ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
เรื่อง ประกวดราคาซื้อระบบจัดเก็บและจัดการพลังงานแบบไฮบริด
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อระบบจัดเก็บและจัดการพลังงานแบบไฮบริด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๗๖๐,๗๗๐.๐๐ บาท (เจ็ดแสนหกหมื่นเจ็ดร้อยเจ็ดสิบบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ระบบจัดเก็บและจัดการพลังงานแบบไฮบริด	จำนวน ๑ ชุด

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.eng.kmutnb.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๕๕๕ ๒๐๐๐ ต่อ ๘๑๑๕ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒

(รองศาสตราจารย์ดร.สันชัย อินทพิชัย)
รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนากิจการมหาวิทยาลัย
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

ระบบจัดเก็บและจัดการพลังงานแบบไฮบริด

(Hybrid Inverter with Energy Storage Management)

1. <u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

เป็นชุดที่ใช้ต่อเข้ากริดไฟฟ้าสลับเฟสเดียวที่สามารถบริหารจัดการการไหลเวียน และสามารถสะสมพลังงานไฟฟ้า โดยมีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี และมีการจัดให้มีการฝึกอบรม หรือสาธิตวิธีการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่อง

2. <u>คุณสมบัติเทคนิค</u>

2.1. ระบบการต่อเข้ากริดประกอบด้วยอินเวอเตอร์ 1 เฟส จำนวน 3 ชุด โดย 1 ชุดมีคุณสมบัติทางเทคนิคดังนี้

2.1.1.	มีความสามารถติดตามกำลังไฟฟ้าสูงสุด (Maximum Power Point Tracking: MPPT)	
2.1.2.	ขนาดกำลังระบบป้อนกริดไม่ต่ำกว่า	5 kVA
2.1.3.	ระดับแรงดันไฟตรงขณะทำงานครอบคลุมช่วง	110 - 550 Vdc
2.1.4.	มีค่า Max. (peak) efficiency ไม่น้อยกว่า	97%
2.1.5.	มีค่า European efficiency ไม่น้อยกว่า	96.5%
2.1.6.	ค่าความผิดเพี้ยนรูปคลื่นกระแสที่พิกัดกำลังไม่เกิน	3%
2.1.7.	มีระบบการเชื่อมต่อแบบ RS-485 เป็นอย่างน้อย	
2.1.8.	มีระบบ Anti-Islanding protection	
2.1.9.	มีระบบ DC reverse polarity protection	
2.1.10.	มีระบบ Insulation monitoring	
2.1.11.	มีระบบ DC surge protection	
2.1.12.	มีระบบ AC surge protection	
2.1.13.	มีระบบ Residual current monitoring	
2.1.14.	มีระบบ AC overcurrent protection	
2.1.15.	มีระบบ AC short-circuit protection	
2.1.16.	มีระบบ AC overvoltage protection	
2.1.17.	มีระบบ Over-heat protection	
2.1.18.	มีความสามารถป้องกันการแทรกซึมจากภายนอก IP65 เป็นอย่างน้อย	

2.2. ระบบการเก็บสะสมพลังงานประกอบด้วยแบตเตอรี่จำนวน 3 ชุด โดย 1 ชุดมีคุณสมบัติทางเทคนิคดังนี้

2.2.1.	พิกัดพลังงานระบบการสะสมพลังงานไม่ต่ำกว่า	6 kWh
2.2.2.	Charge/Discharge Power ไม่ต่ำกว่า	2.5 kW
2.2.3.	ความสามารถในการใช้งานพลังงานสะสมไม่น้อยกว่า 80% ของพิกัด	
2.2.4.	ทำจากวัสดุ Li-ion หรือดีกว่า	

2.2.5. Hazardous Materials Classification เทียบเท่า class 9

2.2.6. ผ่านมาตราฐาน IEC 62619

2.2.7. ผ่านมาตราฐาน IEC 61000-6-1

2.2.8. ผ่านมาตราฐาน IEC 61000-6-3

2.2.9. มีความสามารถป้องกันการแทรกซึมจากภายนอก IP55 เป็นอย่างน้อย

2.2.10. ต้องทำงานร่วมกับระบบการต่อเข้ากริดในข้อ 2.1 ได้เป็นอย่างดี

2.3. ระบบสังเกตการณ์และสื่อสารแบบไร้สาย

2.3.1. มีระบบ Data logger สารถเชื่อมต่อกับระบบคลาวด์ (Cloud system) ได้

2.3.2. มีแอพพลิเคชัน (Application) รองรับและมีความสามารถเชื่อมต่อสังเกตการณ์ระบบจากอุปกรณ์พกพาได้ เช่น การเชื่อต่อกับโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

2.3.3. บริการระบบคลาวด์ (Cloud system) หลังการขายอย่างน้อย 1 ปีหรือมากกว่า โดยไม่มีการคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

3. <u>คุณสมบัติของผู้เสนอราคา</u>

3.1. ต้องเป็นผู้ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

3.2. มีความสามารถในการนำเข้าสินค้าต้องห้าม อันได้แก่ แบตเตอรี่ และต้องได้รับการรับรองการนำเข้าจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)

นาวุฒิ