

ร่างขอบเขตของงาน (TOR : Terms of Reference)

โครงการจัดหาชุดจอแสดงผลภาพรังสีวินิจฉัย ขนาดไม่น้อยกว่า 6 ล้านพิกเซล ตำบลตลาด

อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 1 ชุด

1. หลักการและเหตุผล

ด้วยงานรังสีวินิจฉัย โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งได้เปิดให้บริการตรวจวินิจฉัย ให้แก่ผู้รับบริการทั่วไป ซึ่งในการปฏิบัติงานนั้น เพื่อให้การตรวจวินิจฉัยเป็นไปอย่างถูกต้อง แม่นยำ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านรังสีวินิจฉัย จำเป็นต้องใช้จอแสดงผลการตรวจที่มีคุณสมบัติเฉพาะ ได้รับการรับรองจากหน่วยงานมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย งานรังสีวินิจฉัย โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์จึงมีความจำเป็นในการดำเนินงานโครงการจัดซื้อชุดจอแสดงผลภาพรังสีวินิจฉัย ขนาดไม่น้อยกว่า 6 ล้านพิกเซล 1 ชุด วงเงินงบประมาณ 1,200,000.00 บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาชุดจอภาพแสดงผลวินิจฉัยเพิ่มเติม สำหรับการปฏิบัติงานของรังสีแพทย์ในการให้บริการตรวจวินิจฉัยแก่ผู้รับบริการ งานรังสีวินิจฉัย โรงพยาบาลสุทธาเวช

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ
- 3.5 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.6 เป็นผู้มิอาชีพขายพัสดุที่จะซื้อหรือจ้างดังกล่าวข้างต้น
- 3.7 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการจัดซื้อหรือจัดจ้างครั้งนี้
- 3.8 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มครองเช่นนั้น
- 3.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง



3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

4. คุณสมบัติและรายละเอียด

4.1 จอแสดงผลภาพรังสีวินิจฉัย ขนาดไม่น้อยกว่าล้านพิกเซล 6 จำนวน 1 จอ มีคุณลักษณะดังนี้

4.1.1 จอภาพสำหรับวินิจฉัยภาพทางรังสีชนิดจอสี ความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า ล้านพิกเซล 6

4.1.2 มี Screen Technology แบบ IPS-TFT Color LCD หรือดีกว่า

4.1.3 วัดขนาดจอแสดงผลในมุมทะแยงได้ไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว

4.1.4 ความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า 3,280 x 2,048 พิกเซล

4.1.5 ขนาดของหน่วยแสดงผล (Pixel pitch) ไม่มากกว่า 200 x 200 ไมโครเมตร

4.1.6 มีค่าความสว่างสูงสุด Maximum luminance ไม่น้อยกว่า 1,050 cd/m²

4.1.7 มีความสว่าง DICOM Calibrated luminance ไม่น้อยกว่า 600 cd/m²

4.1.8 มีค่าความเปรียบต่าง (Contrast ratio) ไม่น้อยกว่า 2,000:1

4.1.9 มีความไวในการตอบสนองต่อการแสดงผล (Response time) ไม่มากกว่า 18 มิลลิวินาที

4.1.10 มีความลึกในการแสดงค่าของจอ (Bit depth) ไม่น้อยกว่า 30 บิต

4.1.11 มีอุปกรณ์วัดแสงรอบข้าง (Ambient light sensor) ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต

4.1.12 มีความสามารถในการแสดงผลไม่น้อยกว่าต่อไปนี้

- Ambient Light Compensation

- reading room selection

- Backlight Output Stabilization

4.1.13 มุมในการแสดงผลภาพ ไม่น้อยกว่า 178 องศา ทั้งในแนวตั้งและแนวระดับ

4.1.14 มีช่องเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า DVI-D Dual Link 2 ช่อง, DisplayPort 2 ช่อง

4.1.15 มีอัตราการใช้กระแสไฟฟ้าที่ระดับ DICOM Calibrated luminance ไม่มากกว่า 80 วัตต์

และ ที่ระดับ Standby ไม่มากกว่า 0.5 วัตต์

4.1.16 ชุดขาตั้งสามารถปรับไม่น้อยกว่า ปรับมุมก้มเงยได้ -5 ถึง + 25 องศา ปรับมุมตามแกนตั้งได้

+ 30 องศา ปรับความสูงของขาตั้งจอขึ้นลงได้ 10 เซนติเมตร

4.1.17 ได้รับมาตรฐานทางการแพทย์ไม่น้อยกว่าต่อไปนี้

- FDA 510(K) K191845 for General Radiology เทียบเท่าหรือดีกว่า



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) (งานซื้อ)

- CE1639 (MDD 93/42/EEC; A1:2007/47/EC class IIb product) เทียบเท่าหรือที่ดีกว่า
- 4.1.18 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยไม่น้อยกว่าต่อไปนี้
 - IEC 60601-1-2:2014 (ed4)
 - EN 60601-1-2:2015 (ed4)
 - FCC part 15 Class B
 - ICES-001 Level B
- 4.1.19 มีซอฟต์แวร์ควบคุมคุณภาพในมาตรฐานทางการแพทย์โดยเฉพาะ
- 4.1.20 มีความสามารถทำงานได้ในช่วงสภาวะแวดล้อมไม่น้อยกว่าต่อไปนี้
 - ทำงานได้ภายในช่วงอุณหภูมิ 0 °C to 35 °C
 - ทำงานได้ภายในช่วงความชื้นสัมพัทธ์ 20% to 80% (non-condensing)
 - ทำงานได้ภายในระดับความดัน 70 kPa minimum
- 4.1.21 มี License ระบบแสดงผลแบบ Mobile Viewer ไม่น้อยกว่าจำนวน 10 License เสนอมาพร้อมกันนี้
- 4.2 คอมพิวเตอร์ประมวลผลเฉพาะพร้อมซอฟต์แวร์ จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
 - 4.2.1 หน่วยประมวลผลกลาง Intel Xeon ความเร็วไม่น้อยกว่า 4.0 GHz มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 16MB
 - 4.2.2 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR4 ความจุไม่น้อยกว่า 16 GB หรือดีกว่า
 - 4.2.3 หน่วยความจำแบบฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า 1TB ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
 - 4.2.4 หน่วยความจำแบบ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB
 - 4.2.4 มี Ethernet Port แบบ 10/100/1000 Mbps หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 1 หน่วย
 - 4.2.5 มีจอแสดงผลภาพทั่วไปแบบจอสีเป็นชนิด LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว มี Resolution ไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 Pixels จำนวนอย่างน้อย 1 จอภาพ
 - 4.2.6 มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) และ Optical Mouse เป็นแบบ USB หรือดีกว่า
 - 4.2.7 ต้องมี DVD Drive สามารถอ่านและเขียนแผ่น CD-R/CD-RW และ DVD จำนวน 1 หน่วย
 - 4.2.8 ต้องติดตั้งระบบให้บริการและแสดงภาพทางการแพทย์(PACS) และทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดเข้ากับระบบของโรงพยาบาลให้ใช้งานได้สมบูรณ์
 - 4.2.9 เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9000 Series หรือ มอก. เป็นอย่างน้อย
 - 4.2.10 ต้องมีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 Pro หรือรุ่นล่าสุดที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 4.3 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 2 kVA จำนวน 1 เครื่อง



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

5. ข้อกำหนดเพิ่มเติม

5.1 ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และมีคู่มือการใช้งานอย่างง่ายส่งมอบไว้ 2 ชุด

5.2 ต้องรับประกันคุณภาพสินค้าทุกชิ้นส่วน พร้อมอะไหล่ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ตรวจรับไว้ครบถ้วนถูกต้อง

5.3 ต้องมีช่างผู้ชำนาญงานเข้ามาให้บริการบำรุงรักษาทุก 4 เดือน พร้อมจัดทำรายงานผลการบำรุงรักษาเสนอต่อหน่วยงาน เป็นระยะเวลารวม 1 ปี นับจากวันที่ตรวจรับไว้ครบถ้วนถูกต้อง

5.4 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารแสดงคุณลักษณะและรายละเอียดสินค้า (แค็ตตาล็อก) เพื่อประกอบการพิจารณา โดยจะต้องเขียนลำดับเลขหน้า และ เลขข้อ พร้อมขีดเส้นใต้ข้อความหรือใช้สีเน้นข้อความ ลงในเอกสารแสดงคุณลักษณะและรายละเอียดสินค้า (แค็ตตาล็อก) ของผู้เสนอราคา ให้ตรงตามเลขข้อในคุณลักษณะและรายละเอียดของพัสดุแต่ละรายการ ที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้ในร่างขอบเขตงาน รวมทั้งต้องจัดทำลงในแบบตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะที่แนบให้ครั้งนี้

5.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเข้าสำรวจพื้นที่เพื่อวางแผนการติดตั้ง แล้วแจ้งต่อมหาวิทยาลัยก่อนทำการติดตั้ง หากไม่เข้าสำรวจพื้นที่แล้วต่อมาเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นคู่สัญญา จะเรียกร้องสิทธิต่างๆ ในภายหลังไม่ได้

5.5 เมื่อการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้ขายจะต้องทำความสะอาด และปรับปรุงสภาพพื้นที่ โครงสร้างต่างๆ วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งประกอบกับอาคาร ที่ได้รับผลกระทบจากการติดตั้ง ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีดังเดิม

5.6 กรณีที่เป็นสินค้าคงทนถาวร คู่สัญญาผู้ส่งมอบต้องติดชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ไว้บนสินค้าด้วยวัสดุชนิด ติดยึดแน่นไม่ลอกง่าย ในวันส่งมอบเพื่อไว้ติดต่อกในการให้บริการหลังการส่งมอบ

6. กำหนดยื่นราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้



7. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก (เลือกเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง)

7.1 (/) ใช้หลักเกณฑ์ ราคา โดยจะพิจารณาจากราคารวม

7.2 () ใช้หลักเกณฑ์ การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา โดยมีน้ำหนักคะแนน ดังนี้

7.2.1 ราคาที่เสนอ (ตัวแปรหลักและบังคับเลือก) น้ำหนัก.....

7.2.2 ต้นทุนของพัสดุนั้นตลอดอายุการใช้งาน (คำนวณคะแนนโดยคณะกรรมการ) น้ำหนัก.....

7.2.3 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ (คำนวณคะแนนโดยคณะกรรมการ) น้ำหนัก.....

7.2.4 บริการหลังการขาย (คำนวณคะแนนโดยคณะกรรมการ) น้ำหนัก.....

7.2.5 ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ (คำนวณคะแนนโดยคณะกรรมการ) น้ำหนัก.....

8. ระยะเวลาส่งมอบ

คู่สัญญาผู้ส่งมอบจะต้องส่งมอบและติดตั้ง พร้อมทดสอบจนสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

9. เงื่อนไขการส่งมอบ

(/) ส่งมอบครบถ้วนทั้งหมดครั้งเดียว ตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา

() ส่งมอบเป็นงวด ตามที่กำหนดในสัญญา

() ส่งมอบตามเงื่อนไขที่กำหนดในสัญญา

10. สถานที่ส่งมอบหรือติดตั้ง

ณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

11. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายเงินให้กับคู่สัญญาผู้ส่งมอบเมื่อได้รับมอบสิ่งของถูกต้อง ครบถ้วนตามที่กำหนดในสัญญา

12. การปรับ

เมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามที่กำหนดคู่สัญญาผู้ส่งมอบไม่สามารถส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่คู่สัญญาผู้รับมอบ หรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน หรือล่าช้า คู่สัญญาผู้ส่งมอบจะต้องชำระค่าปรับให้คู่สัญญาผู้รับมอบเป็นรายวันตามอัตราที่กำหนดในสัญญา ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่คู่สัญญาผู้ส่งมอบได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่คู่สัญญาผู้รับมอบจนถูกต้องครบถ้วน

13. วงเงินงบประมาณในการจัดหา

13.1 วงเงินงบประมาณ เป็นเงิน 1,200,000.00.- บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)



Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

13.2 ราคากลาง(ราคาอ้างอิง)เป็นเงิน 1,215,000.00.- บาท (หนึ่งล้านสองแสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

14. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ชื่อผู้ติดต่อ : นายวรวีทย์ แสนผลา งานรังสีวินิจฉัย โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์

โทรศัพท์ : 0 4302 1021 ต่อ 7772


ที่อยู่เจ้าของงาน/โครงการ : งานพัสดุ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม


โทรศัพท์ : 0 4302 1021 ต่อ 7750 หรือ 7783 หรือ 7868

อีเมลล์ แอดเดรส : medicine.egp@msu.ac.th

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานจัดหาดังกล่าว โปรดให้
ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยตัวไปยังหน่วยงานทาง อีเมลล์ แอดเดรส หรือทางโทรสาร ตาม
รายละเอียดที่อยู่ข้างต้น

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(ผศ.นพ.รัฐ สอนสุภาพ)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(อ.พญ.มนสิณี เวียงคำ)

(ลงชื่อ)..........กรรมการและเลขานุการ
(นายวรวีทย์ แสนผลา)



