(สำเนา)

ประกาศจังหวัดนครศรีธรรมราช

เรื่อง สอบราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๒ รายการ

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชมีความประสงค์จะ สอบราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๒ รายการ ตามรายการ ดังนี้

๑. เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นความถี่สูงชนิดสี 3 หัว จำนวน ๑ เครื่อง

๒. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ จำนวน ๑ เครื่อง

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อ

๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาซื้อครั้งนี้

กำหนดยื่นซองสอบราคา ในวันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๖๐ ถึงวันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๐ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. ณ ณ ห้องประชุมฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช และกำหนดเปิดซองใบเสนอราคาในวันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๐ ตั้งแต่เวลา ๑๔.๐๐ น. เป็นต้นไป สำหรับการยื่นซองสอบราคาในครั้งนี้จะไม่รับพิจารณาการยื่นซองสอบราคาทางไปรษณีย์

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาซื้อ ได้ที่ ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ในวันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๖๐ ถึงวันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๐ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. ดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.mnst.go.th หรือ www.nakhonsithammarat.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗๕๓๔๐๒๕๐ ต่อ ๑๓๐๑,๑๓๐๓ โทรสารหมายเลข ๐ ๗๕๔๔ ๖๓๘๓ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐

(นายทรงเกียรติ เล็กตระกูล)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช

สำเนาถูกต้อง

(นาย โสวัฒน์ วั้นนา)

เจ้าพนักงานพัสดุ

ประกาศขึ้นเว็บไซต์วันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๖๐

โดย นาย โสวัฒน์ วั้นนา เจ้าพนักงานพัสดุ

เอกสารสอบราคา เลขที่ 42/2560

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ซื้อครุภัณฑ์การแพทย์จำนวน ๒ รายการ

๑.๑ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นความถี่สูงชนิดสี ๓ หัว จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๒ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ จำนวน ๑ เครื่อง

(หน่วยงานเจ้าของโครงการ) โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๖๕๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
แยกเป็น ๒ รายการ ดังนี้

๒.๑ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นความถี่สูงชนิดสี ๓ หัว จำนวน ๑ เครื่อง
เป็นเงิน ๑,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๒.๒ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑๕๐,๐๐๐.- บาท
(หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

รวมจำนวน ๒ รายการ เป็นเงิน ๑,๖๕๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๐

๓.๑ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นความถี่สูงชนิดสี ๓ หัว จำนวน ๑ เครื่อง
เป็นเงิน ๑,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๓.๒ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ จำนวน ๑ เครื่อง ๑๕๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
รวมจำนวน ๒ รายการ เป็นเงิน ๑,๖๕๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาตลาดซึ่งสืบราคาจากผู้ขาย)

๔.๑ บริษัท อี ฟอร์ แอล เอม จำกัด

๔.๒ บริษัท โซวิค จำกัด

๔.๓ บริษัท แอนซี จำกัด

๔.๔ บริษัท เอสพีแอล กรุ๊ป จำกัด

๔.๕ บริษัท ซี เอ็ม ซี ไบโอเท็ค จำกัด

๔.๖ บริษัท ฮอสพิเมดิคัล ซิสเต็ม จำกัด

๔.๗ บริษัท ทองไทย โฮลดิ้ง จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๕.๑ นายกฤษณะ อักษรนิตย์

๕.๒ นายกัมปนาท พรยศไกร

๕.๓ นายโสภณ ยอดดี

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นความถี่สูงชนิดสี ๓ หัว จำนวน ๑ เครื่อง
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๑. ความต้องการ

เป็นเครื่องตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสีซึ่งสามารถทำการตรวจแบบ Doppler ได้พร้อมอุปกรณ์และคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์

ใช้ตรวจอวัยวะภายในเพื่อดูความผิดปกติภายในทางด้านช่องท้อง (Abdomen), หลอดเลือด (Vascular), อวัยวะส่วนตื้นต่างๆ (Small parts), เต้านม (Breast), ไธรอยด์ (Thyroid), สูตินรีเวช (Ob/Gyn) และระบบทางเดินปัสสาวะ (Urology)

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ระบบ High Density Beamforming สามารถเลือกใช้กับหัวตรวจชนิดต่างๆเพื่อความเหมาะสมการใช้งานได้

๓.๒ ชุดแป้นพิมพ์ (Keyboard) ติดตั้งบริเวณด้านล่างของชุดควบคุม (Control panel) สามารถกดหรือดึงออกมาใช้งานได้ง่าย

๓.๓ จอแสดงภาพ (Monitor) เป็นชนิด LCD มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้วสามารถหมุนจอไปทางซ้าย–ขวาและปรับระดับมุมมองของจอภาพได้

๓.๔ เครื่องเป็นชนิดที่มีล้อ ๔ ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายไปมาสะดวกและสามารถล็อคล้อให้หยุดนิ่งได้

๓.๕ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ท

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ หัวตรวจ (Transducer) เป็นชนิด Multi Frequency โดยสามารถเลือกใช้ความถี่ใน ๒D Mode ได้ไม่น้อยกว่า ๗ ค่าความถี่ในหัวตรวจเดียวกันพร้อมแสดงความถี่ทุกค่าที่จอภาพได้ (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

๔.๒ สามารถเชื่อมต่อหัวตรวจได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๓ หัวตรวจ

๔.๓ มีระบบที่ช่วยเพิ่มคุณภาพของภาพให้มีความละเอียดชัดเจนขึ้นในลักษณะ Real–Time แบบ Frequency และ/หรือ Spatial Compounding

๔.๔ มีระบบ Precision Imaging ที่ช่วยทำให้สามารถดูขอบเขตของเนื้อเยื่อได้ดียิ่งขึ้น

๔.๕ มีระบบ THI (Tissue Harmonic Imaging) แบบ Pulse Subtraction ช่วยลดสัญญาณรบกวน

๔.๖ มีระบบ ๒D Image Optimization ช่วยในการปรับความคมชัดของภาพแบบ Automatic ภายใต้การควบคุมเพียงปุ่มเดียว (QuickScan)

๔.๗ มีระบบ Spectrum Doppler Optimization ซึ่งช่วยในการปรับ Velocity Range และ Base Line แบบ Automatic ภายใต้การควบคุมเพียงปุ่มเดียว (QuickScan)

๔.๘ เทคนิคในการสแกน (Scanning Methods) มีอย่างน้อยดังนี้

ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์)	(นายกัมปนาท พรยศไกร)	(นายโสภณ กองสุก)

๒/๔.๙ มีระบบ...

- Convex Scan
- Linear Scan
- Sector Scan
- Trapezoid Scan

๔.๙ มีระบบการจัดเก็บข้อมูลคนไข้อยู่ภายในตัวเครื่อง โดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB

๔.๑๐ มีหน่วยความจำใน Cine Memory ไม่น้อยกว่า ๓๔๐ MB

๔.๑๑ สามารถบันทึกข้อมูลคนไข้ลงบนแผ่นบันทึกข้อมูลชนิด DVD/CD – R ได้โดยเครื่องที่ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต

๔.๑๒ มีระบบการเชื่อมโยง Network แบบมาตรฐาน DICOM ๓.๐ เพื่อส่งเข้าระบบ PACS ของโรงพยาบาลได้

- DICOM Media Storage
- DICOM Verification
- DICOM Storage
- DICOM Print
- DICOM Storage Commitment
- DICOM Multiframe (Network transfer)
- DICOM MWM (Modality Worklist Management)
- DICOM Query/Retrieve
- DICOM MPPS (Modality Performed Procedure Step)
- DICOM Structured Reporting

๕. คุณสมบัติใน B – Mode

๕.๑ สามารถปรับอัตราการขยายสัญญาณ (Gain) ได้อย่างต่อเนื่องและปรับได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ dB

๕.๒ สามารถทำการปรับView ในการสแกนและทำการ Steering เพื่อดูภาพในตำแหน่งที่ต้องการได้

๕.๓ สามารถทำการย้อมสีภาพของภาพ B – Mode ให้เป็นสีต่างๆได้เพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัย

๕.๔ มีระบบ THI (Tissue Harmonic Imaging) ชนิด Multi – Frequency สามารถปรับเปลี่ยนความถี่ได้สูงสุด ๔ ความถี่ในหัวตรวจเดียวกัน (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

๕.๕ ระยะลึกในการตรวจสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐ เซนติเมตร (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

๖. คุณสมบัติใน M – Mode

๖.๑ สามารถทำการปรับระดับความเร็วในการแสดงภาพ M – Mode ได้ (Sweep Speed)

๖.๒ สามารถทำการปรับค่าความสว่างของ M – Mode (Gain) เพื่อความคมชัดได้

๖.๓ สามารถทำการย้อมสีภาพของภาพ M – Mode ให้เป็นสีต่างๆได้เพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัย

๗. คุณสมบัติในDoppler Mode

๗.๑ Doppler mode

- PWD (Pulsed Wave Doppler)
- HPRF PWD

ลงชื่อ.....
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์)

ลงชื่อ.....
(นายกัมปนาท พรยศไกร)

ลงชื่อ.....
(นายโสภณ กองสุก)

๓/๗.๔ สามารถ...

๗.๒ สามารถแสดงภาพ B – Modeและ Doppler – Mode พร้อมกันได้ในลักษณะของภาพ Real-Time

๗.๓ สามารถปรับค่า Filter Cut-Off ได้เพื่อให้ได้ภาพ Spectrum Doppler ที่คมชัด

๗.๔ สามารถทำการปรับ Baseline ได้ทั้งในขณะ Real – Time และหลังจากการ Freeze ภาพแล้ว

๗.๕ ตำแหน่ง Doppler Focus ในส่วนของ Doppler สามารถเลื่อนไปตามตำแหน่ง Sample Position ที่ทำการตรวจได้โดยอัตโนมัติ

๗.๖ สามารถเลือกแสดง Doppler Scale ได้ทั้งแบบ Velocity และ Doppler Shift Frequency

๗.๗ สามารถปรับ Sample Volume ของ PW Doppler ได้ตั้งแต่ ๑.๐ – ๒๐ mm

๗.๘ สามารถทำ Steered Linear Scanning โดยปรับได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ± ๓๐ องศา (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

๘. ความสามารถใน Color Doppler

๘.๑ Color Doppler mode สามารถปรับเลือกโหมดในการแสดงได้ดังนี้

- CDI Mode
  : Flow Velocity
  : Flow Velocity/Variance
  : Power
- Power Angio Mode
- TDI Mode

๘.๒ การปรับ Color Doppler Baseline สามารถทำได้ทั้งในขณะ Real – Time, ภายหลังจากการหยุดภาพ(Frozen) และยังสามารถปรับได้ใน Cine Memory

๘.๓ มีโหมดในการปรับค่า Balance Weight ของภาพ Color ต่อภาพ B/W

๘.๔ มีระบบการกรองคลื่นสัญญาณรบกวน Color Doppler Filter

- Filter Cut – Off ทำหน้าที่ตัดสัญญาณรบกวนที่เกิดขึ้น
- FIO Filter ทำหน้าที่เพิ่มประสิทธิภาพในการ Flow ให้ดีขึ้น

๘.๕ สามารถปรับ Color Steer ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ± ๓๐ องศา (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

๙. อุปกรณ์ประกอบเครื่องอัลตราซาวด์

๙.๑ Electronic Biopsy Linear Transducer: จำนวน ๑ หัวตรวจ

- ความถี่หลักมีค่าไม่น้อยกว่า ๓.๗๕ MHz.
- เป็นระบบ Multi Frequency สามารถปรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๖ ค่า
- ครอบคลุมความถี่ตั้งแต่ ๕.๗ – ๓.๑ MHz
- สำหรับตรวจเจาะทางช่องท้อง (Abdomen)

๙.๒ Electronic Linear Transducer: จำนวน ๑ หัวตรวจ

- ความถี่หลักมีค่าไม่น้อยกว่า ๑๒.๐ MHz
- เป็นระบบ Multi Frequency สามารถปรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๖ ค่า
- ครอบคลุมความถี่ตั้งแต่ ๑๔.๐ – ๗.๒ MHz
- สำหรับตรวจอวัยวะส่วนตื้น (Small Part)

ลงชื่อ.....
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์)

ลงชื่อ.....
(นายกัมปนาท พรยศไกร)

ลงชื่อ.....
(นายโสภณ กองสุก)

๔/๙.๓ ความถี่...

๙.๓ Electronic Convex Transducer: จำนวน ๑ หัวตรวจ

- ความถี่หลักมีค่าไม่น้อยกว่า ๓.๕ MHz.
- เป็นระบบ Multi Frequency สามารถปรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๗ ค่า
- ครอบคลุมความถี่ตั้งแต่ ๖.๐ – ๑.๙ MHz
- สำหรับตรวจช่องท้อง (Abdomen)

๙.๔ เครื่องบันทึกภาพขาวดำ (B&W Printer) จำนวน ๑ เครื่อง

๙.๕ เครื่องสำรองแรงดันไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ KVA จำนวน ๑ ชุด

๙.๖ กระดาษสำหรับบันทึกภาพขาวดำ จำนวน ๒ ม้วน

๙.๗ Ultrasound Gel จำนวน ๒ ลิตร

๑๐. เงื่อนไขเฉพาะ

๑๐.๑ ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา ๒ ปีนับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้า จนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

๑๐.๒ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๑๐.๓ มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๑๐.๔ มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๑๐.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ต้นฉบับ)

๑๐.๖ มีคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) และวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) สำหรับช่าง (ต้นฉบับ)

๑๐.๗ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๑๐.๘ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๑๐.๙ ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมาย หัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๑๐.๑๐ มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

๑๐.๑๑ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ ภายในระยะรับประกันหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้อง นำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข

๑๐.๑๒ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น ภายในระยะประกัน

ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

(นายกฤษณะ อักษรนิตย์) (นายกัมปนาท พรยศไกร) (นายโสภณ กองสุก)

๕/๑.๑๓ ผู้ขาย...

๑๐.๑๓ ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและมีใบ Certificate และผลการตรวจวัดค่ากระแสไฟฟ้ารั่วไหลของเครื่อง พร้อมอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

๑๐.๑๔ ผู้ขายต้องอบรมการซ่อมบำรุงเครื่องมือให้แก่ช่างเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล

๑๐.๑๕ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบค่าเครื่องมืออย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ในระยะประกันโดยไม่มีค่าใช้จ่าย และส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญา และต้องปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด โดยก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการ และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ผู้ขายต้องจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกัมปนาท พรยศไกร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ จำนวน ๑ เครื่อง
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

๑.๑ เป็นเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพใช้ติดตามการทำงานของหัวใจและวัดสัญญาณชีพผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ในโรงพยาบาล

๑.๒ มีภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), อัตราการหายใจ(Respiration), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2), ความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)

๑.๓ สามารถใช้ไฟฟ้ากระแสสลับได้ตั้งแต่ ๒๒๐ โวลท์ AC ที่ ๕๐ Hz พร้อมมี Battery อยู่ภายในตัวเครื่อง

๒. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคทั่วไป

๒.๑ ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักเบา เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายพร้อมผู้ป่วยได้อย่างสะดวก

๒.๒ ควบคุมการทำงานแบบปุ่มหมุน(Navigation Wheel) และปุ่มควบคุมที่ใช้งานได้รวดเร็ว (fixed key)

๒.๓ จอภาพเป็นชนิด LCD Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว โดยมีความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐ x ๘๐๐ pixels สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

๒.๔ เป็นเครื่องที่ผ่านการรับรองความปลอดภัยจากการใช้เครื่องกระตุกหัวใจขณะใช้ติดตามสัญญาณชีพ Type CF Defibrillation Proof per EN/IEC ๖๐๖๐๑ – ๑ หรือดีกว่า

๒.๕ เป็นเครื่องที่ผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย UL๖๐๖๐๑-๑, Class I และมาตรฐานรับรองการสั่นไหวเชิงกลขณะใช้งานเครื่อง mechanical vibration ISO ๙๙๐๑/IEC ๘๐๖๐๑-๒-๖๑ หรือดีกว่า

๒.๖ เป็นเครื่องที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน IPX๑ ป้องกันน้ำหยดใส่เข้าเครื่องในแนวดิ่ง หรือดีกว่า

๒.๗ มีแบตเตอรี่ที่ใช้งานเป็นแบบ Lithium Ion Battery หรือดีกว่า

๒.๘ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ Volt , ๕๐ Hz

๓. ภาคตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

๓.๑ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๓ ลีด และหยุดการเคลื่อนของคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ที่หน้าจอ (Freeze screen)

๓.๒ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจตั้งแต่ ๑๕-๓๐๐ ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า

๓.๓ สามารถปรับขนาดรูปคลื่น (ECG size) ได้ไม่น้อยกว่า ๕ ระดับ หรือปรับอัตโนมัติ

ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์) (นายกัมปนาท พรยศไกร) (นายโสภณ กองสุก)

๒/๓.๔ สามารถ...

๓.๔ สามารถปรับความเร็วในการกวาดสัญญาณ (Sweep speed) ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ

๓.๕ ผู้ใช้สามารถตั้งค่าระบบตรวจจับสัญญาณจากการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Pacemaker detection) พร้อมทั้งแสดงสภาวะบนหน้าจอได้

๓.๖ สามารถปรับตั้งสัญญาณเตือนอัตราการเต้นของหัวใจสูงต่ำได้ เป็นแบบอัตโนมัติ และแบบเลือกกำหนดค่าเองได้

๓.๗ มีระบบตรวจจับและแสดงสภาวะสายลีดหลุดได้

๓.๘ สามารถตรวจจับการเต้นของหัวใจแบบผิดปกติ (Arrhythmia analysis) ไม่น้อยกว่า ๒๓ ชนิด เช่น Asystole , VFIB , AFIB , Pacer not capture , Pacer not pacing เป็นต้น

๓.๙ ตัวเครื่องมีค่าCommon mode rejection ratio (CMRR) ไม่น้อยกว่า ๘๖ dB

๔. ภาคตรวจวัดและติดตามอัตราการหายใจ (Respiration)

๔.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Transthoracic impedance

๔.๒ สามารถวัดอัตราการหายใจได้อย่างน้อยตั้งแต่ ๓ – ๑๕๐ ครั้งต่อนาที โดยความละเอียด (Resolution) ที่ ๑ ครั้งต่อนาที

๔.๓ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนเมื่อค่าสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดได้

๕. ภาคตรวจวัดและติดตามความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2)

๕.๑ สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ ๐-๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ มีความเที่ยงตรงอยู่ในช่วง ๗๐- ๑๐๐% ที่ $\pm$ ๒% หรือดีกว่า

๕.๒ ใช้เทคโนโลยีในการวัดแบบ FAST Spo๒ หรือดีกว่า

๕.๓ ขณะทำการตรวจวัดเครื่องจะแสดงชีพจร, รูปคลื่น, ค่าความไหลเวียนของโลหิต และบาร์กราฟ (Perfusion indicator value and bar) ได้

๕.๔ สามารถตั้งค่าความเร็วในการตรวจจับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ

๕.๕ สามารถวัดชีพจรได้ตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที $\pm$ ๒% หรือ $\pm$ ๑ bpm หรือดีกว่า

๕.๖ สายวัดค่าออกซิเจนในเลือด (Spo๒ sensor) เป็นแบบสวมห่อหุ้มนิ้วทำจากยางเพื่อป้องกันการกระแทกและสามารถกันน้ำได้

๖. ภาคตรวจวัดและติดตามความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)

๖.๑ สามารถวัดความดันโลหิตได้โดยใช้วิธี Oscillometric

๖.๒ โหมดการวัดได้ทั้งแบบ Auto, Manual และ STAT โหมด

๖.๓ สามารถแสดงค่าความดันโลหิตได้ทั้งค่า Systolic, Diastolic และค่า MAP พร้อมทั้งค่าชีพจรได้

๖.๔ สามารถวัดค่า Systolic ตั้งแต่ ๓๐ – ๒๗๐ mmHg, ค่าDiastolic ตั้งแต่ ๑๐ – ๒๔๕ mmHg, ค่าMAP ตั้งแต่ ๒๐ – ๒๕๕ mmHg

๖.๕ สามารถเลือกโหมดการเตือนสัญญาณชีพจากแหล่งที่มาต่าง ๆ ได้อย่างอัตโนมัติ

๖.๖ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนเมื่อค่าสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดได้

ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

(นายกฤษณะ อักษรนิตย์) (นายกัมปนาท พรยศไกร) (นายโสภณ กองสุก)

๗. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๗.๑	สาย ๕ lead ECG lead Set	๑ ชุด
๗.๒	NIBP Hose	๑ เส้น
๗.๓	Cuff NIBP	๑ ชุด
๗.๔	SpO_2 Sensor Finger	๑ ชุด
๗.๕	AC power cord	๑ ชุด
๗.๖	Roll stand	๑ ชุด

๘. เงื่อนไขเฉพาะ

๘.๑ ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา ๒ ปีนับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้า จนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

๘.๒ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๘.๓ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ ต้องมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมเอกสารนำเข้า และหนังสือจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากระทรวงสาธารณสุข และเอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ นำมาแสดงในวันยื่นซอง (เอกสารนำเข้านำมาแสดงในวันส่งของได้)

๘.๔ มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๘.๕ มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๘.๖ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ต้นฉบับ)

๘.๗ มีคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) สำหรับช่าง (ต้นฉบับ)

๘.๘ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๘.๙ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตมาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๘.๑๐ ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมายหัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๘.๑๑ มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

๘.๑๒ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งเจ้าหน้าที่มาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ ภายในระยะรับประกันหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข

๘.๑๓ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น ภายในระยะประกัน

๘.๑๔ ผู้ขายต้องอบรมการใช้งานเครื่องให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์)	(นายกัมปนาท พรยศไกร)	(นายโสภณ กองสุก)

๔/๘.๑๕ ผู้ขาย...

๘.๑๕ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบค่าเครื่องมืออย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ในระยะประกันโดยไม่มีค่าใช้จ่าย และส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญา และต้องปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด โดยก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการ และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ผู้ขายต้องจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายกฤษณะ อักษรนิตย์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกัมปนาท พรยศไกร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)