

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ...ซื้อเครื่องวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า (Potentiostat) จำนวน 1 ชุด(รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย)
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ...สังกัดโครงการสถานร่วมวิจัย SUT-NANOTECH-มทส.
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
วิธีจัดซื้อจัดจ้าง ☐ วิธีประกาศเชิญชวน ☐ วิธีคัดเลือก ☒ วิธีเฉพาะเจาะจง
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ...1,450,000.00...บาท (ตามใบขอซื้อ/จ้าง ที่ SNS-011 /2565 ลว. 28 มิถุนายน 2565)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 23 สิงหาคม 2565 เป็นเงิน 1,450,000.00 บาท
(ตามตารางแนบ)
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
5.1 ใบเสนอราคา จาก บริษัท ไททส์ อินสตรูเม้นส์ จำกัด เสนอราคา 1,450,000.00 บาท
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - 6.1 นางสาวชนิษฐา กลประจวบ เจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง
 - 6.2 นายชัชภูมิ ธรรมทอง เจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง
 - 6.3 นางสาวเฉลิมลักษณ์ ภู่วาสวัสดิ์ เจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

หมายเหตุ :

แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) พิจารณาตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 4 “ราคากลาง” หมายความว่า ราคาเพื่อใช้เป็นฐานสำหรับเปรียบเทียบราคาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ยื่นเสนอไว้ซึ่งสามารถจัดซื้อจัดจ้างได้จริง

พิจารณาราคากลาง ตามหลักเกณฑ์ข้อ (4) ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด โดยพิจารณาจากใบเสนอราคาตามท้องตลาดซึ่งมีผู้เสนอราคา เพียงรายเดียว ซึ่งเสนอตรงตามคุณสมบัติ ข้อกำหนดที่สถาบันฯ ต้องการใช้งาน

เจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ลงนาม)

1. นพิน
2.
3.

ตารางราคากลาง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (บาท)	ราคารวม (บาท)
1	เครื่อง SP-300 Potentiostat	1	เครื่อง	1,317,575.01	92,242.99	1,410,000.00
2	คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	1	เครื่อง	32,701.28	2,289.72	35,000.00
3	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1kVA	1	เครื่อง	4,672.90	327.10	5,000.00
	ราคากลางทั้งสิ้น (รวม)					1,450,000.00



ขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)

และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุเครื่องวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า (Potentiostat) จำนวน 1 เครื่อง

1. เหตุผลความจำเป็น

เพื่อให้การให้บริการแก่ผู้ใช้ที่ต้องการวัดตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ผลทางเคมีไฟฟ้า

2. วัตถุประสงค์

เพื่อรองรับความต้องการของผู้ใช้เครื่องวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า ที่ปัจจุบันมีการวิจัยเพิ่มมากขึ้น

3. รายละเอียดคุณลักษณะพัสดุ

3.1 เครื่องวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้ายี่ห้อ Biologic รุ่น SP-300 ชุดควบคุมหลัก (Hardware) ที่สามารถทำงานได้ทั้งระบบ Potentiostat และ Galvanostat จำนวน 2 ช่องสัญญาณ โดยมีคุณลักษณะดังนี้

3.1.1 มี channel board หลักที่มีคุณลักษณะดังนี้

- มีค่า compliance voltage ± 12 V
- มีค่า control voltage ± 10 V
- มีค่า Maximum current ± 500 mA
- มีค่า potential resolution 1 μ V ที่ 60 mV
- Current range อยู่ในช่วงระหว่าง 10 nA – 1 A โดยแบ่งเป็นช่วงได้ 9 ช่วง
- มีโมดูลสำหรับทำ Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) ที่ความถี่ ในช่วง 10 μ Hz ถึง 7 MHz
- ใช้กับระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 Hz

3.1.2 สามารถทำงานในระบบ floating เพื่อใช้เป็น bipotentiostat ได้

3.2 ชุดโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ควบคุมการทำงานของเครื่องในรายการที่ 3.1 (Hardware) โดยชุด โปรแกรมนี้สามารถใช้กับเทคนิคการวิเคราะห์ดังนี้

3.2.1 เทคนิค Cyclic Voltammetry และ Linear Sweep Voltammetry

3.2.2 เทคนิค Chrono-Methods เช่น ChronoAmperometry, ChronoCoulometry, ChronoPotentiometry เป็นต้น

3.2.3 สามารถวิเคราะห์ผลแบบ Peak Analysis ได้

3.3 เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา จำนวน 1 เครื่อง โดยมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

3.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel® Core™ i7 หรือ Intel® Core ที่สูงกว่า

- 3.3.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 3.3.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Solid state Hard disk ความจุมากกว่า 500 GB
- 3.3.4 มีระบบปฏิบัติการ (OS) แบบ windows 11
- 3.3.5 มีพอร์ต USB ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 3.4 เครื่องสำรองไฟฟ้า
 - 3.4.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA จำนวน 1 เครื่อง

4. ขอบเขตงาน

- 4.1 ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า 3 ปี เพื่อยืนยันการบริการหลังการขาย และการดูแลอะไหล่ ที่มีประสิทธิภาพ
- 4.2 ผู้ขายเครื่องมือ สินค้า และระบบที่นำเสนอทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 4.3 ผู้ขายต้องมีการส่งผู้เชี่ยวชาญมาเพื่อลงโปรแกรม ฝึกอบรมและสอนการใช้งานเครื่องจนผู้ใช้งานสามารถปฏิบัติงานได้โดยครอบคลุมตั้งแต่ระดับพื้นฐานจนถึงระดับการใช้งานเฉพาะด้าน
- 4.4 ผู้ขายต้องมีบริการตรวจสอบและบำรุงรักษาอย่างน้อย 6 เดือนต่อครั้ง และมีความสม่ำเสมอในด้านการให้บริการในช่วงระยะรับประกัน
- 4.5 เป็นเครื่องมือที่สามารถหาอะไหล่ของเครื่องเปลี่ยนได้อย่างน้อย 5 ปี
- 4.6 เป็นเครื่องมือที่มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานและสิ่งแวดล้อมและมีปลั๊กที่มีสายดินสำหรับเครื่องที่จำเป็น
- 4.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐานสากล
- 4.8 เครื่องมืออุปกรณ์ด้านวิทยาศาสตร์ ที่กฎหมายกำหนดข้อบังคับต้องมีการขออนุญาต นำหรือส่งออกนอกราชอาณาจักร, ขออนุญาตมีไว้ครอบครอง และข้อบังคับอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมืออุปกรณ์ด้านวิทยาศาสตร์ที่จัดซื้อ บริษัทหรือผู้ขายต้องดำเนินการส่วนที่เกี่ยวข้องดังกล่าวให้กับสำนักงาน ตามที่กฎหมายกำหนดข้อบังคับไว้ให้ครบถ้วน
- 4.9 เครื่องและระบบต้องสามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้าของอาคารหรือสถานที่ติดตั้งเครื่องมือได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 4.10 ในกรณีที่มีการเคลื่อนย้ายหลังการตรวจรับทางผู้ขายต้องรับผิดชอบในการเคลื่อนย้ายเครื่องและติดตั้งพร้อมใช้งานได้ตามปกติจำนวน 1 ครั้ง

5. การรับประกัน

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องมือและระบบในกรณีเกิดเหตุชำรุดที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่สถาบันฯ ได้รับมอบสิ่งของนั้น กรณีเกิดเหตุชำรุดของเครื่องหรืออุปกรณ์ประกอบ

ผู้ขายจะต้องดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุการชำรุดภายใน 48 ชั่วโมง นับจากเวลาที่ได้รับแจ้งจากสถาบันฯ และต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อที่มีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

6. คู่มือการใช้งาน และการฝึกอบรม

- 6.1 ผู้ขายต้องส่งมอบแคตตาล็อกของเครื่องจักรจากบริษัทผู้ผลิตเป็นภาษาอังกฤษ มาแสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับประกอบการพิจารณา พร้อมแสดงความสอดคล้องโดยแสดงตัวเลขรายชื่อตามรายละเอียดครุภัณฑ์เพื่อประกอบการพิจารณา ณ วันที่ส่งมอบ
- 6.2 ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย อย่างน้อยอย่างละ 1 ชุด และ CD 1 แผ่น
- 6.3 ผู้ขายต้องจัดอบรมการใช้งาน และการซ่อมบำรุงให้กับบุคลากร และผู้เกี่ยวข้องของสถาบันฯ ณ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) จังหวัดนครราชสีมา โดยผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมด
- 6.4 ผู้ขายต้องจัดส่งพร้อมใบ Calibration Certification ด้วย กรณีเป็นเครื่องมือที่ข้อกำหนดต้องมีการสอบเทียบ

7. ระยะเวลาส่งมอบงาน

180 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญาซื้อขาย

8. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

ใช้เกณฑ์ราคาต่ำสุด

9. วงเงินงบประมาณ

เป็นเงินทั้งสิ้น 1,450,000.00 บาท (หนึ่งล้านสี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน)