



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐ ๔๓๕๑ ๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๓.๑๐๑/๑๖๖๕

วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจคลื่นหัวใจ

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๖๑๑/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจคลื่นหัวใจ จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยเงินศูนย์แพทยศาสตรโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจคลื่นหัวใจ จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๒๕๐,๐๐๐ บาท (สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

คำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๕๐๐๐/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๕ ผนวก จ ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ดมอบอำนาจให้หัวหน้าหน่วยงานในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด มีอำนาจอนุมัติการสั่งซื้อ สั่งจ้าง การจัดทำและการบริหารสัญญาตามผลการจัดซื้อจัดจ้างจนเสร็จสิ้นสัญญา การตรวจสอบความถูกต้องและการคืนหลักประกันสัญญา รวมทั้งการดำเนินการเกี่ยวกับพัสดุตามพระราชบัญญัติและระเบียบข้างต้น ดังนี้ ๓.๒ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ๒) วิธีเฉพาะเจาะจง วงเงินครั้งละไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท

ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจคลื่นหัวใจ ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ)ประธานกรรมการ
(นายธีระพัฒน์ ทาบึงการ)

(ลงชื่อ)กรรมการ
(นางภัณฑิรา คำหล่อ)

(ลงชื่อ)กรรมการ
(นางสาวอรุณชัย จันทร์วรชัยกุล)

(นางสาววันวิสาข์ วงษ์สีดาแก้ว)

(นายณรงค์ชัย สังขรา)

(นางสาวอรพิน โคตรโยธา)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

นายธนกร จิรชวลา

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องตรวจคลื่นหัวใจ จำนวน ๑ เครื่อง
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณศูนย์แพทยศาสตร์ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
จำนวน ๒๕๐,๐๐๐ บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่
เป็นเงิน ๒๕๐,๐๐๐ บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
สืบราคาจากท้องตลาด
 ๑. บริษัท คุณวูด จำกัด
 ๒. บริษัท เอริส ซายน์เทค จำกัด
 ๓. บริษัท เวิลด์สยามกรุ๊ป จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 ๑. นายธีระพัฒน์ ทาบึงการ ลงชื่อ.....*Om*.....ประธานกรรมการ
 ๒. นางภัณฑิรา คำหล่อ ลงชื่อ.....*Om*.....กรรมการ
 ๓. นางสาวอรพิน โคตรโยธา ลงชื่อ.....*Om*.....กรรมการ

คุณลักษณะเฉพาะเครื่องตรวจคลื่นหัวใจ

๑. ความต้องการในการใช้งาน

เพื่อใช้สำหรับตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วยพร้อมระบบวิเคราะห์ความผิดปกติของหัวใจ มีขนาดกะทัดรัด สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกใช้งานง่ายสามารถจัดเก็บข้อมูลภายในตัวเครื่อง และแสดงผลได้ทั้งก่อนและหลังการบันทึกลงกระดาษบันทึก

๒. คุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ เป็นเครื่องตรวจไฟฟ้าหัวใจสำหรับตรวจทั้งผู้ใหญ่ และเด็ก ซึ่งสามารถตรวจได้ครบมาตรฐานทั้ง ๑๒ หลีด(Leads) พร้อมระบบจัดเก็บข้อมูลลงในชุดจัดเก็บข้อมูล (Main Memory) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ ECGs

๒.๒ มีโปรแกรมวิเคราะห์ผลเพื่อบอกสภาพแรงดันของความผิดปกติของหัวใจผู้ป่วย โดยใช้โปรแกรมการวินิจฉัย Glasgow resting ECG interpretation algorithm for adults ,pediatric

๒.๓ มีจอภาพ สำหรับแสดงผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจทุกหลีด ทั้งก่อนและหลังการบันทึกลงสู่กระดาษ แบบ สี ขนาดหน้าจจอภาพไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว

๒.๔ มีขนาดกะทัดรัด สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก พร้อมด้วยแป้นพิมพ์ (Key Board) แบบแสดงบนหน้าจจอภาพ หรือแบบ แยก

๒.๕ สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ๑๐๐-๒๒๐ โวลท์ ความถี่ ๕๐ เฮิรท์ และมี UPS สำรองไฟฟ้า ให้สามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

๒.๖ การส่งข้อมูลออกไปเชื่อมต่อกับระบบ ภายนอกสามารถส่งข้อมูลออกเป็น SCP-PDF

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑ ภาครับสัญญาณและประมวลผล

๓.๑.๑ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ได้ ๑๒ หลีด โดยใช้สายต่อกับผู้ป่วย ๑๐ เส้น

๓.๑.๒ มีอัตราการแปลงสัญญาณจาก อนาล็อก เป็น ดิจิตอล ขนาด ๒๔ bit , ๓๒,๐๐๐ ครั้งต่อวินาทีต่อหลีด

๓.๑.๓ สามารถเลือกช่วงอัตราการตอบสนองต่อความถี่ (Frequency Bandwidth) ได้ ๐.๐๕ - ๓๐๐ Hz.

๓.๑.๔ มีวงจรตรวจจับสัญญาณ Pacemaker detection ในผู้ป่วย

๓.๑.๕ มีวงจรป้องกันสัญญาณรบกวน จากเครื่องกระตุ้นหัวใจ (Defibrillation protection)

๓.๑.๖ ส่งสัญญาณข้อมูล ไปชุด Computer แสดงผล ด้วย Bluetooth ๒.๐+EDR with secure pairing

๓.๑.๗ มีน้ำหนักเบา น้อยกว่า ๑๐๐ กรัม (ไม่รวมแบตเตอรี่) ทำงานด้วย แบตเตอรี่ จำนวน ๒ ก้อน

๓.๑.๘ มีระบบกันน้ำ และกันแรงกระแทก เนื่องจากการตกหล่น โดยมียางซิลิโคน ใส่ป้องกันเครื่อง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายธีระพัฒน์ ทาบึงการ) (นางภัณฑิรา คำพล่อ) (นางสาวอรพิน โคตรโยธา)

- ๓.๑.๙ มีไฟสถานะ LED บนตัวอุปกรณ์ โดยแสดงถึงสถานะแบตเตอรี่ , สัญญาณ Bluetooth เชื่อมต่อในการจัดส่งข้อมูล , สถานะการเปิดเครื่อง และสถานะการพร้อมใช้งาน
- ๓.๑.๑๐ สัญญาณคุณภาพสูง และป้องกันสัญญาณการรบกวนอย่างดี โดยผ่านมาตรฐานการรับรองคุณภาพของสัญญาณจากสถาบันโรคหัวใจทั้งสี่สถาบัน คือ AAMI, ANSI, AHA และ ACC
- ๓.๒ ภาคแสดงผล Display และการจัดเก็บข้อมูล
 - ๓.๒.๑ ชุดแสดงผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ มีขนาดหน้าจอ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว
 - ๓.๒.๒ ทำงานด้วยระบบปฏิบัติการ Windows พร้อมระบบการจัดเก็บข้อมูล ด้วย Database SQL เพื่อเก็บข้อมูลและเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ พร้อม นำกลับมาวัดค่าต่างๆ ,ปรับ Gain, ปรับ Speed และ Print formats อื่นได้
 - ๓.๒.๓ สามารถแสดง Review mode เพื่อติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ที่ผิดปกติ และสามารถเลือกช่วงเวลาในการพิมพ์ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ตามช่วงเวลาต่างๆได้
 - ๓.๒.๔ สามารถ ปรับตั้งเวลาการจัดเก็บ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Automatic Bookmark) ได้แบบอัตโนมัติได้
 - ๓.๒.๕ สามารถแสดงสัญญาณไฟฟ้าหัวใจแบบ ๑๒ ผลิต Real Time และแสดงอัตราการเต้นของหัวใจ, ชื่อ , ID เป็นต้น
 - ๓.๒.๖ สามารถเลือกรูปแบบการพิมพ์ได้ รูปแบบดังนี้ ๓ , ๓+๑,๖ และ ๑๒ แชลแนล บน Printer
 - ๓.๒.๗ การส่งข้อมูลออกไปเชื่อมต่อกับระบบ ภายนอกสามารถส่งข้อมูลออกเป็น SCP-PDF

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ๔.๑ รถเข็นวางเครื่อง จำนวน ๑ คัน
- ๔.๒ Chest Electrode จำนวน ๖ อัน
- ๔.๓ Limb Lead Electrode จำนวน ๔ อัน
- ๔.๔ ชุด คอมพิวเตอร์ พร้อมโปรแกรมการจัดเก็บข้อมูล และแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๕ เครื่องปริ้นเตอร์ จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๖ ชุดสำรองไฟขนาด ๘๐๐ VA จำนวน ๑ เครื่อง

๕. เครื่องตรวจวัดภาวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง แบบพกพา ชนิด ๑ หัว

๖. คุณสมบัติทั่วไป

- ๖.๑ เป็นเครื่องตรวจวัดภาวะภายใน ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงระบบดิจิตอล แสดงภาพขาวดำพร้อมอุปกรณ์
- ๖.๒ มีขนาดเล็ก พกพาได้สะดวก สามารถพกใส่กระเป๋าเสื้อได้
- ๖.๓ มีแบตเตอรี่ในตัว ใช้งานได้ ๓ ชั่วโมง

๗. คุณสมบัติเฉพาะ

- ๗.๑ หัวตรวจชนิด Convex สามารถปรับความถี่ใช้งานได้ ๒ ความถี่
- ๗.๒ มีอัตราการแสดงภาพ ไม่ต่ำกว่า ๑๘ ภาพ ต่อ วินาที
- ๗.๓ ระดับการแสดงผลภาพขาวดำ ๒๕๖ ระดับ
- ๗.๔ มีการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยลงบนมือถือ และแท็บเล็ตได้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
 (นายธีระพัฒน์ ทาบึงการ) (นางภัณฑิรา คำหล่อ) (นางสาวอรพิน โคตรโยธา)

- ๗.๕ มีแบตเตอรี่ทำงานได้ ๓ ชั่วโมงต่อเนื่อง และชาร์จแบตเตอรี่ผ่านระบบ WIFI และสายชาร์จได้
- ๗.๖ เครื่องมีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา ไม่เกิน ๒๐๐ กรัม
- ๗.๗ ผ่านการทดสอบกันน้ำ ที่ระดับ IPX๕ และผ่านการรองรับมาตรฐานจาก FDA และ CE
- ๗.๘ เชื่อมต่อได้ทั้ง Tablet และโทรศัพท์มือถือ ทั้ง Android และ iOS โดยระบบคลืนวิทยุ
- ๗.๙ คลืนวิทยุรองรับระบบ ๘๐๒.๑๑g / ๒๐ MHz และ ๒.๔G / ๔๕๐ Mbps
- ๗.๑๐ ด้ามจับ ทำจากวัสดุ (ABS - Acrylonitrile Butadiene Styrene) ที่ทนต่อการกระแทก ความร้อน รวมทั้งสารเคมีได้ดี มีความเหนียวและยืดหยุ่น พื้นผิวเคลือบมันเงาแบบมุก (Pearl Paint) เพื่อทำความสะอาดได้ง่าย และเป็นวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Environment Friendly Material) มีความปลอดภัยต่อชีวภาพ (Biological Safety) และสารเคมี (Chemical Inertness) จากการสัมผัส
- ๗.๑๑ มีโปรแกรมการใช้งาน ดังนี้
- ๗.๑๒ ตรวจช่องท้อง (Abdomen)
- ๗.๑๓ ตรวจภายใน (Gynecology)
- ๗.๑๔ สูติ (Obstetric)
- ๗.๑๕ หัวใจ (Cardiac)
- ๗.๑๖ ระบบปัสสาวะ (Urology)

๘. คุณสมบัติการตรวจใน ๒ D

- ๘.๑ ปรับความถี่หัวตรวจได้ไม่น้อยกว่า ๒ ความถี่ และหัวตรวจเป็นชนิด ๘๐ Elements
- ๘.๒ ปรับอัตราขยายภาพได้ (GAIN) ได้ตั้งแต่ ๓๐ - ๑๐๕ dB และปรับจุดโฟกัสได้สูงสุด ๓ จุด พร้อมกัน
- ๘.๓ ปรับค่าอัตราขยายสัญญาณภาพขาวดำ (Dynamic Range) ได้ตั้งแต่ ๔๐ - ๑๑๐ dB หรือกว้างกว่า
- ๘.๔ มีฟังก์ชันกำจัดสัญญาณรบกวนบนภาพ (Denoise) ได้ ๔ ระดับ
- ๘.๕ ทำงานแสดงภาพ ๒D / M Mode พร้อมกันได้
- ๘.๖ ทำงานได้บนโหมดต่างๆ ดังนี้ B , B/M แสกนภาพได้ตั้งแต่ ๑๐ - ๒๐๐ mm
- ๘.๗ มีสไลด์ปรับอัตราขยายสัญญาณภาพ ตามความลึก ๘ ชุด (TGC)
- ๘.๘ ใส่ข้อความ (Annotation) บนภาพ และกลับภาพขึ้น ลง หมุนซ้าย ขวาได้
- ๘.๙ มีเส้นนำศูนย์ทั้งแบบในระนาบ (In-Plane) และนอกระนาบ (Out-Plane)

๙. คุณสมบัติการวัดค่า (Measurements)

- ๙.๑ ๒D มีโปรแกรมวัด ระยะทาง มุม พื้นที่หารด้วยเส้นรอบวง ลากเส้นหาพื้นที่ และอัตราส่วนพื้นที่
- ๙.๒ ทางสูติ วัดค่า CRL, BPD, GS, FL, HC, AC, BPD, FL และแสดงค่าอายุครรภ์ (GA) พร้อมวันที่คลอด (EDD)
- ๙.๓ M-mode มีโปรแกรมวัด ความลึก เวลา และอัตราการเต้นของหัวใจ

๑๐. ระบบบันทึกภาพ

- ๑๐.๑ มีปุ่มบันทึกภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว ไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ ภาพ (Cine Loop)
- ๑๐.๒ เก็บภาพในรูปแบบ Jpg, MP๔ และแสดงภาพเคลื่อนไหว ในหน่วยความจำได้
- ๑๐.๓ สามารถส่งภาพเข้าระบบ PACS และรองรับระบบ Dicom Send และ Dicom Worklist

๑๑. อุปกรณ์ประกอบมีดังนี้

- ๑๑.๑ ที่ชาร์จแบตเตอรี่แบบไร้สาย (Wireless) ๑ ชุด

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
 (นายธีระพัฒน์ ทาปังการ) (นางภัณฑิรา คำหล่อ) (นางสาวอรพิน โคตรโยธา)

๑๒.เงื่อนไขเฉพาะ

- ๑๒.๑ ผู้ขายรับประกันคุณภาพตัวเครื่องพร้อมหัวตรวจเป็นเวลา ๑ ปี ตั้งแต่วันส่งมอบสินค้าภายใต้การใช้งานปกติ ไม่รวมการตกหล่น หรือการกระทำผิดพลาดที่เกิดจากผู้ใช้
- ๑๒.๒ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน
- ๑๒.๓ มีคู่มือการใช้งาน ภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
- ๑๒.๔ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Software Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย หากมีโปรแกรมรุ่นใหม่ออกมา
- ๑๒.๕ บริษัทจะต้องส่งผู้มีความรู้มาสาธิตการใช้งานและบำรุงรักษาแก่ผู้ใช้งาน
- ๑๒.๖ ผู้ขายต้องมีหนังสือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) ของประเทศไทย

ราคากลาง จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๒๕๐,๐๐๐ บาท (สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายธีระพัฒน์ ทาบึงการ) (นางภิญญทิรา คำหล่อ) (นางสาวอรพิน โคตรโยธา)