลังผ่านการกรอง

๔.๒.๑.๕ มีท่อสำหรับ By Pass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

๔.๒.๒ ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๒.๑ ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูง

๔.๒.๒.๒ มีชุดควบคุมการกรอง, การล้างย้อนกลับและการคืนสภาพสารกรองแบบอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามวัน เวลาที่ต้องการ หน้าจอเป็นแบบ LCD ซึ่งจะแสดงเวลาในระหว่างการใช้งานควบคุมการทำงานด้วย Auto ๕ Cycle Control Valve System

๔.๒.๒.๓ ใช้สารกำจัดความกระด้างของน้ำ (Resin)

๔.๒.๒.๔ มีมาตรวัดแรงดันพร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่าง จำนวน ๑ จุด

๔.๒.๒.๕ มีท่อสำหรับ By Pass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

๔.๒.๒.๖ มีถังบรรจุน้ำเกลือ ขนาด ๒๐๐ ลิตร สำหรับคืนสภาพสารกรอง โดยมีระบบป้องกันน้ำล้นถัง

๔.๒.๓ ชุดถังกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activate Carbon Filter)

๔.๒.๓.๑ ประกอบด้วยถังกรอง ๒ ถังต่อแบบอนุกรม

๔.๒.๓.๒ ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) สามารถทนแรงดันสูง

๔.๒.๓.๓ มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้าง ตามเวลาที่ต้องการ หน้าจอเป็นแบบ LCD ซึ่งจะแสดงเวลาในระหว่างการใช้งาน ควบคุมการทำงานด้วย Auto ๓ Cycle Control Valve System

๔.๒.๓.๔ ใช้สารกรอง Activated Carbon มี Iodine number ไม่น้อยกว่า ๙๐๐ เพื่อดูดซับคลอรีน กลิ่น สี

๔.๒.๓.๕ มีค่า Empty Bed Contact Time (EBCT) ไม่น้อยกว่า ๕ นาที (รวม ๒ ถังไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๒.๓.๖ มีมาตรวัดแรงดัน และมีจุดเก็บน้ำตัวอย่างที่ผ่านการกรอง จากถังคาร์บอนแต่ละถัง

๔.๒.๓.๗ มีท่อสำหรับ By Pass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

๔.๒.๔ ชุดไส้กรอง ๕ ไมครอน (๕ Micron Filter) มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้ว แบบ Big blue เพื่อดักจับผงคาร์บอนหรือตะกอนแขวนลอยอื่น

๔.๒.๔.๑ ไส้กรองสำหรับกรองอนุภาคขนาดเล็ก ๕ ไมครอน ที่ละลายอยู่ในน้ำให้สะอาดก่อนเข้าระบบ RO ทำจากวัสดุ Polypropylene

๔.๒.๔.๒ อุปกรณ์สำหรับใส่ชุดไส้กรองทำด้วยโพลิเอธิลีน

๔.๒.๔.๓ เส้นผ่าศูนย์กลางของไส้กรองไม่น้อยกว่า ๔.๕ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้ว จำนวน ๒ ชุด

๔.๓ เครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๔.๓.๑ ไส้กรองเมมเบรนเป็นชนิด Thin film Composite ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว ยาวไม่ต่ำกว่า ๔๐ นิ้ว จำนวน ๕ ชุด บรรจุในตัวใส่ไส้กรองเมมเบรน (Membrane Housing) ทำด้วย Stainless ทนแรงดัน

๔.๓.๒ มี Automatic inlet shut off valve และ Low inlet pressure switch เพื่อควบคุมการทำงานมอเตอร์ในกรณีที่แรงดันต่ำกว่าที่เครื่องกำหนดไว้

๔.๓.๒.๑ มีระบบสัญญาณเตือนกรณีแรงดันต่ำกว่าที่เครื่องกำหนด (Low inlet pressure) และกรณีที่มอเตอร์ทำงานผิดปกติ (Motor starter overload)

๔.๓.๒.๒ ระบบควบคุมและแผงไฟบอกสถานะการทำงานของเครื่อง อยู่ติดกับตัวเครื่อง

๔.๓.๒.๓ กำลังการผลิตน้ำของเครื่อง ๑,๐๐๐ ลิตรต่อชั่วโมง

๔.๓.๒.๔ ความสามารถในการกรองและขจัดสารละลายในน้ำไม่น้อยกว่า ๙๕ % (Typical rejection)

๔.๓.๒.๕ มีอุปกรณ์วัดความดันของน้ำเป็น Stainless ชนิด liquid Filled จำนวน ๓ ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์วัดความดันของน้ำที่ป้อนเข้าระบบ (Inlet Pressure) ๑ ชุด อุปกรณ์วัดความดันของปั๊มที่ป้อนน้ำผ่าน RO Membrane (RO Pressure) ๑ ชุด และอุปกรณ์วัดความดันของน้ำทิ้ง (Concentrate pressure) ๑ ชุด

๔.๓.๒.๖ มี Permeate flow (Product) สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำบริสุทธิ์ที่ออกจากระบบ RO โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO

๔.๓.๒.๗ มี Concentrate flow meter (Reject) สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งจากระบบ RO โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO

๔.๓.๒.๘ มี Recycle flow meter สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งเพื่อวนกลับมาใช้ โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๓.๒.๙ มีระบบการล้างไส้กรอง (RO Membrane) อัตโนมัติ (Auto flush system)

๔.๓.๒.๑๐ มีเครื่องวัดความบริสุทธิ์ของน้ำ (Conductivity meter) ชนิด In-Line ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ ๒ เครื่อง สำหรับวัดค่าการนำไฟฟ้าของน้ำดิบและน้ำ RO

๔.๓.๒.๑๑ มีปั๊มแรงดันสูงระบบ Centrifugal type pump จำนวน ๑ ชุด ทำด้วยเหล็กสแตนเลสเพื่อส่งน้ำเข้าสู่การกรองระบบ RO

๔.๔ ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ (Storage Tank)

๔.๔.๑ ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕๐ ลิตร ทำจากโพลิโพพิลีน ถังเป็นทรงกระบอกตรงก้นกรวย ท่อน้ำออกต่อจากด้านล่างถัง

๔.๔.๒ มีชุดระบายอากาศในถังเก็บน้ำพร้อมไส้กรองแบคทีเรียจากอากาศ ขนาดรูกรอง ๐.๒ ไมครอน ยาวไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด วัสดุไส้กรองทำด้วยโพลีโพพิลีน

๔.๔.๓ มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง RO แบบอัตโนมัติโดยใช้ระดับน้ำสูงสุดในถังเก็บน้ำเป็นเกณฑ์ในการควบคุมให้ RO หยุดทำงานโดยอัตโนมัติและ RO จะทำงานได้ใหม่โดยอัตโนมัติอีกครั้ง เมื่อระดับน้ำบริสุทธิ์ในถังถูกใช้ และลดลงต่ำถึงระดับที่ผู้ใช้กำหนด

๔.๕ ชุดระบบท่อสำหรับการสูบจ่ายระบบน้ำบริสุทธิ์

๔.๕.๑ ปั๊มจ่ายน้ำทำด้วยสแตนเลส จำนวน ๒ ตัว เลือกทำงานได้ทั้งแบบอัตโนมัติและ Manual

๔.๕.๒ มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันของน้ำในท่อจ่ายน้ำบริสุทธิ์ให้สม่ำเสมอตลอดเวลาเพื่อป้องกันปัญหาแรงดันน้ำต่ำหรือแรงเกินไป

๔.๕.๓ มีอุปกรณ์ฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตร้าไวโอเลต โดยหลอดมีความเข้มของแสง UV ไม่น้อยกว่า ๓๐ milliwatt-sec/cm^{๒} ความยาวคลื่น ๒๕๔ นาโนเมตร ภาชนะบรรจุเป็นสแตนเลส เกรด ๓๐๔ ขั้วหลอด/เกลียวเป็นแบบ single open end มีช่องมองแสงติดอยู่กับตัวเครื่อง ติดตั้งแบบ in line ในระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์ จำนวน ๒ ชุด

๔.๕.๔ ชุดไส้กรองแบคทีเรีย ๐.๒ ไมครอน

- ชุดไส้กรองขนาดรูกรอง ๐.๒ ไมครอน วัสดุทำจาก Polypropylene จำนวน ๔ ชุด โดยติดตั้งในระบบน้ำวนกลับ (Dialysis Loop) เพื่อกรอง Pyrogen, colloid และ Bacteria ก่อนส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียม จำนวน ๒ ชุด และก่อนวนกลับลงถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ จำนวน ๒ ชุด
- ชุดกรองแต่ละชุดมีมาตรวัดแรงดันของน้ำก่อนเข้าและออกจากชุด Bacteria Filter และจุดเก็บน้ำตัวอย่างน้ำหลังผ่านชุดกรอง จำนวน ๑ จุด

๔.๕.๕ ชุดท่อและข้อต่อสำหรับส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียม รวมทั้งระบบวนน้ำกลับจากถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ไปยังจุดใช้งานต่างๆ และเครื่องฟอกไตเทียม แล้ววนกลับไปยังถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ (Dialysis Loop) ท่อระบบน้ำทำด้วยวัสดุ UPVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑ นิ้ว

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๕.๖ ติดตั้งวาล์วน้ำทิศทางเดียว (Check Valve) เพื่อป้องกันน้ำไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบน้ำบริสุทธิ์ในท่อจ่ายน้ำสำหรับล้างตัวกรองเลือดเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ

๔.๕.๗ ติดตั้ง Test Port สำหรับเก็บตัวอย่างใน Dialysis Loop ตามมาตรฐานที่กำหนดโดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

๔.๖ ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical Control Box)

๔.๖.๑ โครงตู้ทำด้วยสแตนเลส ฝาครอบตู้ไฟทำด้วยเหล็กเคลือบสี

๔.๖.๒ มีสวิทช์ควบคุมติดตั้งที่หน้าตู้ พร้อมไฟแสดงการทำงานของอุปกรณ์ในระบบ

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ เป็นเครื่องมือใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๕.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๒ ชุด

๕.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๕.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๕.๕ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องให้อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง ตลอดระยะเวลารับประกัน กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า มาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๕.๖ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๕.๗ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติระดับกลาง
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติระดับกลาง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้วัดสัญญาณชีพผู้ป่วยตั้งแต่แรกเกิด จนถึงผู้ใหญ่

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องขนาดกะทัดรัด มีหูหิ้ว น้ำหนักเบา สะดวกแก่การเคลื่อนย้าย

๓.๒ เป็นเครื่องที่สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ , อัตราการหายใจ , ความดันโลหิตแบบภายนอก และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ได้พร้อมกัน เป็นอย่างน้อย

๓.๓ จอภาพ สามารถแสดงผลทั้งรูปคลื่น และตัวเลขต่าง ๆ พร้อมค่า Hi-Low Alarm Limit อยู่ในจอเดียวกัน

๓.๔ ตัวเครื่องมีส่วนแสดงผล (Display) , หน่วยประมวลผล (Processing Unit) และภาคจ่ายไฟ (Power Supply) อยู่ในชุดเดียวกัน เพื่อสะดวกสำหรับการเคลื่อนย้าย

๓.๕ เป็นเครื่องที่เหมาะสำหรับการเคลื่อนย้ายผ่านการทดสอบ Shock Test, Random Vibration, Sinusoidal Vibration, Bump Test, Free Fall Test ตามมาตรฐาน IEC

๓.๖ จอภาพ เป็นชนิด TFT Color Display โดยแสดงได้ไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ (๓- Channel) และสามารถควบคุมการทำงานโดยใช้ระบบสัมผัส (Touch Screen)

๓.๗ จอภาพ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘.๔ นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๖๐๐ พิกเซล

๓.๘ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮริตซ์ และ สามารถใช้งานเครื่องจากแบตเตอรี่ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง

๓.๙ มีระบบป้องกันความปลอดภัยจากกระแสไฟฟ้า ที่เกิดจากการใช้เครื่องมือทางการแพทย์

๓.๑๐ สามารถตั้งค่า Profile ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ Profile โดยในแต่ละ Profile สามารถตั้งค่าการใช้งาน, ค่า Alarm และหน้าจอแสดงผล เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อความสะดวกและรวดเร็วสำหรับการใช้งานเครื่อง

๓.๑๑ สามารถวัดและแสดง ๑๒ lead ST พร้อมกันบนจอภาพได้ (๑๒ ST Lead Analysis W/ EASI)

๓.๑๒ สามารถแสดงค่า ST ทั้ง ๑๒ lead บนจอภาพเป็นรูปแบบ multi-axis portraits โดยสามารถแสดงได้ทั้งแนวระนาบตั้ง (limb leads) และแนวระนาบขวาง (chest leads) ของหัวใจ เพื่อให้ผู้ให้การรักษาสามารถทราบถึงตำแหน่งของหัวใจที่เกิด ST Dynamic change ได้อย่างรวดเร็วและง่ายในการประเมินการตอบสนองต่อการรักษาโดยไม่ต้องใช้เครื่อง ECG ๑๒ leads

๓.๑๓ สามารถวัดและแสดงค่า QT/QTc ของผู้ป่วยได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๓.๑๔ สามารถเก็บข้อมูลของค่าต่างๆ ที่ทำการวัดผู้ป่วย (Parameter) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ค่า อย่างต่อเนื่อง ทุกๆ ๑๒ วินาที, ๑ นาที, ๕ นาที ได้ถึง ๔๘ ชั่วโมง และเรียกกลับมาดูได้ในแบบตาราง ตัวเลข (Tabular Trends) รูปภาพ (Graphic Trends)

๓.๑๕ มีระบบสัญญาณเตือน และตรวจจับ เมื่อเกิดการเต้นหัวใจผิดปกติ (Arrhythmia Detection) ได้อย่างน้อย ๒๒ ชนิด

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ภาคตรวจจับและรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจและอัตราการหายใจ (ECG/RESP)

๔.๑.๑ ภาคตรวจจับและรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

๔.๑.๑.๑ สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๑๒ ลีค พร้อมกันแบบเคลื่อนไหว (Realtime ECG) โดยการติด ECG Cable ๕ จุด (EASI)

๔.๑.๑.๒ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) และอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) พร้อมการหายใจได้ทั้งผู้ใหญ่ (Adult), เด็กโต (Pediatric) และเด็กแรกเกิด (Neonatal)

๔.๑.๑.๓ สามารถวัดและแสดง คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้ ๑๒ คลื่นพร้อมกัน (๑๒ Real Time ECG Waveform)

๔.๑.๑.๔ สามารถเลือกติด Lead แบบ ๓ หรือ ๕ ตำแหน่ง ได้

๔.๑.๑.๕ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) ได้ดังนี้

๔.๑.๑.๕.๑ ในผู้ใหญ่ (Adult) และเด็กโต (Pediatric) ได้ ๑๕ – ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๑.๑.๕.๒ ในเด็กแรกเกิด (Neonatal) ได้ ๑๕ – ๓๕๐ ครั้งต่อนาที

๔.๑.๑.๖ มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ในกรณีอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ (Alarm Limit)

๔.๑.๒ ภาคการทำงานของอัตราการหายใจ

๔.๑.๒.๑ สามารถแสดงอัตราการหายใจได้ทั้งผู้ใหญ่ (Adult), เด็กโต (Pediatric) และเด็กแรกเกิด (Neonatal)

๔.๑.๒.๒ สามารถใช้วัดอัตราการหายใจ ได้ดังนี้

๔.๑.๒.๒.๑ ในผู้ใหญ่ (Adult) และเด็กโต (Pediatric) ไม่น้อยกว่า ๐-๑๒๐ ครั้งต่อนาที

๔.๑.๒.๒.๒ ในเด็กแรกเกิด (Neonatal) ไม่น้อยกว่า ๐-๑๗๐ ครั้งต่อนาที

๔.๑.๒.๓ มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ในกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ (Alarm Limit)

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๒ ภาคตรวจวัดความดันโลหิต ชนิดวัดจากภายนอกหลอดเลือด (Non-Invasive Blood Pressure)

๔.๒.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric

๔.๒.๒ สามารถวัดความดันโลหิตนอกหลอดเลือดได้ทั้ง ๓ ค่า คือ Systolic , Diastolic และ MEAN

๔.๒.๓ สามารถวัดได้ทั้งแบบ Automatic, Manual, Stat Mode และ Sequence Mode

๔.๒.๔ สามารถตั้งเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติ (AUTOMATIC) ได้อย่างน้อย ๑, ๒, ๒.๕, ๓, ๕, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๔๕, ๖๐ และ ๑๒๐ นาที

๔.๒.๕ ช่วงการวัดค่าความดันโลหิตนอกหลอดเลือด มีดังนี้

๔.๒.๕.๑ Systolic ไม่แคบกว่าช่วง ตั้งแต่ ๓๐ - ๒๗๐ มม. ปรอท หรือกว้างกว่า

๔.๒.๕.๒ Diastolic ไม่แคบกว่าช่วง ตั้งแต่ ๑๐ - ๒๔๕ มม. ปรอท หรือกว้างกว่า

๔.๒.๕.๓ Mean ไม่แคบกว่าช่วง ตั้งแต่ ๒๐ - ๒๕๕ มม. ปรอท หรือกว้างกว่า

๔.๒.๖ สามารถตั้งระดับสัญญาณเตือน (Limit Alarm) ตามความต้องการของผู้ใช้

๔.๒.๗ สามารถวัดชีพจรผู้ป่วย ได้ตั้งแต่ ๔๐ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๒.๘ เวลาในการพองตัวของ Cuff ไม่เกิน ๑๐ วินาที เมื่อใส่ Adult arm cuff

๔.๓ ภาคตรวจวัดสัญญาณค่าความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด ($SpO_๒$)

๔.๓.๑ สามารถวัดค่า $SpO_๒$ และแสดง Plethysmograph ได้โดยใช้ FAST $SpO_๒$ สำหรับตรวจจับสภาวะ Low Perfusion พร้อมแสดงค่า Perfusion Indicator

๔.๓.๒ สามารถวัดค่า $SpO_๒$ ได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๐๐%

๔.๓.๓ สามารถวัดชีพจรผู้ป่วย ได้ตั้งแต่ ๓๐ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที โดยมีความผิดพลาดไม่เกิน ± ๒ %

๔.๓.๔ สามารถแสดงรูปคลื่นชีพจรได้ในจอภาพของเครื่อง

๔.๓.๕ มีระบบสัญญาณเตือน ที่สามารถตั้งค่าได้ (Limit Alarms)

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ ECG Connection Cable แบบ ๕ ลีด	จำนวน	๑ ชุด/เครื่อง
๕.๒ Air Hose	จำนวน	๑ ชุด/เครื่อง
๕.๓ Arm Cuff ๓ Size Cuff Kit	จำนวน	๑ ชุด/เครื่อง
๕.๔ Reusable SpO๒ Probe	จำนวน	๑ ชุด/เครื่อง
๕.๕ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง	จำนวน	๑ ชุด/เครื่อง

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องมือใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

๖.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องให้ไม่น้อยกว่าปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรองให้ พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบและ ไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า มาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จหรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....

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

(นางสำรวม บูรณ์ปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
ตู้อบเด็กสำหรับลำเลียงทารกแรกคลอด
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

ตู้อบเด็กสำหรับลำเลียงทารกแรกคลอด มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้ในการเคลื่อนย้ายทารกแรกคลอด พร้อมให้ความอบอุ่น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ทารกในระหว่างทำการเคลื่อนย้าย โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ ตัวตู้วางอยู่บนรถเข็น และมีที่จับสามารถยกเพื่อเคลื่อนย้ายไปมาได้

๓.๒ ใช้ได้ทั้งไฟกระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์ และไฟกระแสตรง ๑๒ โวลต์ จากแบตเตอรี่ชนิดชาร์จประจุ

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ตู้อบเด็กมีกระโจมเป็นฝาครอบ ๒ ชั้นทุกด้าน

๔.๒ มีประตูปิด-เปิดทางด้านหน้าและด้านข้าง โดยทางด้านข้างสามารถเลื่อนเบาะที่นอนเด็กออกมาได้

๔.๓ มีช่องหน้าต่างปิด-เปิด ๓ ช่อง ทั้งด้านหน้าและด้านศีรษะเด็ก โดยด้านหน้าจะเป็นสปริงปิด - เปิด ส่วนด้านศีรษะจะเป็นฝาปิด - เปิดแบบหมุนไปมา เพื่อประโยชน์ในการสอดท่อช่วยหายใจ

๔.๔ มีระบบควบคุมอุณหภูมิอากาศภายในตู้ (Air Control) สามารถตั้งอุณหภูมิภายในตู้ได้ตั้งแต่ ๒๒-๓๘ °C

๔.๕ มีหน้าปัทม์แสดงตัวเลขเป็นแบบ LED ๒ ช่องโดยแสดงอุณหภูมิอากาศภายในตู้และอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็ก

๔.๖ มีปุ่มตรวจเช็คการทำงานของตัววัดอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็ก ซึ่งจะอ่านค่าที่ ๓๖.๐ ± ๐.๑ °C

๔.๗ มีหลอดไฟส่องสว่างติดอยู่ด้านหลัง เพื่อให้แสงสว่างส่องทั่วถึงทั้งเบาะเด็ก

๔.๘ มีแถบไฟแสดงระดับพลังงานความร้อนไม่น้อยกว่า ๔ ระดับ

๔.๙ มีแถบไฟแสดงปริมาณไฟในแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า ๔ ระดับ

๔.๑๐ มีแบตเตอรี่ชนิดชาร์จประจุได้ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ พร้อมสำหรับการใช้งานระหว่างเคลื่อนย้ายเด็ก

๔.๑๑ มีสัญญาณบอกสถานะการใช้พลังงานไฟฟ้า ทั้งจากแบตเตอรี่ภายในแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงของรถพยาบาลหรือเฮลิคอปเตอร์ หรือแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับทั่วไป

๔.๑๒ มีช่องสอดสายหรืออุปกรณ์ให้สารน้ำได้ (Tubing port) จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๑๓ ตัวตู้มีระยะระหว่างเบาะถึงกระโจมไม่น้อยกว่า ๒๕ เซนติเมตร

๔.๑๔ มีอุปกรณ์ให้ความชื้นอยู่ภายในกระโจมด้านล่างระหว่าง ๕๐%RH – ๗๐ % RH

๔.๑๕ สามารถให้ออกซิเจนเข้าภายในตู้ได้ โดยต่อเข้าที่ช่อง Oxygen Inlet

๔.๑๖ มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ในกรณีที่

๔.๑๖.๑ อุณหภูมิอากาศภายในกระโจมสูงเกินกว่า ๓๙ ± ๐.๕ °C (High Temp)

๔.๑๖.๒ อุณหภูมิของ Heater สูงผิดปกติเกินกว่า ๗๗ °C (Heater Temp)

๔.๑๖.๓ กระแสไฟฟ้าสลับที่ใช้เกิดขัดข้อง หรือไม่ได้กดสวิตช์เมื่อใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ (Power Fail)

๔.๑๖.๔ พัดลมภายในชำรุดเสียหาย หรือหยุดหมุน (Air Flow)

๔.๑๖.๕ ตัววัดอุณหภูมิภายในเครื่องผิดปกติ (Sensor)

๔.๑๖.๖ ไฟกระแสตรงจากแบตเตอรี่หรือแหล่งจ่ายไฟมีค่าต่ำ (Low DC)

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ ถาดและเบาะรองรับตัวเด็ก	จำนวน	๑ ชุด
๕.๒ ชุดวัดอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็ก (Skin Temperature Probe)	จำนวน	๑ เส้น
๕.๓ สายคาดรัดตัวเด็ก	จำนวน	๑ ชุด
๕.๔ ถังออกซิเจน ขนาด ๐.๕ คิว	จำนวน	๑ ถัง
๕.๕ ชุดวัดและควบคุมการไหลของออกซิเจน (O๒ Flowmeter/Regulator)	จำนวน	๑ ชุด
๕.๖ แผ่นกรองอากาศ (Micro Filter)	จำนวน	๑ แผ่น
๕.๗ Battery สามารถชาร์จประจุไฟฟ้าได้	จำนวน	๑ ก้อน

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปอเมริกา หรือทวีปยุโรป

๖.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องไม่น้อยกว่าปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ปี โดยออกหนังสือรับรองให้ พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมงและจัดส่งผู้ชำนาญการมาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วันทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบ เท่ามาติดตั้งให้กับโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมเสร็จหรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้ถูกต้อง

๖.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๐ จะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๑๑ ผลิตตามมาตรฐานความปลอดภัย EN ๖๐๖๐๑-๑ และ EN ๖๐๖๐๑-๑-๒ พร้อมมีเอกสารแสดง

.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องวัดความดันอัตโนมัติสำหรับทารกแรกคลอด
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องวัดความดันอัตโนมัติสำหรับทารกแรกคลอด มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้วัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP) และความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO๒) ตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน ๒ กิโลกรัม

๓.๒ มีปุ่มควบคุมการทำงานเป็นแบบปุ่มหมุน (Navigation Wheel) และปุ่มควบคุมที่ใช้งานได้รวดเร็ว (fixed key)

๓.๓ จอภาพเป็นชนิด WQVGA TFT-AM LCD display ขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๓ นิ้ว โดยมีความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๔๘๐ x ๒๗๒ pixels สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

๓.๔ เป็นเครื่องที่ผ่านการรับรองความปลอดภัยและมาตรฐานไม่น้อยกว่า UL๖๐๖๐๑-๑, Class I และ Type CF Defibrillation Proof

๓.๕ ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิรตซ์ และมีแบตเตอรี่ภายในเครื่องเป็นแบบ Lithium ion Smart Battery ซึ่งใช้เวลาในการชาร์จประจุเต็ม สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง

๓.๖ มีระบบการเก็บข้อมูลผู้ป่วยย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน (Patient recorder) และสามารถเลือกแสดงผลได้เป็นแบบตารางตัวเลข

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ภาคตรวจวัดและติดตามความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)

๔.๑.๑ สามารถวัดความดันโลหิตได้โดยใช้วิธี Oscillometric โดยสามารถกำหนดระดับแรงดันลมที่ขณะทำการเริ่มวัดได้

๔.๑.๒ สามารถแสดงค่าความดันโลหิตได้ทั้งค่า Systolic, Diastolic และ ค่า Mean พร้อมทั้งค่าชีพจรได้พร้อมกัน

๔.๑.๓ สามารถเลือกโหมดการเตือนสัญญาณชีพจากแหล่งที่มาต่างๆ ได้อย่างอัตโนมัติ สามารถตั้งสัญญาณเตือนสูงต่ำได้

๔.๒ ภาคตรวจวัดและติดตามความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO๒)

๔.๒.๑ สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ ๐-๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ (%) มีความเที่ยงตรงอยู่ในช่วง ๗๐ - ๑๐๐% ที่ +/- ๒%

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๒.๒ ขณะทำการตรวจวัดเครื่องจะแสดง ชีพจร, รูปคลื่น, ค่าความไหลเวียนของโลหิต (Perf) บาร์กราฟได้

๔.๒.๓ สามารถตั้งค่าความเร็วในการตรวจจับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ

๔.๒.๔ มีย่านการวัดชีพจรได้ตั้งแต่ ๓๐ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที +/- ๒% หรือ +/- ๑ bpm

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ Cuff BP สำหรับทารกแรกเกิดชนิดใช้ครั้งเดียว	จำนวน	๕๐ ชิ้น/เครื่อง
๕.๒ NBP interconnect tubing (สำหรับทารกแรกเกิด)	จำนวน	๑ ชุด/เครื่อง
๕.๓ Reusable SpO_2 Sensor (สำหรับทารกแรกเกิด)	จำนวน	๑ ชุด/เครื่อง
๕.๔ Roll Stand หรือรถเข็นวางเครื่อง	จำนวน	๑ ชุด/ เครื่อง

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องมือใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

๖.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องให้ไม่น้อยกว่าปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรองให้ พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบและ ไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า มาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อนจนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ชนิด ๑ สาย
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ ชนิด ๑ สาย มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้ในการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วย

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำชนิดควบคุมด้วยปริมาตร

๓.๒ ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน ๓.๑ กิโลกรัม มีขนาดกระทัดรัด มีหูหิ้ว เคลื่อนย้ายได้สะดวก ตั้งบนโต๊ะ หรือยึดติดกับเสาแขวนน้ำเกลือทั่วไปที่ใช้ตามตึกผู้ป่วยได้สามารถติดตั้งเครื่องได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอนกับราวหัวเตียง และสามารถถอดออกได้สะดวกโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือใดๆ

๓.๓ ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย Class IIb, CF๐๑๒๓, IEC/EN-๖๐๖๐๑-๑-๒ หรือ IEC/EN ๖๐๖๐๑-๒-๒๔

๓.๔ สามารถใช้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๐๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิรตซ์ หรือแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒ โวลต์ (๑๒ V DC)

๓.๕ สามารถใช้งานด้วยแบตเตอรี่ภายในชนิดชาร์จประจุไฟฟ้าใหม่ได้ ชนิด NiCd สามารถใช้งานจากแบตเตอรี่ ได้ไม่น้อยกว่า ๓.๕ ชั่วโมง

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ มีระบบควบคุมการไหลของสารละลายเป็นแบบ Peristaltic Finger Pumping

๔.๒ สามารถตั้งอัตราการจ่ายสารละลาย (Delivery rate) ได้ตั้งแต่ ๐.๑ - ๙๙๙.๙ มิลลิลิตร/ชั่วโมง โดยสามารถปรับเพิ่มหรือลดค่าได้ครั้งละ ๐.๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง

๔.๓ สามารถตั้งปริมาตรของสารละลายที่ต้องการจ่ายให้ผู้ป่วย (Target volume) ได้ตั้งแต่ ๐.๑ – ๙,๙๙๙.๙ มิลลิลิตร สามารถปรับเพิ่มหรือลดค่าได้ครั้งละ ๐.๑ มิลลิลิตร

๔.๔ สามารถตั้งเวลาการจ่ายสารละลายได้สูงสุด ๙๙ ชั่วโมง ๕๙ นาที

๔.๕ มีระบบเร่งการจ่ายสารละลาย (Bolus) สามารถปรับปริมาตรของสารละลายได้ตั้งแต่ ๐.๑ - ๙๙.๙ มิลลิลิตร ด้วยอัตราการจ่ายสารละลายตั้งแต่ ๑- ๙๙๙.๙ มิลลิลิตร/ชั่วโมง

๔.๖ มีระบบ KOR (Keep Open Rate) หรือ KVO (Keep vein open) โดยเครื่องจะยังทำงานต่อเนื่องกรณีที่เครื่องจ่ายสารละลายครบตามจำนวนที่ตั้งไว้ เพื่อป้องกันการอุดตันบริเวณหลอดเลือดดำ โดยจะมีการส่งสัญญาณเสียงและข้อความเตือนปรากฏบนหน้าจอ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

- ตั้งอัตราการให้สารละลาย > ๑๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง อัตราการให้ KOR หรือ KVO = ๓ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- ตั้งอัตราการให้สารละลาย < ๑๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง อัตราการให้ KOR หรือ KVO = ๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- ตั้งอัตราการให้สารละลาย < ๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง อัตราการให้ KOR หรือ KVO = หยุด (stop)

๔.๗ สามารถปรับแรงดันอุดตันในสาย (Occlusion pressure) ได้ ๒ ระดับ คือ ๐.๖ และ ๑.๒ bar

๔.๘ มีระบบตรวจจับฟองอากาศในสาย (Air Sensor)

๔.๙ ความแม่นยำเที่ยงตรงในการให้สารละลาย โดยมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± ๕ % เมื่อใช้ชุดให้สารละลายของบริษัทผู้ผลิต

๔.๑๐ สามารถใช้ควบคุมการให้เลือดได้ โดยใช้ set สำหรับให้เลือดชนิดมาตรฐานของเครื่อง

๔.๑๑ สามารถหยุดการทำงานชั่วคราว (standby) โดยสามารถตั้งเวลาได้มากที่สุด ๒๔ ชั่วโมง โดยค่าต่างๆ ที่เลือกไว้ยังไม่ถูกลบออกไป

๔.๑๒ สามารถบันทึกชื่อยาได้ไม่น้อยกว่า ๙ ชนิด

๔.๑๓ มี Free Flow Clamp เพื่อป้องกันการไหลของสารละลายเข้าสู่ผู้ป่วย เมื่อประตูหน้าเครื่องถูกเปิด

๔.๑๔ มีสัญญาณเสียงพร้อมสัญลักษณ์หรือข้อความเตือนปรากฏขึ้น เมื่อเกิดสภาวะ ดังนี้

- เกิดการอุดตันภายในสายให้สารละลาย (Occlusion Pressure alarm)
- ฟองอากาศในสายให้สารละลาย (Air alarm)
- สภาวะแบตเตอรี่ใกล้หมด (Low Battery)
- สิ้นสุด หรือ ใกล้สิ้นสุดการ ให้สารละลาย (infusion complete or nearly empty)
- สิ้นสุดการหยุดทำงานชั่วคราว (Standby alarm)
- เครื่องทำงานผิดปกติหรือเกิดภาวะผิดปกติ (Device alarm)
- ไม่ได้ใส่ข้อมูลหรือลืมกด START (Pre alarm)

๔.๑๕ สามารถเรียกดูค่าต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

- อัตราการจ่ายสารละลายเป็นมิลลิลิตร/ชั่วโมง (Infusion rate)
- ปริมาตรของสารละลายที่ให้ผู้ป่วยไปแล้ว (Infused Volume)
- ปริมาตรที่เหลืออยู่ (Actual volume)
- เวลาที่ผ่านไปแล้ว (Run time)

๔.๑๖ สามารถปรับความดังของเสียงสัญญาณเตือนได้ไม่น้อยกว่า ๙ ระดับ

๔.๑๗ สามารถคำนวณอัตราการจ่ายสารละลายได้โดยอัตโนมัติ (Rate calculation) โดยการตั้งค่าปริมาตรของสารละลายที่ต้องการให้ (Target volume) และระยะเวลาที่ต้องการจ่ายสารละลายแก่ผู้ป่วย (Target time)

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๑๘ สามารถเปลี่ยนอัตราการให้สารละลาย (Delivery rate) โดยไม่จำเป็นต้องหยุดการทำงานของปั๊ม

๔.๑๙ สามารถทำการล็อคข้อมูล (Data lock) เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงค่าที่ตั้งไว้โดยไม่ได้รับอนุญาต

๔.๒๐ สามารถคำนวณปริมาณยาต่อจำนวนสารละลายต่อน้ำหนักตัวคนไข้ต่อระยะเวลาของอัตราการให้สารละลายแก่คนไข้โดยอัตโนมัติ (Dosage calculation)

- ปริมาณยา (concentration) สามารถเลือกได้ในหน่วยของ mcg, mg, IU หรือ mmol (ปรับค่า ได้ตั้งแต่ ๐.๐๐๑ – ๙๙,๙๙๙)
- น้ำหนักตัวของผู้ป่วยในหน่วยของกิโลกรัม สามารถปรับตั้งน้ำหนักได้ ๐.๐๑ - ๒๐๐ kg.
- ระยะเวลาในการให้สารละลาย สามารถเลือกได้ในหน่วยของ นาที, ชั่วโมง หรือ ๒๔ ชั่วโมง
- ปริมาตรของสารละลายที่ต้องการให้ในหน่วยของมิลลิลิตร

๔.๒๑ มีระบบ Alarm repeat เตือนกรณีที่ผู้ใช้กดปุ่ม silence ระงับเสียงสัญญาณเตือน หากยังไม่ได้ทำการแก้สาเหตุการเตือน เครื่องจะส่งสัญญาณเสียงเตือนอีกครั้ง

๔.๒๒ สามารถควบคุมการให้ของเหลวได้หลายแบบ ดังนี้

- ควบคุมโดยการตั้งอัตราการให้สารละลาย (Rate) กับปริมาตร (Target volume)
- ควบคุมโดยการตั้งปริมาตร (Target volume) กับเวลา (Target time)
- สามารถเลือกใช้ Drop Control ในการควบคุมการให้ของเหลวได้

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ อุปกรณ์ที่ยึดกับเสาน้ำเกลือ (PoleClamp)	จำนวน ๑ อัน
๕.๒ สายไฟ	จำนวน ๑ เส้น
๕.๓ Drop Sensor	จำนวน ๑ ชิ้น
๕.๔ เสาน้ำเกลือ	จำนวน ๑ ต้น

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปอเมริกา หรือทวีปยุโรป

๖.๓ มีคู่มือการใช้งานเครื่องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๔ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๕ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๖ บริษัทยินดีเข้าทำการบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง ตลอดระยะเวลารับประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้ไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า มาติดตั้งให้กับโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงาน จนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องให้ความอบอุ่นทารกแรกเกิด
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องให้ความอบอุ่นทารกแรกเกิด มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อให้ความอบอุ่นและช่วยชีวิตทารกแรกคลอด

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์

๓.๒ เครื่องให้ความอบอุ่นอยู่ด้านบน เป็นแบบรถเข็นมี ๔ ล้อ เคลื่อนที่ได้สะดวกพร้อมมีที่ล็อคล้อให้หยุดอยู่กับที่ได้และมีมือจับ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย

๓.๓ ชุดอุปกรณ์ส่วนปฏิบัติการประกอบบนรถทำด้วยวัสดุโลหะไม่เป็นสนิมหรือเคลือบวัสดุกันสนิม

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ระบบให้ความร้อนเป็นระบบความร้อนแบบแผ่รังสี (Radiant Heater) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕๐ วัตต์

๔.๒ แผงให้ความร้อนสามารถปรับหมุนออกด้านข้างเป็นแนวโค้ง (ทำมุม ๔๕ องศา) เพื่อสะดวกในการถ่ายภาพรังสี โดยแผงทำความร้อนยังคงส่งความร้อนมาที่ผู้ป่วยได้สม่ำเสมอตลอดเวลาการทำงาน

๔.๓ มีหลอดไฟให้ความสว่างชนิด Quartz Halogen เพื่อดูผิวเด็กได้ถูกต้อง

๔.๔ มีไฟสัญญาณแสดงระดับการทำงานให้ความร้อน (Heater Power) ไม่น้อยกว่า ๔ ระดับ

๔.๕ สามารถปรับพลังงานความร้อนได้ทั้งแบบปรับเอง (Manual Control) และแบบปรับโดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็ก (Skin Temperature Control)

๔.๖ ระบบปรับเองโดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็ก (Skin Temperature Control) สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๓๔.๐-๓๘.๐ องศาเซลเซียส

๔.๗ สามารถแสดงค่าของอุณหภูมิเป็นตัวเลขได้ตั้งแต่ ๒๐-๔๒ องศาเซลเซียส

๔.๘ มีระบบ Pre-warm เพื่อช่วยเตรียมอุณหภูมิให้พร้อมสำหรับการทำการรักษา

๔.๙ มีสวิทซ์สำหรับเลือกการทำงานแบบ Manual Control หรือ Skin Temperature Control

๔.๑๐ มีปุ่มสวิทซ์สำหรับทดสอบเสียงเตือน (Alarm Test) และหยุดสัญญาณเสียงชั่วคราว (Alarm Reset)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๑๑ มีระบบสัญญาณเตือนทั้งแสงและเสียง อย่างน้อยในกรณีดังนี้

๔.๑๑.๑ กระแสไฟฟ้าขัดข้อง (Main power failure)

๔.๑๑.๒ ระบบการทำงานของเครื่องขัดข้อง (Circuit fault alarm)

๔.๑๑.๓ สายวัดอุณหภูมิขัดข้อง (Skin sensor fault alarm)

๔.๑๑.๔ อุณหภูมิผิวหนังเด็กต่างจากอุณหภูมิที่ตั้งไว้ ± ๑ องศาเซลเซียส

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ Skin temperature probe จำนวน ๑ เส้น

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องมือใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

๖.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องให้น้อยกว่าปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรองให้ พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า มาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้ถูกต้อง

๖.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๑๑ ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน IEC-๖๐๖๐๑-๑/IEC ๖๐๖๐๑-๒-๒๑, CE MARK พร้อมมีเอกสารแสดง

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องช่วยหายใจสำหรับทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องช่วยหายใจ สำหรับทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดความถี่สูงที่ใช้กับเด็กแรกเกิดถึงเด็กเล็ก ที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว หรือไม่เพียงพอ หรือไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจแบบธรรมดา (Conventional Ventilator)

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจสำหรับเด็ก ที่มีทั้งระบบธรรมดาและระบบความถี่สูง พร้อม Volume guarantee

๓.๒ มีจอภาพสีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว ประกอบติดมากับตัวเครื่อง สามารถแสดงข้อมูลเป็นตัวเลขพร้อมกราฟการหายใจ ได้ในเวลาเดียวกัน

๓.๓ มี Battery Back-up ช่วยให้เครื่องทำงานในกรณีไฟฟ้าขัดข้องได้นานอย่างน้อย ๒ ชั่วโมง

๓.๔ สามารถใช้กับออกซิเจนจาก Tank หรือ Pipeline, อากาศจาก Tank, Pipeline หรือจากเครื่องผลิตอากาศได้

๓.๕ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮริตซ์

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ เครื่องสามารถทำงานเป็นระบบความถี่สูง (High frequency) ได้ดังนี้

๔.๑.๑ ระบบ HFO สามารถปรับความถี่ของความสั่นตัวของอากาศ (HFO Frequency) ได้ตั้งแต่ ๕ - ๒๐ เฮริซท์

๔.๑.๒ สามารถปรับความดันเฉลี่ยของทางเดินหายใจส่วนต้น (Mean Pressure) ได้ตั้งแต่ ๕ - ๕๐ มิลลิบาร์

๔.๑.๓ สามารถปรับ Oscillatory pressure (Amplitude) ได้ตั้งแต่ ๕ - ๑๐๐ มิลลิบาร์

๔.๑.๔ สามารถปรับตั้งค่า volume guarantee ใน HFO mode

๔.๑.๕ สามารถปรับตั้ง I:E Ratio ได้ตั้งแต่ ๑:๑ - ๑:๓

๔.๒ สามารถทำงานช่วยการหายใจในเด็กได้ดังนี้

๔.๒.๑ สามารถเลือกการควบคุมการหายใจ (Ventilation Modes) ได้แบบ IPPV, SIPPV, SIMV, SIMV+PSV, PSV, CPAP, O_2 therapy (HFNC) และ HFO

๔.๒.๒ สามารถปรับค่าความไวในการกระตุ้นเครื่องช่วยหายใจแบบ flow หรือ volume trigger

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๒.๓ ปรับอัตราการหายใจ (Respiratory frequency) ได้ตั้งแต่ ๒ - ๒๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๒.๔ ปรับตั้งค่าแรงดันหายใจเข้า (Peak Inspiratory Pressure) ได้ตั้งแต่ ๔ - ๘๐ มิลลิบาร์

๔.๒.๕ สามารถปรับตั้งค่าแรงดัน PSV

๔.๒.๖ สามารถปรับตั้งเวลาการให้ O_2 Flush

๔.๒.๗ ปรับตั้งอัตราการไหลของแก๊ส (Insp flow, exp flow) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐ ลิตรต่อนาที

๔.๒.๘ สามารถปรับตั้งเปอร์เซ็นต์ออกซิเจน ได้ตั้งแต่ ๒๑ - ๑๐๐ %

๔.๒.๙ ปรับตั้งค่า PEEP ได้ตั้งแต่ ๐ - ๓๐ มิลลิบาร์

๔.๒.๑๐ ปรับตั้งระยะเวลาการหายใจเข้า (Inspiratory Time) ได้ตั้งแต่ ๐.๑ - ๒.๐ วินาที

๔.๒.๑๑ สามารถปรับตั้ง Volume guarantee ได้

๔.๒.๑๒ สามารถปรับตั้ง Volume limit ได้

๔.๓ มีระบบจอภาพ (Displays)

๔.๓.๑ จอภาพสี ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว แสดงกราฟการไหลของอากาศ, แรงดัน และปริมาตรอากาศ (Flow, Pressure and Volume Waves)

๔.๓.๒ แสดง Graphic Loops

๔.๓.๓ แสดงค่าการทำงานของปอดได้ทั้งค่าความยืดหยุ่นและความต้านทานของปอด (Compliance & Resistance)

๔.๓.๔ แสดงค่าอัตราการหายใจเป็นตัวเลข (Respiratory Rate)

๔.๓.๕ แสดงค่าแรงดันหายใจเข้า (Peak Pressure)

๔.๓.๖ แสดงค่าแรงดันเฉลี่ย (Mean Pressure)

๔.๓.๗ แสดงค่าปริมาตรอากาศในการหายใจ (Tidal volume, Minute volume)

๔.๓.๘ แสดงค่าเปอร์เซ็นต์ออกซิเจน (FiO_2 monitoring)

๔.๓.๙ แสดงข้อมูลย้อนหลังได้ (Trends)

๔.๔ มีระบบเตือนภัย (Alarms) ต่างๆ ดังนี้

๔.๔.๑ ค่า PEEP/CPAP ต่ำกว่าที่กำหนด

๔.๔.๒ อัตราการหายใจสูงกว่าที่กำหนด (High Respiratory Rate)

๔.๔.๓ แรงดันจำกัดสูงกว่าที่กำหนด (High Airway Pressure)

๔.๔.๔ ปริมาตรอากาศหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด (High/Low Volume)

๔.๔.๕ Apnea Alarm

๔.๔.๖ ET Tube Leak

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ เครื่องให้ความชื้นชนิดควบคุมอุณหภูมิได้พร้อม Heated Wire	จำนวน ๑	เครื่อง
๕.๒ ภาชนะใส่น้ำสำหรับเครื่องทำความชื้น (Reusable Chamber)	จำนวน ๒	อัน
๕.๓ ชุดวงจรผู้ป่วย (Patient Circuit)	จำนวน ๒	ชุด
๕.๔ อุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการไหลของแก๊ส (Flow Sensor)	จำนวน ๒	อัน
๕.๕ สายไฟสำหรับอุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการไหลของแก๊ส (Flow Sensor Cable)	จำนวน ๑	เส้น
๕.๖ ชุดปอดเทียม (Infant Test Lung)	จำนวน ๑	อัน

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปอเมริกา หรือทวีปยุโรป

๖.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องให้ไม่น้อยกว่าปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรองให้ พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า มาติดตั้งให้กับโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อนจนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงาน จนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ)	(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)	(นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องให้ความอบอุ่นเป่าลมร้อน
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องให้ความอบอุ่นเป่าลมร้อน มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เครื่องให้ความอบอุ่นชนิดเป่าลมร้อน ระบบ Forced – air warming ที่ได้รับมาตรฐาน โดยใช้ระบบแบบลมเป่า (Convective) ที่ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับความอบอุ่นอย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง จึงปลอดภัยต่อผู้ป่วย ออกแบบมาให้มีน้ำหนักเบา เครื่องมีขนาดเล็ก ใช้งานง่ายและมีเสียงเบา จึงไม่รบกวนผู้ป่วยขณะใช้งาน

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เครื่องให้ความอบอุ่นประกอบด้วยตัวเครื่องที่สามารถประกอบกับแผ่นให้ความอบอุ่นทุกแบบ (Under body blankets/Over body blankets) ที่ออกแบบมาให้ลมไหลเวียนได้อย่างทั่วถึง เหมาะสำหรับผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ระหว่างหรือหลังการผ่าตัด

๓.๒ ใช้กับไฟฟ้า ขนาด ๒๒๐ - ๒๔๐ โวลต์ ๕๐ - ๖๐ Hz

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ตัวเครื่องมีขนาดไม่มากกว่า (hxwxd) ๑๓"x๑๔"x๑๓" หรือ ๓๓x๓๖x๓๓ cm เพื่อสะดวกขณะใช้งาน

๔.๒ มีน้ำหนักไม่มากกว่า ๗.๓ กิโลกรัม ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย ไม่เปลืองพื้นที่จัดเก็บและง่ายต่อการยึดติดกับเสาน้ำเกลือ, เตียงคนไข้

๔.๓ มีปุ่มเปิด - ปิด และปุ่มควบคุมการทำงาน สามารถตั้งอุณหภูมิได้อย่างน้อย ๔ ระดับ โดยมีสัญลักษณ์แสดงการทำงานเรืองแสง ดังนี้

- อุณหภูมิ ๔๓ องศาเซลเซียส (High) ± ๑.๕ องศาเซลเซียส
- อุณหภูมิ ๓๘ องศาเซลเซียส (Medium) ± ๑.๕ องศาเซลเซียส
- อุณหภูมิ ๓๒ องศาเซลเซียส (Low) ± ๑.๕ องศาเซลเซียส
- อุณหภูมิห้อง (Room Temperature)

๔.๔ สามารถปรับความแรงของลมได้อย่างน้อย ๒ ระดับ และมีระดับเสียงเบา

- High Fan setting : ๓๗ CFM ระดับเสียง ๕๓ dBA
- Low Fan setting : ๓๒ CFM ระดับเสียง ๔๘ dBA

๔.๕ ในขณะเครื่องทำงานความดังของเครื่องสูงสุดไม่เกิน ๕๓ dBA

๔.๖ มีระบบตรวจสอบอุณหภูมิที่บริเวณตัวเครื่องตำแหน่งที่ต่อกับท่อลมและปลายท่อลม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๗ มีระบบ Safety Systems ที่จะช่วยควบคุมไม่ให้อุณหภูมิสูงเกินไป Over – temperature ≤ ๕๖ °C, ๕๓ °C ± ๓°C โดยเครื่องจะมีสัญญาณไฟกระพริบ พร้อมเสียงดังเตือน (Audible and Visual alarms)

๔.๘ สายต่อเป็นแบบ Flexible

๔.๙ มีแผ่นกรองอากาศแบบ Hepa- filter มีขนาดไม่มากกว่า ๐.๒ ไมครอน ซึ่งสามารถกรองเชื้อโรคที่มีขนาดเล็ก เช่น เชื้อไวรัส เพื่อความปลอดภัยและป้องกันการกระจายเชื้อโรค

๔.๑๐ สามารถตรวจสอบข้อมูลและระยะเวลาการใช้งาน จากหน้าจอบนตัวเครื่องได้

๔.๑๑ สามารถใช้ร่วมกับผ้าห่มชนิดพิเศษได้อย่างน้อย ๒๐ แบบ ทั้งชนิดห่มบนตัวและชนิดวางใต้ตัวผู้ป่วย

๔.๑๒ ผ้าห่มออกแบบมาให้รองรับการทำงานแบบเป่าลมร้อน (Forced-air warming) เพื่อให้เกิดความอบอุ่นกับผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ

๕. อุปกรณ์ประกอบด้วย

๕.๑ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง จำนวน ๑ คัน/เครื่อง

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องมือใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

๖.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องให้ไม่น้อยกว่าปีละ ๒ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรองให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า มาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๑๑ การทดสอบได้รับการรับรองตามมาตรฐาน : UL ๖๐๖๐๑-๑ and IEC ๖๐๖๐๑-๑ Requirements พร้อมมีเอกสารแสดง

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องมือผ่าตัดใหญ่
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องมือผ่าตัดใหญ่ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้ในการรักษาผ่าตัดศัลยกรรม

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นชุดเครื่องมือสำหรับผ่าตัดศัลยกรรม

๓.๒ ทำด้วยสแตนเลสปลอดสนิม

๓.๒ สามารถทำให้ปราศจากเชื้อได้โดยการนึ่งที่อุณหภูมิ ๑๓๔ องศาเซลเซียส หรือโดยวิธีอบแก๊ส หรือแช่น้ำยาฆ่าเชื้อโรค

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ คีมจับผ้าแบบ Backhaus ความยาวระหว่าง ๑๐๕-๑๕๕ มม.	จำนวน	๑๘	ชิ้น
๔.๒ คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Crile ชนิดโค้ง ความยาวระหว่าง ๑๓๕- ๑๔๕ มม.	จำนวน	๓๐	ชิ้น
๔.๓ คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Crile ชนิดตรง ความยาวระหว่าง ๑๓๕-๑๔๕ มม.	จำนวน	๖	ชิ้น
๔.๔ คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Rochester-Pean ชนิดโค้ง ความยาวระหว่าง ๑๗๐-๑๘๐ มม.	จำนวน	๖	ชิ้น
๔.๕ คีมหนีบเนื้อเยื่อแบบ Kocher-Ochsner ปลายโค้ง ชนิดมีเขี้ยว ความยาวระหว่าง ๑๗๐-๑๘๐ มม.	จำนวน	๖	ชิ้น
๔.๖ คีมหนีบเส้นเลือดแบบ Kocher-Ochsner ชนิดตรง มีเขี้ยว ความยาวระหว่าง ๑๗๐-๑๘๐ มม.	จำนวน	๖	ชิ้น
๔.๗ คีมหนีบจับลำไส้แบบ Babcock ความยาวระหว่าง ๑๕๐-๑๖๐ มม.	จำนวน	๖	ชิ้น
๔.๘ คีมหนีบจับลำไส้แบบ Babcock ความยาวระหว่าง ๑๖๕-๑๗๕ มม.	จำนวน	๖	ชิ้น
๔.๙ คีมหนีบเนื้อเยื่อแบบ Allis ปลายตรง มีฟัน ๕x๖ ซี่ ความยาวระหว่าง ๑๕๐-๑๖ ๐ มม.	จำนวน	๑๘	ชิ้น
๔.๑๐ คีมจับเข็มเย็บแผลแบบ Hegar-Mayo ชนิดด้ามทองแบบ Durogrip ปลายปาก ๐.๕ มม. ความยาวระหว่าง ๑๔๕-๑๕๕ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น
๔.๑๑ คีมจับเข็มเย็บแผลแบบ Hegar-Mayo ชนิดด้ามทองแบบ Durogrip ปลายปาก ๐.๕ มม. ความยาวระหว่าง ๑๘๐-๑๙๐ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น
๔.๑๒ คีมจับเข็มเย็บแผลแบบ Hegar-Mayo ชนิดด้ามทองแบบ Durogrip ปลายปาก ๐.๕ มม. ความยาวระหว่าง ๒๐๐-๒๑๐ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๑๓	คีมจับสำลีและผ้าก๊อสแบบ Foerster-Ballenger ปลายตรง ความยาวระหว่าง ๒๔๐-๒๕๐ มม.	จำนวน	๖	ชิ้น
๔.๑๔	คีมจับสำลีและผ้าก๊อสแบบ Foerster-Ballenger ปลายโค้ง ความยาวระหว่าง ๒๔๐-๒๕๐ มม.	จำนวน	๖	ชิ้น
๔.๑๕	กรรไกรตัดเลาะเนื้อเยื่อแบบ Metzenbaum ปลายมนโค้ง ความยาวระหว่าง ๑๗๕-๑๘๕ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น
๔.๑๖	กรรไกรตัดเนื้อเยื่อแบบ Mayo ชนิดปลายตรง ความยาวระหว่าง ๑๖๕-๑๗๕ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น
๔.๑๗	กรรไกรตัดเนื้อเยื่อแบบ Mayo ชนิดปลายโค้ง ความยาวระหว่าง ๑๖๕-๑๗๕ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น
๔.๑๘	ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ ๓ ความยาวระหว่าง ๑๒๐-๑๓๐ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น
๔.๑๙	ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ ๔ ความยาวระหว่าง ๑๓๐-๑๔๐ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น
๔.๒๐	ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Adson ชนิดมีเขี้ยว ความยาวระหว่าง ๑๑๕-๑๒๕ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น
๔.๒๑	ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดมีเขี้ยว ความยาวระหว่าง ๑๒๕-๑๓๕ มม.	จำนวน	๖	ชิ้น
๔.๒๒	ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาวระหว่าง ๑๒๕-๑๓๕ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น
๔.๒๓	ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดมีเขี้ยว ความยาวระหว่าง ๑๗๕-๑๘๕ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น
๔.๒๔	ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาวระหว่าง ๑๗๕-๑๘๕ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น
๔.๒๕	ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาวระหว่าง ๒๔๕-๒๕๕ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น
๔.๒๖	เครื่องมือถ่างขยายแผลแบบ US-Army ความยาวระหว่าง ๒๑๕-๒๒๕ มม.	จำนวน	๓	คู่
๔.๒๗	เครื่องมือถ่างขยายแผลผ่าตัดแบบ Richardson	จำนวน	๖	ชิ้น
๔.๒๘	เครื่องมือถ่างขยายแผลหน้าท้องแบบ Deaver กว้าง ๒๕ มม. ความยาวระหว่าง ๒๙๕-๓๐๕ มม.	จำนวน	๖	ชิ้น
๔.๒๙	เครื่องมือถ่างขยายแผลหน้าท้องแบบ Deaver กว้าง ๓๘ มม. ความยาวระหว่าง ๒๙๕-๓๐๕ มม.	จำนวน	๖	ชิ้น
๔.๓๐	แผ่นกดลำไส้และผนังหน้าท้องแบบ Haberer ชนิดดัดได้ ขนาดหน้ากว้าง ๔๐ มม., ๕๐ มม. ความยาวระหว่าง ๓๐๐-๓๑๐ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น
๔.๓๑	ท่อดูดเลือดและของเหลวแบบ Pool ขนาดท่อ ๑๐ มม. ความยาวระหว่าง ๒๒๐-๒๓๐ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๓๒	คีมหนีบเนื้อเยื่อแบบ Allis-Thoms ปลายตรง มีฟัน ๖x๗ ซี่ ความยาวระหว่าง ๑๙๕-๒๐๕ มม.	จำนวน	๑๘	ชิ้น
๔.๓๓	กล่องบรรจุเครื่องมือผ่าตัดแบบปราศจากเชื้อ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๖๕x๒๗๐x๑๓๐ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น
๔.๓๔	ฝาปิดกล่องบรรจุเครื่องมือผ่าตัดแบบ PrimeLine ขนาด ๓/๔ ชนิดฝาน้ำเงิน	จำนวน	๓	ชิ้น
๔.๓๕	ตะกร้าสแตนเลสสตีลแบบมีฐานรองสี่มุม สำหรับใส่เครื่องมือผ่าตัด ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐๐x๒๕๐x๑๐๐ มม.	จำนวน	๓	ชิ้น

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปอเมริกา หรือทวีปยุโรป

๕.๒ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี (เครื่องมือที่เป็นด้ามทองรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๓ ปี) นับจากวันที่ส่งมอบของครบ

๕.๓ มีใบรับรองมาตรฐานการผลิต

๕.๔ สินค้าทุกรายการเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ BRAND ผู้ผลิตเดียวกันทั้งหมด

๕.๕ เป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๕.๖ มีหนังสือรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๕.๗ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องล้างกล้องส่องตรวจชนิด ๑ หัว
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องล้างกล้องส่องตรวจชนิด ๑ หัว มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เป็นเครื่องล้างทำความสะอาดอุปกรณ์กล้องส่องตรวจภายในร่างกาย (Automated Endoscope Reprocessor) พร้อมทำลายเชื้อทางการแพทย์ชนิดอุณหภูมิต่ำด้วยระบบน้ำเย็น,น้ำร้อน และน้ำยาทำลายเชื้อระดับสูงในตัวเครื่อง ทำงานโดยอัตโนมัติตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นการทำงาน

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีลเป็นแบบตู้ตั้งโต๊ะ

๓.๒ มีเครื่องทำน้ำร้อนภายในตัวเครื่อง เพื่อใช้ในขั้นตอนการล้างขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗๐๐ w

๓.๔ ควบคุมโปรแกรมการทำงานของเครื่องด้วยระบบ Microprocessor แบบอัตโนมัติ

๓.๕ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ภายในห้องล้าง ทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด AISI ๓๑๖L และส่วนประกอบฝาปิดตัวเครื่องด้านนอกทำด้วยสแตนเลสสตีล

๔.๒ ภายในห้องล้าง (Washer Chamber) มีใบพัดทำด้วยสแตนเลสสตีล (Washing arms) สำหรับฉีดชำระล้าง

๔.๓ ตัวเครื่องมีประตูเปิดปิด ๑ ประตู เป็นแบบดึงออกทางด้านหน้า

๔.๔ ตัวเครื่องสามารถเสียบล้างกล้องส่องภายในชนิดอ่อนได้ ๑ ชุดต่อรอบการล้าง, กล้องวีดีโอสำหรับส่องตรวจภายในได้ ๑ ชุดต่อรอบการล้าง, กล้องไฟเบอร์ออพติกสำหรับส่องตรวจภายในได้ไม่น้อยกว่า ๓ ชุด ต่อรอบการล้าง, และกล้องส่องตรวจภายในชนิดริจิดเอนโดสโคปชนิดต่าง ๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๖ ชุด ต่อรอบการล้าง

๔.๕ มีระบบกรองเพื่อผลิตน้ำปราศจากเชื้อในการล้างน้ำสะอาดครั้งสุดท้าย เป็นการกรอง ๒ ระดับ ที่ ๐.๔๕ และ ๐.๑ ไมครอน

๔.๖ ตัวเครื่องใช้อุณหภูมิในการล้างไม่เกิน ๓๕ องศาเซลเซียส

๔.๗ ตัวเครื่องจะทำการล้างทำความสะอาดด้วยเอนไซม์ชนิดใช้กับเครื่องล้าง และทำลายเชื้อด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ High Level ได้ซึ่งจะผสมกับน้ำล้างตามขั้นตอนในโปรแกรม โดยควบคุมการใช้งานของน้ำยาด้วยปั๊มที่ติดตั้งอยู่ภายในเครื่อง จำนวน ๒ ตัว

๔.๘ มีระบบปั๊มน้ำหมุนเวียน (Circulation Pump) จำนวน ๑ ปั๊ม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๙ มีระบบปั๊มดูดน้ำยาเคมีที่ติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๒ ปั๊ม และมีถังบรรจุน้ำยาสำหรับใช้ในการชำระล้างถูกติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๒ ตัว

๔.๑๐ มีระบบเป่าลมเพื่อไล่น้ำที่ค้างภายในช่องโพรงของกล้องส่องตรวจภายใน (Inbuilt Drying System) ภายหลังเสร็จสิ้นการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์ พร้อมระบบกรองอากาศแบบปราศจากเชื้อด้วย HEPA H๑๔ filter

๔.๑๑ มีระบบตรวจสอบการรั่วของกล้อง (Leak Test) ก่อนเริ่มทำความสะอาด และตลอดจนจบกระบวนการ

๔.๑๒ มีโปรแกรมทำลายเชื้อห้องล้างอัตโนมัติ

๔.๑๓ เสียงของเครื่องขณะทำการล้างไม่ดังเกินกว่า ๕๖ เดซิเบล

๔.๑๔ บานประตูของห้องล้างมีกระจกใสทนความร้อน (HST Tempered Glass) สามารถมองเห็นภายในห้องล้างขณะเครื่องทำงานได้

๔.๑๕ มีระบบป้องกันภัย ไม่ให้ประตูเปิดในขณะเครื่องทำงาน โดยประตูจะล็อค และถ้าปิดประตูไม่สนิท เครื่องจะไม่สามารถเริ่มทำงานได้ และจะมีสัญญาณแสดงให้ผู้ใช้ทราบ

๔.๑๖ ตัวเครื่องถูกควบคุมด้วยระบบ Microprocessor รายงานผลผ่านหน้าจอหน้าตัวเครื่อง touch screen LCD แบบสี

๔.๑๗ มีระบบ Software ที่สามารถอ่านโปรแกรม และอ่านค่าต่างๆ ที่สำคัญได้จากหน้าจอเครื่อง โดยหน้าจอภาพสามารถแสดงสถานะต่างๆ ขณะที่เครื่องทำงานให้ทราบดังนี้

- ๔.๑๗.๑ โปรแกรมการทำงานในแต่ละช่วง
- ๔.๑๗.๒ โปรแกรมที่เลือก
- ๔.๑๗.๓ อุณหภูมิของน้ำ และห้องล้าง
- ๔.๑๗.๔ เวลาการทำงาน
- ๔.๑๗.๕ ความผิดปกติของระบบ

๔.๑๘ ในขณะเครื่องทำการล้างและฆ่าเชื้อหากมีข้อผิดพลาดหรือขัดข้อง เครื่องจะหยุดทำงานและมีเสียงสัญญาณเตือนและควบคุมการทำงานของเครื่องจะแสดง Fault Code บอกสาเหตุที่เครื่องทำงานผิดปกติบน Display

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑	มีชุดตะกร้าสำหรับเสียบกล้องเข้าล้าง	จำนวน ๑ ชุด
๕.๒	เครื่องทำน้ำอ่อนให้เป็นน้ำบริสุทธิ์แบบอัตโนมัติ ขนาดพอเหมาะกับเครื่อง	จำนวน ๑ ชุด
๕.๓	น้ำยาสำหรับการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์และเครื่องมือ	จำนวน ๑๐ ลิตร

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปอเมริกา หรือทวีปยุโรป

๖.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ผ่านการรับรองมาตรฐาน CE, ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘ และ ISO๑๓๔๘๕:๒๐๐๓ จากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง และผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO ๑๕๘๘๓ จากสถาบัน IFAH

๖.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานของผลิตภัณฑ์ยี่ห้อที่เสนอโดยตรง (Original product) ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ที่ว่าจ้างโรงงานอื่นผลิตให้ (OEM.)

๖.๔ ผู้ขายต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต และบริษัทผู้เสนอขายจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘, ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๐๓

๖.๕ ผู้ขายต้องมีเอกสารรับรองช่างผู้ชำนาญการที่สามารถดูแลรักษาเครื่องได้จากบริษัทผู้ผลิต

๖.๖ เป็นเครื่องใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๗ มีคู่มือการใช้งานและซ่อมบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๘ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ โดยบริการหลังการรับมอบพร้อมอะไหล่ฟรี ๑ ปี และผู้ขายจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญมาตรวจสอบบำรุงรักษาอย่างน้อย ๔ ครั้ง/ปี เป็นเวลา ๒ ปี

๖.๙ ผู้ขายจะต้องสาธิตแนะนำการใช้เครื่องและสอนวิธีการแก้ไขเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบใช้เครื่อง และอบรมการบำรุงรักษาเครื่องให้แก่ช่างโรงพยาบาล จนสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง

๖.๑๐ ผู้ขายต้องติดตั้งตัวเครื่องพร้อมเดินสายไฟฟ้า ระบบสายดิน ท่อน้ำเข้า ท่อน้ำทิ้ง และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้งานทั้งหมดจนเครื่องใช้งานได้ดี โดยค่าวัสดุอุปกรณ์การดำเนินการผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

๖.๑๑ การติดตั้งเครื่องเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต และใช้งานได้ดี

๖.๑๒ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๑๓ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องนวดหัวใจอัตโนมัติ
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องนวดหัวใจแบบอัตโนมัติ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้ในการนวดหัวใจก่อนทำการกระตุกหัวใจ โดยเครื่องกระตุกหัวใจด้วยระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น (Cardiac Arrest) และเพื่อเพิ่ม Coronary Perfusion Pressure (CPP) ทำให้มี ROSC มากขึ้น

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ การทำงานของเครื่องในทุกๆ ฟังก์ชั่นเป็นไปตาม AHA Guideline ในการช่วยฟื้นคืนชีพ
๓.๒ ตัวเครื่องมีระบบรัดและคำนวณขนาดของหน้าอกผู้ป่วยโดยอัตโนมัติ
๓.๓ ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที
๓.๔ สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายไปใช้ในที่ต่างๆ เช่น ใช้งานในรถพยาบาล (Ambulance) และนำลงไปใช้ในสถานที่เกิดเหตุได้โดยสะดวก

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ใช้เทคโนโลยี Load-Distributing band (LDB) ตาม AHA Guideline
๔.๒ สามารถเลือกโหมดได้ทั้ง Continuous และ ๓๐:๒
๔.๓ มีหน้าจอ LCD แสดงโหมดการใช้งาน และ ระดับพลังงานของแบตเตอรี่
๔.๔ รับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๑๓๖ กิโลกรัม
๔.๕ มีแบตเตอรี่ ซึ่งเมื่อแบตเตอรี่มีประจุเต็ม สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที
๔.๖ ตัวเครื่องสามารถนวดหัวใจผู้ป่วยได้ต่อเนื่องขณะเคลื่อนย้ายได้โดยสะดวก

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ แบตเตอรี่	จำนวน ๒	ก้อน
๕.๒ แท่นชาร์จ	จำนวน ๑	ชุด
๕.๓ สายกดรัดหน้าอก	จำนวน ๓	อัน
๕.๔ กระเป๋าสำหรับใส่เครื่อง	จำนวน ๑	ใบ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องมือใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

๖.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องให้อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรองให้ พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า มาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องดึงคอและหลังอัตโนมัติพร้อมเตียงปรับระดับได้
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องดึงคอและหลังอัตโนมัติ พร้อมเตียงปรับระดับได้ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้บำบัดรักษาโรคที่เกี่ยวกับ กระดูก หมอนรองกระดูก ข้อต่อและกล้ามเนื้อของคอและหลัง

๓. คุณลักษณะทั่วไป

ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐-๒๓๐ โวลต์ ๕๐-๖๐ เฮิรตซ์

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ สามารถตั้งโปรแกรมการดึงได้ไม่น้อยกว่า ๓ ลักษณะ คือ

๔.๑.๑ Static Traction

๔.๑.๒ Intermittent Traction

๔.๑.๓ Cyclic (Cycle) Traction

๔.๒ สามารถปรับขั้นของการดึงได้ไม่น้อยกว่า ๙ ขั้น

๔.๓ เลือกตั้งแรงดึงได้ทั้งในหน่วยของกิโลกรัม นิวตัน และปอนด์

๔.๔ ปรับตั้งแรงดึงต่ำได้ในช่วง ๐ - ๘๘ กิโลกรัม ๐ - ๘๖๙ นิวตัน และ ๐ - ๑๙๕ ปอนด์

๔.๕ ปรับตั้งแรงดึงสูงได้ในช่วง ๒ - ๙๐ กิโลกรัม ๒๐ - ๘๘๙ นิวตัน และ ๕ - ๒๐๐ ปอนด์

๔.๖ สามารถปรับแรงดึงได้ขั้นละ ๑ กิโลกรัม ๑ ปอนด์ และ ๑ นิวตัน

๔.๗ ตั้งเวลาหน่วงการดึงและพักได้ ตั้งแต่ ๐ – ๙๙ วินาที ปรับขึ้น-ลง ขั้นละ ๑ วินาที ตลอดช่วงอีกทั้งยังสามารถใส่ตัวเลขที่ต้องการได้ทันทีโดยเพื่อเป็นการประหยัดเวลา โดยตั้งดึง-พักแยกอิสระจากกัน

๔.๘ มีข้อความเตือนเมื่อเริ่มต้นการรักษาและข้อความเตือนเมื่อใช้แรงดึงตั้งแต่ ๒๓ กิโลกรัม เป็นต้นไป และต้องกดยืนยันเมื่อต้องการดึงคอโดยต้องลดแรงดึงลงหรือเมื่อเลือกดึงหลังต้องกดยืนยันดึงหลัง ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยสูงสุดกับผู้ป่วย

๔.๙ สามารถตั้งเวลาในการรักษาได้ ตั้งแต่ ๑ - ๙๙ นาที ปรับขึ้น-ลง ขั้นละ ๑ วินาที อีกทั้งยังสามารถใส่ตัวเลขที่ต้องการได้ทันทีเพื่อเป็นการประหยัดเวลาพร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณเตือนเมื่อหมดเวลาในการรักษา

๔.๑๐ หน้าจอเป็นระบบสัมผัส (Touch Screen) และปุ่มกด เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

๔.๑๑ สามารถปรับหมุนหน้าจอได้ไม่น้อยกว่า ๒๗๐ องศา

๔.๑๒ หน้าจอเป็น Monochrome สามารปรับความมืด-สว่างของหน้าจอโดยใช้ปุ่มหมุน

๔.๑๓ สามารถบันทึกข้อมูลค่าพารามิเตอร์ลงในตัวเครื่องได้ ๑๐ ข้อมูล

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๔.๑๔ สามารถบันทึกค่า Default ของเครื่องได้เพื่อเป็นค่ามาตรฐานของเครื่องเป็นการอำนวยความสะดวกของการใช้ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้งานเป็นประจำ

๔.๑๕ สามารถบันทึกชื่อผู้ป่วย ระดับความเจ็บปวด (Numeric Pain Scale) ตำแหน่งที่มีอาการปวด (Pain Map) และชนิดของอาการปวด (Pain Type) และพารามิเตอร์ต่างๆ ลงใน Patient Data Card ได้

๔.๑๖ มีระบบความปลอดภัยสำหรับผู้ป่วย โดยสวิทซ์หยุดการทำงานผู้ป่วยสามารถหยุดเครื่องได้เองเมื่อมีความผิดปกติ

๔.๑๗ สามารถติดตั้งเข้ากับเตียงดึงหลังและคออื่นได้

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑	Pelvic Belt	จำนวน	๑	ชิ้น
๕.๒	Thoracic Belt	จำนวน	๑	ชิ้น
๕.๓	Cervical Belt	จำนวน	๑	ชิ้น
๕.๔	Patient Interrupt Switch	จำนวน	๑	ชิ้น
๕.๕	Patient Data Card	จำนวน	๑	แผ่น
๕.๖	เตียงดึงคอดึงหลังแบบปรับสูง-ต่ำได้	จำนวน	๑	เตียง

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องมือใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

๖.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องให้ไม่น้อยกว่าปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีโดยออกหนังสือรับรองให้ พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า มาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียง
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

สำหรับใช้ในการบำบัดผู้ป่วยทางกายภาพบำบัดเพื่อลดปวด อักเสบของกล้ามเนื้อเอ็นและข้อต่อจากการใช้งาน ลดการเกร็งของกล้ามเนื้อ เพิ่มการไหลเวียนโลหิต

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ สามารถเลือกใช้คลื่นอัลตราซาวด์ได้ทั้ง ๑, ๓ เมกกะเฮิรตซ์

๔.๒ สามารถเลือกการปล่อยคลื่นได้ ๒ รูปแบบ คือ แบบต่อเนื่อง และ แบบช่วง

๔.๓ รูปแบบการปล่อยคลื่นแบบช่วง Duty Cycle

๔.๔ สามารถปล่อยคลื่นในรูปแบบต่อเนื่องได้สูงสุด ๒ วัตต์ ต่อตารางเซนติเมตร และปล่อยคลื่นในรูปแบบช่วงได้สูงสุด ๓ วัตต์ ต่อตารางเซนติเมตร

๔.๕ สามารถตั้งเวลาในการรักษาได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

๔.๖ สามารถตั้งอุ่นหัวอัลตราซาวด์ได้ (Applicator Preheating)

๔.๗ หน้าจอเป็นระบบสัมผัส (touch screen)

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ หัวอัลตราซาวด์ ขนาด ๑ ตร.ซม.	จำนวน	๑	หัว
๕.๒ หัวอัลตราซาวด์ ขนาด ๕ ตร.ซม.	จำนวน	๑	หัว
๕.๓ หัวอัลตราซาวด์แฮนด์ฟรี ขนาด ๖ คริสตัล	จำนวน	๑	หัว
๕.๔ สายไฟหลัก	จำนวน	๑	เส้น
๕.๕ กระเป๋าใส่เครื่อง	จำนวน	๑	ใบ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นเครื่องใหม่ ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๖.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา

๖.๖ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องให้ไม่น้อยกว่าปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบให้ปีละ ๑ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรองให้ พร้อมใบประกาศนียบัตรผู้สอบเทียบและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๖.๗ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมงและจัดส่งผู้ชำนาญการ มาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมและใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า มาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ หรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่

๖.๘ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง

๖.๙ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๖.๑๐ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๑๑ ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย Class II พร้อมมีเอกสารแสดง

.....

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

(นางสำรวม บูรณปรีชายุทธ) (นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางสาวไปรยา โสวรรณะ)