๔.๒.๑.๖ มีการกำจัดสัญญาณรบกวน (Common Mode Rejection) ไม่น้อยกว่า ๙๐ เดซิเบล

๔.๒.๑.๗ สามารถแสดงข้อมูลต่างๆ บนจอภาพ ซึ่งต้องมีอัตราการเต้นของหัวใจ, ลีดที่ใช้, พลังงานที่ใช้ในการกระตุกหัวใจ, เวลาที่ใช้งานตั้งแต่เปิดเครื่อง หรือ เวลา วันที่ ขณะที่กำลังใช้งาน

๔.๒.๒ ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า

๔.๒.๒.๑ รูปคลื่นเป็นแบบ Biphasic Truncated Exponential โดยมีระบบปรับความเหมาะสมของรูปคลื่นตามความต้านทานของหน้าอกผู้ป่วย (Impedance)

๔.๒.๒.๒ สามารถเลือกระดับพลังที่ใช้สำหรับกระตุกหัวใจผู้ป่วยได้ ซึ่งต้องมีที่ ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๕๐, ๗๐, ๑๐๐, ๑๒๐ หรือ ๑๒๕, ๑๕๐, ๒๐๐ จูลส์

๔.๒.๒.๓ใช้เวลาสำหรับการเก็บประจุพลังงาน (Charge Time) อย่างน้อยที่ ๑๕๐ จูลส์ ได้ไม่เกิน ๕ วินาที โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่

๔.๒.๒.๔ มีระบบ Synchronized

๔.๒.๒.๕ สามารถแสดงพลังงานที่จะปล่อยออกไปได้เป็นแบบดิจิตอลทำให้ทราบถึงพลังงานที่เครื่องให้กับผู้ป่วยได้

๔.๒.๒.๖ มีสัญญาณไฟบอกสภาวะหน้าสัมผัสของ Paddles เป็น LED ๓ สี ๙ ระดับ บน STERNUM PADDLE หรือ สามารถใช้แผ่นติดหน้าอกแบบใช้ครั้งเดียวในการติดกับหน้าอกผู้ป่วยเพื่อทำการ Shock

๔.๒.๒.๗ ที่ด้านหน้าของตัวเครื่องจะมีสัญลักษณ์บอกขั้นตอนการทำงาน Select energy, Charge, Shock เห็นอย่างเด่นชัด โดยแบ่งแยกสีอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้สะดวกในการใช้งานได้อย่างรวดเร็ว

๔.๒.๓ ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจชนิดภายนอก

๔.๒.๓.๑ รูปคลื่นสัญญาณเป็นแบบ Monophasic

๔.๒.๓.๒ สามารถเลือกการทำงานได้ในแบบ Demand และ non demand หรือ Fixed

๔.๒.๓.๓ สามารถปรับตั้งกระแสไฟฟ้าได้ อยู่ในช่วงระหว่าง ๐ - ๒๐๐ มิลลิแอมแปร์

๔.๒.๓.๔ มีความกว้างของสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิวินาที หรือไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิวินาที และมีความคลาดเคลื่อนได้ ± ๑

๔.๒.๓.๕ สามารถปรับตั้งสัญญาณการเต้นของหัวใจได้ อยู่ในช่วงระหว่าง ๓๐ - ๑๘๐ ครั้งต่อนาที

๔.๒.๔ ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

๔.๒.๔.๑ สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ อยู่ในช่วงระหว่าง ๐ – ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ พร้อมทั้งแสดงรูปคลื่นชีพจรสัญญาณชีพ (Plethymograph) และค่าชีพจรได้ อยู่ในช่วงระหว่าง ๒๕ – ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๒.๔.๒ มีค่าวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ อยู่ในช่วงระหว่าง ๗๐ - ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ และมีความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินกว่า +/- ๓ เปอร์เซ็นต์

๑ ..... ๒ ..... ๓ .....

(นางกาญจนา วิบูลชัยชีพ) (น.ส.สุขุมาภรณ์ สุขเก่า) (น.ส.ศุภลักษ์ คูณศรี)

/-๔-

๔.๒.๔.๓ สามารถตั้งสัญญาณเตือนค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้

๔.๒.๕ ภาคการบันทึกการทำงานของหัวใจ

๔.๒.๕.๑ ความกว้างของกระดาษบันทึกขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร

๔.๒.๕.๒ ส่วนที่บันทึกสัญญาณ (Recorder) ต้องสามารถบันทึกเวลา, วัน, เดือน, ปี, ลีดที่ใช้ ขนาดของสัญญาณ อัตราการเต้นของหัวใจ และค่าพลังงานที่กระตุกหัวใจผู้ป่วยและสามารถรายงาน การทดสอบการทำงานของเครื่องได้

๔.๒.๕.๓ มีความเร็วในการบันทึกได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิเมตรต่อวินาที

๔.๒.๕.๔ สามารถบันทึกเหตุการณ์และเก็บข้อมูลก่อนและหลังทำการกระตุกหัวใจและเรียกบันทึกลงบนกระดาษได้

๔.๒.๖ แบตเตอรี่เป็นแบบ Lithium ion เพื่อลดการเกิด Memory Effect และง่ายต่อการดูแลรักษา

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ ๓ ECG Cable	จำนวน ๑ ชุด / เครื่อง
๕.๒ Disposable ECG Electrode	จำนวน ๓ ห่อ / เครื่อง
๕.๓ สายต่อไฟฟ้ากระแสสลับ (Medical Grade)	จำนวน ๑ เส้น / เครื่อง
๕.๔ กระดาษบันทึก	จำนวน ๖ ม้วน / เครื่อง
๕.๕ รถเข็นวางเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๓๐ ซม.x ยาว ๔๕ ซม. x สูง ๘๐ ซม.	จำนวน ๑ คัน / เครื่อง
๕.๖ เจลสำหรับกระตุกหัวใจ	จำนวน ๒ หลอด / เครื่อง
๕.๗ Adhesive electrode Pads	จำนวน ๒ ชุด / เครื่อง
๕.๘ SpO๒ sensor	จำนวน ๑ ชุด / เครื่อง
๕.๙ คู่มือการใช้งาน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	จำนวน ๑ ชุด / เครื่อง

๖. การส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายและการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๖.๑ ผู้ขายต้องส่งสำเนาเอกสารหลักฐานแสดงเครื่องมือแพทย์ที่ซื้อขายได้รับการพิจารณาตามพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุขแล้วแต่กรณีที่ยังไม่หมดอายุ ได้แก่ ใบอนุญาตผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบรับแจ้งรายการละเอียดผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบอนุญาตนำเข้าเครื่องมือแพทย์ หนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ใบรับแจ้งรายละเอียดนำเข้าเครื่องมือแพทย์ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง มาพร้อมกับวันที่ส่งมอบสิ่งของให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย

๖.๒ ผู้ขายต้องส่งมอบสิ่งของเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานและสาธิตมาก่อน อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที

๖.๓ ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่มาสาธิตการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ทางโรงพยาบาลให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

๑ ..... ๒ ..... ๓ .....

(นางกาญจนา วิบูลชัยชีพ) (น.ส.สุขุมาภรณ์ สุขเก่า) (น.ส.ศุภลักษ์ คูณศรี)

/-๕-

๖.๔ ผู้ขายต้องส่งใบรับรองการ Calibrate ของสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญามาพร้อมกับวันที่ส่งมอบสิ่งของให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย

๖.๕ ในกรณีการใช้เรือไทย ผู้ขายต้องส่งใบตราส่งสินค้า (Bill of Lading), หลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าบรรทุกโดยเรืออื่นได้ หรือหลักฐานซึ่งได้แสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษ หรือในกรณีนำเข้าทางอากาศ ผู้ขายต้องส่งหลักฐานนำเข้าทางอากาศ (Air waybill) หรือใบกำกับสินค้า (Invoice) และหรือใบรายการสินค้า (Packing list) หรือในกรณีที่นำเข้าโดยวิธีอื่น ผู้ขายต้องส่งเอกสารหลักฐานที่น่าเชื่อถือมาพร้อมกับวันส่งมอบสิ่งของให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๖.๖ ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ

๖.๗ ภายในระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง กรณีเครื่องเกิดปัญหาและชำรุด ผู้ขายต้องจัดการซ่อมแซมให้ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง หากผู้ขายซ่อมแซมเกินกว่า ๗ วัน ผู้ขายจะต้องนำสิ่งของสำรองมาให้ใช้งานโดยต้องเป็นรุ่นเดิม ยี่ห้อเดิม หรือดีกว่าเดิม โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๘ ภายในระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง กรณีสิ่งของเกิดการชำรุดเสียหายในอาการเดิม มีผลกระทบต่อการใช้งานอย่างมากและผู้ขายได้ดำเนินการแก้ไขแล้วเกิน ๓ ครั้ง สิ่งของนั้นยังไม่สามารถใช้งานได้ดีเหมือนเดิม ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนสิ่งของให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น ภายในระยะเวลา ๖๐ วัน

๖.๙ ผู้ขายต้องทำการบำรุงรักษาสิ่งของปีละ ๒ ครั้ง และ Calibrate ปีละ ๑ ครั้ง เพื่อให้สิ่งของอยู่ในมาตรฐาน เป็นเวลา ๒ ปี พร้อมทั้งออกใบรับรองหลังการ Calibrate และการบำรุงรักษาแต่ละครั้งให้กับหน่วยงานผู้ใช้งาน

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

ในการพิจาณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรุงเทพมหานครจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และพิจารณาจากราคารวม

๘. เงื่อนไขเฉพาะการเสนอราคา

๘.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานต่างๆ ที่ออกตามพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ที่ได้ผ่านการพิจารณาจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุขแล้ว เช่น ใบอนุญาตผลิต ใบอนุญาตนำเข้า ใบอนุญาตขายเครื่องมือแพทย์ แบบแจ้งรายการละเอียด หนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ แล้วแต่กรณีที่ยังไม่หมดอายุ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง มาพร้อมกับการยื่นเสนอราคา

๘.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานแสดงเป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตมาแล้ว หรือผู้แทนจำหน่ายช่วง และรับรองสำเนาถูกต้องพร้อมกับการยื่นเสนอราคา

ทั้งนี้ ตัวแทนจำหน่ายช่วงจะต้องแนบเอกสารหลักฐานการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายช่วงจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตและเอกสารหลักฐานการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หากยื่นไม่ครบถ้วน คณะกรรมการฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๑ ..... ๒ ..... ๓ .....

(นางกาญจนา วิบูลชัยชีพ) (น.ส.สุขุมาภรณ์ สุขเก่า) (น.ส.ศุภลักษ์ คุณศรี)

๘.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารหลักฐานแสดงการรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาพร้อมกับการยื่นเสนอราคา

๘.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานแสดงว่ามีเจ้าหน้าที่ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตว่าสามารถซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องมือ มาพร้อมกับการยื่นเสนอราคา

๙. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายในปีงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๑

๑๐. ระยะเวลาส่งมอบของ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๑๑. สถานที่ติดต่อเพื่อขอรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น โดยเปิดเผยตัว

๑๑ ๑.ทางไปรษณีย์

ส่งถึง (ฝ่ายพัสดุ) โรงพยาบาลกลาง
สำนักงานตั้งอยู่ที่ ๕๑๔ ถนนหลวง แขวงป้อมปราบ
เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร
รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๐๐

๑๑.๒ ทางเว็บไซต์ www.klanghospital.go.th

๑๑.๓ ทาง e-mail : Klanghospital@gmail.com

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ
(นางกาญจนา วิบูลชัยชีพ) ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(น.ส.สุขุมาภรณ์ สุขเก่า) ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(น.ส.ศุภลักษ์ คูณศรี) ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ