

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

ชื่อโครงการ ประกวดราคาซื้อเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผลขนาดกระดาษบันทึกแบบ
Thermalไม่น้อยกว่าA๔ โรงพยาบาลตราด ตำบลวังกระแจะ อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด ๒ เครื่อง
หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลตราด

๑. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒๔๐,๐๐๐.-บาท
๒. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่..... ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๐
เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผลขนาดกระดาษบันทึกแบบThermalไม่น้อยกว่าA๔
โรงพยาบาลตราด ตำบลวังกระแจะ อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด ๒ เครื่อง ราคาเครื่องละ
๑๒๐,๐๐๐.-บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๒๔๐,๐๐๐.-บาท (สองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)
๓. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) สืบหาจากท้องตลาด
 - ๓.๑ บริษัท มายด์ เมดิคอลแคร์ จำกัด
 - ๓.๒ บริษัท เซนต์ เมดิคอล (คริติคอล แคร์) จำกัด
 - ๓.๓ บริษัท นิภานันท์ เซล แอนด์ เซอร์วิซ จำกัด
๔. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๔.๑ นายเกตุวุฒิ อธิเวสส์ ประธานกรรมการ
 - ๔.๒ นางอารี วิจิตรธรรมภาณี กรรมการ
 - ๔.๓ นายนพดล เพ็ญเขตรณ์ กรรมการ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผลขนาดกระดาดขันทิกแบบ Thermal ไม่น้อยกว่า A๔
โรงพยาบาลตราด

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๑๒ ลีด พร้อมระบบวิเคราะห์ผล มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้ตรวจบันทึกและวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วย

๓. คุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑ เป็นเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๑๒ ลีด พร้อมระบบวิเคราะห์ผล สามารถพิมพ์ผลข้อมูลลงกระดาดความร้อน ขนาด A๔ ได้
- ๓.๒ มีจอภาพสำหรับแสดงข้อมูล, เครื่องพิมพ์ผล, แป้นพิมพ์ผล และปุ่มควบคุมการทำงานประกอบอยู่ในเครื่องเดียวกัน
- ๓.๓ มีแป้นพิมพ์ข้อมูลของตัวเครื่องเป็นชนิด Alphanumeric Keyboard เพื่อให้สามารถใส่ข้อมูลได้สะดวกทั้งตัวเลขและตัวอักษร
- ๓.๔ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต และมีแบตเตอรี่ชนิดประจุไฟใหม่ได้ภายในเครื่อง สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ครั้งเมื่อประจุไฟเต็ม
- ๓.๕ ตัวเครื่องมีน้ำหนักเบาไม่เกิน ๕ กิโลกรัม เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย

๔. รายละเอียดเฉพาะทางเทคนิค

๔.๑ ภาคแสดงผล (Display)

- ๔.๑.๑ เป็นจอภาพสีชนิด TFT LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว และเป็นชนิดปรับเอียงเพื่อง่ายต่อการมอง
- ๔.๑.๒ จอภาพมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๔๘๐ pixels
- ๔.๑.๓ จอภาพสามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้พร้อมกัน ๑๒ ลีด และแสดงค่าอื่นๆ ดังนี้ Heart rate, patient ID, clock, battery power indicator, waveforms, lead labels, speed, gain and filter settings, warning messages, prompts and help messages

๔.๒ ภาคบันทึกผล (Writer)

- ๔.๒.๑ สามารถเลือกการพิมพ์ผลได้ ๓ แบบคือ Manual Mode, Resting ECG Mode
- ๔.๒.๒ สามารถเลือกความเร็วของกระดาดขันทิกได้ไม่น้อยกว่า ๔ ระดับ คือ ๕, ๑๒.๕, ๒๕, ๕๐ มิลลิเมตรต่อวินาที
- ๔.๒.๓ สามารถเลือก sensitivity/gain ได้ไม่น้อยกว่า ๒.๕, ๕, ๑๐, ๒๐ และ ๔๐ มิลลิเมตรต่อมิลลิโวลท์

๔.๓ ภาคประมวลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Processing)

- ๔.๓.๑ สามารถประมวลคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ ๑๒ ลีดพร้อมกัน เป็นเวลา ๑๐ วินาที (Simultaneously record for ๑๐ seconds)
- ๔.๓.๒ ใช้โปรแกรมการวัดและประมวลผล (Measurement and Interpretation) แบบ Marquette ๑๒SL ECG Analysis
- ๔.๓.๓ มีค่า Digital sampling rate เท่ากับ ๑๖,๐๐๐ samples/second/channel
- ๔.๓.๔ มีค่า Pace sampling rate เท่ากับ ๗๕K samples/second/channel
- ๔.๓.๕ สามารถตรวจดูความเรียบร้อยของคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ ก่อนสั่งพิมพ์ผลลงกระดาษ (Digital on-screen preview)
- ๔.๓.๖ มีช่วงตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ในช่วง ๐.๐๔ ถึง ๑๕๐ เฮิรท์
- ๔.๓.๗ สามารถปรับระดับ High cut off frequency ได้ ๔ ระดับ คือ ๒๐, ๔๐, ๑๐๐ และ ๑๕๐ เฮิรท์
- ๔.๓.๘ สามารถตรวจบันทึกการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๔ ภาคเทคนิคอื่นๆ

- ๔.๔.๑ มีโปรแกรม Hookup Advisor เพื่อช่วยประเมินคุณภาพของสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจว่าดีต่อการแปลผลหรือไม่ โดยแสดงเป็นไฟเป็น ๓ สี คือแดง เหลือง และเขียว เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจได้ง่าย
- ๔.๔.๒ มีโปรแกรมแบบ Pre-acquisition เพื่อให้เครื่องเก็บข้อมูลคลื่นไฟฟ้าหัวใจไว้ล่วงหน้า เมื่อผู้ใช้กดสวิทช์สั่งการบันทึกเครื่องจะพิมพ์ผลออกมาทันที
- ๔.๔.๓ มีโปรแกรม ADS (anti draft system) เพื่อช่วยปรับเส้นฐานของคลื่นไฟฟ้าหัวใจให้สวยงาม (Baseline stabilization function)
- ๔.๔.๔ มีแบตเตอรี่ชนิดประจุไฟใหม่ได้แบบ Lithium ion ๑๔.๔ V และผู้ใช้สามารถถอดเปลี่ยนได้โดยง่าย
- ๔.๔.๕ ใช้เวลาในการประจุไฟจนเต็ม ไม่มากกว่า ๓.๕ ชั่วโมง เมื่อไฟเต็มแล้วสามารถพิมพ์ผลได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ หน้า หรือแสดงภาพได้ไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง (โดยไม่พิมพ์ผล)
- ๔.๔.๖ สามารถเชื่อมต่อกับแป้นพิมพ์ภายนอก (Standard USB English Keyboard) เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น
- ๔.๔.๗ ในอนาคตสามารถเพิ่ม Option ได้ดังต่อไปนี้ LAN to PC/CardioSoft, WIFI to PC/ CardioSoft, Internal modem, ACI-TIPI program, และ Barcode Reader

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ Patient Cable and Lead wire	จำนวน ๑ ชุด
๕.๒ ECG Electrode	จำนวน ๑ ชุด
๕.๓ ECG Gel	จำนวน ๒ ขวด
๕.๔ สายไฟ AC	จำนวน ๑ เส้น
๕.๕ รถเข็นวางเครื่อง	จำนวน ๑ คัน
๕.๖ Recording Paper	จำนวน ๒ พับ

๖. เงื่อนไขอื่นๆ

- ๖.๑ ผู้ขายจะต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต มาแสดงในวันที่เปิดซอง
- ๖.๒ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๑ ชุด
- ๖.๓ มีคู่มือการซ่อม และวงจรของเครื่องโดยละเอียด เป็นภาษาอังกฤษ ๑ ชุด
- ๖.๔ มีหนังสือรับประกันคุณภาพเครื่องไม่น้อยกว่า ๒ ปี และอุปกรณ์ใช้ซ้ำไม่ต่ำกว่า ๑ ปี มาแสดง ในวันที่เปิดซอง
- ๖.๕ กรณีเครื่องมีปัญหา บริษัทฯ ต้องส่งเจ้าหน้าที่มาภายใน ๔๘ ชั่วโมง และหากเครื่องเกิดปัญหาเดิมขึ้น เกิน ๒ ครั้ง บริษัทฯ ยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ทันที
- ๖.๖ มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทฯ สาธิตการใช้เครื่องจนกว่าเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลจะสามารถใช้งานได้เอง
- ๖.๗ มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทฯ เข้ามาบำรุงรักษาเครื่องทุก ๖ เดือน ตลอดอายุการใช้งาน

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายเกตวุฒิ อธิเวสส์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางอารี วิจิตรธรรมภาณี)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายนพดล เพ็ญเขตกรณ์)

(ลงชื่อ)..........ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตราด
รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ รักษาการในตำแหน่ง
(.....)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตราด