

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ โครงการสอบราคาจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๑ รายการ
หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราช (วาสนมหาเถระ) นครหลวง

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร งบค่าเสื่อมระดับหน่วยบริการ (๘๐ %) ปีงบประมาณ ๒๕๕๗
เป็นเงิน ๑,๑๗๗,๑๘๓.๖๗.-บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนเจ็ดหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยแปดสิบสามบาทหกสิบเจ็ดสตางค์)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคากลางต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (บาท)
๑.	เครื่องตรวจอวัยวะภายใน ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงแบบ ดิจิตอลชนิดสี	๑ เครื่อง	๑,๑๗๗,๑๘๓.๖๗.-	๑,๑๗๗,๑๘๓.๖๗.-

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

จากการสืบราคาจากผู้จำหน่าย ๑ รายการ ดังนี้

๑. บริษัท เอ็ม.บี.ดี. เซอร์จิคอล ซัพพลาย จำกัด
๒. บริษัท สแปร์เมต จำกัด
๓. บริษัท บีเจซี เฮลท์แคร์ จำกัด
๔. บริษัท เค.พี. เมดิคอล ซัพพลาย จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑. นางสาวชนาธิป สระแก้ว ตำแหน่ง นายแพทย์ ปฏิบัติการ
๒. นางสาว พงษ์รุปร ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
๓. นายถิรคุณ สีลาโคตร ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค ชำนาญงาน
๔. นายจำเนียร เนื่องอัมพร ตำแหน่ง เจ้าพนักงานรังสีการแพทย์ชำนาญงาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นความถี่สูงแบบดิจิทัลชนิดสี

1. ความต้องการ

เป็นเครื่องตรวจอวัยวะคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ระบบ Digital ให้ความละเอียดและความไวของภาพสูง สำหรับใช้ตรวจอวัยวะภายในช่องท้อง โรคทางสูติ-นรีเวชกรรม โรคหัวใจ หลอดเลือด และอวัยวะอื่นๆ ของผู้ป่วย

2. คุณสมบัติทั่วไป

- 2.1 เป็นเครื่องที่ติดตั้งบนรถเข็น 4 ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายไปมาได้สะดวกและสามารถถือค้ำให้หยุดนิ่งได้
- 2.2 จอแสดงผลภาพ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว และสามารถหมุนซ้ายขวา และปรับก้มเงยได้
- 2.3 ชุดควบคุม (Control Panel) จัดกลุ่มปุ่มใช้งานสะดวก คีย์บอร์ดติดตั้งด้านบน สามารถยกระดับขึ้นลงได้ตามตำแหน่งที่เหมาะสม
- 2.4 สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ต

3. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

- 3.1 เป็นเครื่องตรวจอัลตราซาวด์ที่มีระบบการรับส่งคลื่นเสียงความถี่สูงด้วยระบบดิจิทัล (Digital Beamforming) และมีช่องประมวลผลสัญญาณภาพไม่น้อยกว่า 2,000 ช่องสัญญาณ
- 3.2 สามารถเลือกปรับความถี่ได้ภายในหัวตรวจเดียวกัน (Multi-Frequency)
- 3.3 มีโปรแกรมสร้างภาพมุมกว้าง โดยนำภาพที่สแกนตามแนวต่อเนื่องกันมาต่อรวมกันเป็นภาพเดียวกัน และสามารถใช้คุณสมบัตินี้กับทุกหัวตรวจ (3D Free hand)
- 3.4 อัตราขยายความแตกต่างของสัญญาณ (System Dynamic Range) ไม่น้อยกว่า 150 dB
- 3.5 อัตราการแสดงผลภาพขาวดำ (Frame Rate) สูงสุดไม่น้อยกว่า 600 ภาพต่อวินาที
- 3.6 สามารถเลือกระดับความลึกในการตรวจได้ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับโปรแกรมและหัวตรวจ
- 3.7 มีระบบ Tissue Harmonic Imaging (THI Mode) เพื่อช่วยในการลด Noise และ Artifact ทำให้ภาพชัดเจนขึ้น
- 3.8 มีฟังก์ชัน Full Spectrum Imaging หรือเทียบเท่าเพื่อขยายช่วงความถี่ให้กว้างขึ้นทำให้ภาพชัดเจนทั้งหน้าจอ
- 3.9 มีฟังก์ชัน Speckle Reduction Filter (SRF) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า เพื่อช่วยในการลด Noise ทำให้ภาพชัดเจนขึ้น
- 3.10 มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ (Auto Image Optimization) เครื่องจะปรับอัตราขยายชัดเจนให้เหมาะสมกับ Tissue ที่สแกนตำแหน่งนั้นโดยอัตโนมัติเมื่อกดเพียงปุ่มเดียว
- 3.11 สามารถ แสดงภาพกลับ บน-ล่าง และซ้าย-ขวาได้พร้อมกัน
- 3.12 สามารถปรับแต่งเมนูการวัด เมนูการปรับภาพและ Body marker บนหน้าจอได้ตามความต้องการ

ลงชื่อ.....ชนาธิป.....(นางสาวชนาธิป สระแก้ว) ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....สุวชา.....(นางสุวชา พงษ์รูป) กรรมการ

ลงชื่อ.....ถิรคุณ.....(นายถิรคุณ สีลาโคตร) กรรมการ

ลงชื่อ.....จำเนียร.....(นายจำเนียร เนื่องอัมพร) กรรมการ

- 3.13 มีระบบที่รองรับ Multimedia Ultrasound ดังนี้
 - 3.13.1 มี Hard disk ใช้สำหรับเก็บข้อมูลสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและมีความจุไม่น้อยกว่า 250 GB
 - 3.13.2 สามารถบันทึกภาพขาวดำและภาพสี ทั้งภาพนิ่ง ได้แก่ JPEG, BMP และ TIFF และภาพเคลื่อนไหว AVI ได้
 - 3.13.3 สามารถถ่ายภาพลงบนกระดาษม้วนโดยเครื่อง Thermal Printer
 - 3.13.4 เครื่องสามารถบันทึกภาพลงในแผ่น DVD และ CD-R ได้โดยเครื่อง DVD - RW ที่ติดตั้งมาจากโรงงาน
 - 3.13.5 มีช่องเชื่อมต่อ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 3.13.6 สามารถรองรับ ระบบ Dicom 3.0 และมี Dicom sent ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับระบบการส่งภาพทางการแพทย์ (PACS) ได้
 - 3.13.7 สามารถต่อหัวตรวจ (Probe) ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 2 หัวตรวจ (Active Probe)
- 4. รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน B-Mode
 - 4.1 สามารถปรับ Gain ได้อย่างต่อเนื่องในช่วง 0-100 และปรับ Gain หลังจาก freeze ภาพได้ (Post Gain Control)
 - 4.2 สามารถปรับขยายภาพใน Real time ได้อิสระตามที่ต้องการ รวมทั้งหลังจากที่ freeze (Read/Write zoom)
 - 4.3 มีหน่วยความจำ Cine memory
- 5. รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน M-Mode
 - 5.1 สามารถปรับอัตราความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ
 - 5.2 สามารถปรับ Dynamic Range ได้ในช่วง 50-200 dB
 - 5.3 สามารถปรับ Edge Enhancement ได้
- 6. รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน Color Doppler mode
 - 6.1 สามารถปรับเปลี่ยน Color map ได้ไม่น้อยกว่า 8 รูปแบบ
 - 6.2 สามารถใช้งานได้ทั้ง Color Doppler และ Power Doppler
- 7. รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน Pulsed-Wave Doppler mode
 - 7.1 สามารถปรับ PW wall filter ได้
 - 7.2 สามารถปรับอัตราความเร็วได้ (Sweep speed)
 - 7.3 สามารถปรับเปลี่ยน Pulsed repetition frequency (PRF)
 - 7.4 สามารถปรับขนาดของ Sample Volume ได้

ลงชื่อ.....ชนาธิป.....(นางสาวชนาธิป	สระแก้ว)	ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....สุวชา.....(นางสุวชา	พงษ์รูป)	กรรมการ
ลงชื่อ.....ถิรคุณ.....(นายถิรคุณ	สีลาโคตร)	กรรมการ
ลงชื่อ.....จำเนียร.....(นายจำเนียร	เนื่องอัมพร)	กรรมการ

8. อุปกรณ์ประกอบ

- 8.1 หัวตรวจแบบ Electronic convex ช่วงความถี่ 2-5 MHz จำนวน 1 หัวตรวจ
- 8.2 หัวตรวจแบบ Electronic linear ช่วงความถี่ 5-13 MHz จำนวน 1 หัวตรวจ
- 8.3 เครื่องพิมพ์ภาพขาว - ดำ (B/W Thermal Printer) จำนวน 1 เครื่อง
- 8.4 เครื่องควบคุมแรงดันกระแสไฟฟ้าและสำรองไฟฟ้า (UPS) ไม่ต่ำกว่า 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง
- 8.5 กระดาษพิมพ์ภาพขาว - ดำ ชนิด Blue High Glossy จำนวน 5 ม้วน
- 8.6 Ultrasound Gel จำนวน 5 ลิตร

9. เงื่อนไขเฉพาะ

- 9.1 เครื่องมือแพทย์จะต้องผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก. หรือ FDA หรือ CE หรือ IEC หรือ ISO
- 9.2 เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานหรือใช้สาคิดมาก่อน
- 9.3 มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจากโรงงานผู้ผลิต
- 9.4 ในระยะประกัน บริษัทฯ จะต้องมาตรวจเช็ค บำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อยทุก 4 เดือน / ครั้ง พร้อมมีรายงานการบำรุงรักษาเครื่อง ส่งที่หน่วยการใช้งานทุกครั้ง
- 9.5 ในกรณีที่เครื่องเกิดมีปัญหา บริษัทต้องเข้ามาทำการแก้ไขภายใน 3 วัน และถ้าใช้เวลาแก้ไขเกินกว่า 7 วันทำการ ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลมาให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมให้แล้วเสร็จ
- 9.6 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- 9.7 มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่องอย่างละเอียดเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Technical / Service Manual) 1 ชุด
- 9.8 ติดตั้งพร้อมอบรมการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่จนสามารถปฏิบัติงานได้ดี
- 9.9 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจาก ประเทศญี่ปุ่น อเมริกา หรือ ยุโรป
- 9.10 รับประกันคุณภาพเครื่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 9.11 การส่งมอบเครื่องผู้ขายต้องทำการสอบเทียบพร้อมส่งรายงาน และต้องทำการสอบเทียบภายหลังอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง ก่อนหมดระยะเวลาประกัน และภายหลังการตรวจซ่อมทุกครั้ง
- 9.12 บริษัทฯ ต้องมีเอกสารยืนยันการสำรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปี จากโรงงานผู้ผลิต

ลงชื่อ.....ชนาธิป.....(นางสาวชนาธิป สระแก้ว) ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....สุวชา.....(นางสุวชา พงษ์รูป) กรรมการ

ลงชื่อ.....ถิรคุณ.....(นายถิรคุณ สีลาโคตร) กรรมการ

ลงชื่อ.....จำเนียร.....(นายจำเนียร เนื่องอัมพร) กรรมการ