ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้
เรื่อง สอบราคาซื้อครุภัณฑ์

ด้วยคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีความประสงค์จะสอบราคาซื้อครุภัณฑ์รายการ ชุดวิเคราะห์ปริมาณเยื่อใย จำนวน ๑ ชุด

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อดังกล่าว

๒. ไม่เป็นผู้ที่ระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาครั้งนี้

๕. เป็นผู้มีคุณสมบัติอยู่ในเงื่อนไขตามหนังสือสำนักงาน ป.ป.ช ด่วนที่สุด ปช ๐๐๒๘/ว๐๐๐๙ ลงวันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๕๕ กำหนดให้คู่สัญญาต้องปฏิบัติดังนี้

๕.๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๕.๒ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๕.๓ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

กำหนดยื่นซองใบเสนอราคา ในวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๕๗ ถึงวันที่ ๑ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๗ ระหว่างเวลา ๙.๓๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. ณ งานคลังและพัสดุ สำนักงานเลขานุการ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร และกำหนดเปิดซองใบเสนอราคาในวันที่ ๓ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๗ เวลา ๑๓.๓๐ น.

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคา ได้ที่งานคลังและพัสดุ สำนักงานเลขานุการ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระหว่างวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๕๗ ถึงวันที่ ๑ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๗ หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๕๓๘๗ ๕๘๖๔-๗๑ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๕๗

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิสิน บวรสมบัติ)
คณบดีคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

แนบท้ายเอกสารสอบราคาเลขที่ มจ.(วอ.)๓/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

---

๑. ชุดวิเคราะห์ปริมาณเยื่อใย จำนวน ๑ ชุด

ประกอบด้วย

๑. วิเคราะห์หาปริมาณเยื่อใยในตัวอย่างด้วยระบบอัตโนมัติ (Fully automatic) โดยทำการสกัด ล้างและดูดจ่ายสารละลายด้วยการสั่งงานผ่านโปรแกรมและสามารถสกัดหาปริมาณเยื่อใยในตัวอย่างได้ครั้งละไม่น้อยกว่า ๑๐ ตัวอย่าง

๒. ใช้เทคนิคของถุง fiber bag ในการสกัด ล้างและกรองตัวอย่างโดยไม่ต้องเปลี่ยนถ่ายภาชนะ

๓. สามารถตั้งค่าการทำงานต่างๆ ได้ ดังนี้

๓.๑ ตั้งปริมาณการเติมกรด (Detergent A) ได้ไม่น้อยกว่า ๔.๕๐ ลิตร, อุณหภูมิได้ ๑๐-๙๙ องศาเซลเซียส และเวลาในการต้มได้ ๐-๓ ชั่วโมง และ ๐-๕๙ นาที

๓.๒ ตั้งปริมาณการเติมด่าง (Detergent B) ได้ไม่น้อยกว่า ๔.๕๐ ลิตร, อุณหภูมิได้ ๑๐-๙๙ องศาเซลเซียส และเวลาในการต้มได้เท่ากับ ๐-๓ ชั่วโมง และ ๐-๕๙ นาที

๓.๓ ตั้งปริมาณการเติมน้ำ (Detergent C) ได้ ๐-๔.๙๙ ลิตร, อุณหภูมิได้ ๒๐-๙๙ องศาเซลเซียส และเวลาในการต้มได้เท่ากับ ๐-๓ ชั่วโมง และ ๐-๕๙ นาที

๓.๔ ตั้งเวลาการดูดสารละลายที่เหลือจากการวิเคราะห์ตัวอย่างทิ้งได้ ๐-๓ นาที และ ๐-๕๙ วินาที

๓.๖ เพิ่มเวลาในการสกัด และระดับพลังงานความร้อนได้ในขณะที่เครื่องทำงาน

๓.๗ สามารถสั่งให้เครื่องหยุดทำงานชั่วขณะในกรณีที่ต้องการตรวจสอบ หรือพบความผิดพลาด

๓.๘ สามารถทำการตรวจวัดและปรับระดับการดูดจ่ายสารกรด ด่าง (Pump calibration)

๔. ส่วนที่ให้ความร้อนเป็นแท่นให้ความร้อนแบบ Ceramic Hotplate ทำความสะอาดได้ง่าย

๕. มีชุดควบแน่น (Glass condenser) ทำด้วยแก้วภายในขดเป็นเกลียวเพื่อควบแน่นไอสารเคมีในการวิเคราะห์

๖. ควบคุมการขึ้นลงของเครื่องด้วยระบบ Pneumatic Lift และมีปุ่มยกลิฟท์ ขึ้นลงแบบ manual ขณะเครื่องหยุดการทำงาน พร้อมไฟแสดงสถานะของลิฟท์ ช่วยให้ผู้ใช้งานได้รับความสะดวก และความปลอดภัยขณะใช้งาน

๗. มีอุปกรณ์ Quick clamping handle ที่ช่วยในการใส่ หรือถอดถาดรองรับสารเคมี (Drip Tray) และการนำชุดใส่หลอดตัวอย่าง (Carousel) ใส่หรือนำออกจากภาชนะแก้ว (Glass Container)

๘. สามารถต่อเข้ากับปั้มที่ดูดจ่ายเอนไซม์แอไมเลส ได้ในภายหลัง สำหรับการวิเคราะห์ ADF/NDF โดยที่ชุดสกัดเยื่อใยสามารถควบคุมการทำงานของปั๊มได้โดยตรง

๙. มีระบบความปลอดภัยดังนี้

๙.๑ ระบบจะไม่ทำงาน เมื่อไม่มีชุดใส่ตัวอย่าง (No sample tube)

๙.๒ มีระบบเตือน เมื่อมีการตั้งค่าสารเคมีที่ใช้ในการวิเคราะห์มากเกินกว่าที่ภาชนะจะรองรับได้ (Beaker full)

๙.๓ มีระบบตรวจสอบปริมาณสารเคมีในการวิเคราะห์ในถังเก็บ เมื่อขาดสารเคมีหรือสารเคมีที่เหลือจากการวิเคราะห์ เพื่อป้องกันอันตรายจากการล้นของถังเก็บ (Tank control)

๙.๔ มีระบบตรวจสอบน้ำเย็น และแรงดันลม (Water or Air pressure)

๙.๕ มีระบบเตือนความผิดพลาดในการทำงานด้วยข้อความผ่านทางหน้าจอ เช่น “Check detergent” แทนการใช้รหัสตัวเลขทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบเบื้องต้น

๑๐. มี Interface ชนิด RS ๔๘๕ จำนวน ๒ interfaces

๑๑. เป็นผลิตภัณฑ์ของยุโรปหรืออเมริกา

๑๒. ผู้ขายมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงและได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ เพื่อไว้บริการด้านอะไหล่ และดูแลรักษาเครื่อง

๑๓. อุปกรณ์ประกอบเครื่องมีดังนี้

๑๓.๑ ชุดเตาเผาอุณหภูมิสูงโดยมีคุณลักษณะดังนี้

(ก) เป็นเตาเผาที่ให้อุณหภูมิสูง ๑๑๐๐ °C โดยมีความจุประมาณ ๖ ลิตร

(ข) ส่วนที่ให้ความร้อนเป็นขดลวดความร้อนแบบ Semi-embedded free radiaing wire wound elemient ฝังอยู่บนผนัง Ceramic fibre ทั้ง ๒ ด้าน เพื่อช่วยให้ความร้อนส่งถึงสารตัวอย่างโดยตรง

(ค) หัววัดอุณหภูมิทำด้วย NiCr/NiAl Thermocouples (Type K Thermocouple)

(ง) ช่วงเวลาในการเพิ่มอุณหภูมิ จากอุณหภูมิปกติถึง ๑๐๐๐°C (heat up time) ใช้เวลาประมาณ ๓๕ นาที

(จ)ผนังเตาด้านในทำด้วย Vacuum-formed low thermal mass insulation และพื้นเตามีแผ่นรองเป็นเซรามิคเนื้อแข็ง (hard ceramic hearth) ซึ่งช่วยป้องกันพื้นเตาจากการหกของสารตัวอย่าง

(ฉ) ประตูเป็นแบบเปิดจากด้านบนลงด้านล่าง (Drop down door) สามารถใช้วางตัวอย่างขณะนำตัวอย่างออกจากเตา และมีระบบ Positive break safety switch ซึ่งจะตัดไฟอัตโนมัติเมื่อประตูเปิด

(ช) ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ ไซเคิล กำลังไฟฟ้า ๒,๐๐๐ วัตต์

(ซ) เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรปหรืออเมริกาโดยผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๑๓.๒ มี Air compressor เป็นปั๊มแรงดันเพื่อจ่ายความดันไปยังเครื่องมือวิเคราะห์หาปริมาณเยื่อใยโดยสามารถให้ความดันได้ในช่วง ๖๐ ถึง ๘๐ psi พร้อมอ่างน้ำสำหรับควบคุมความเย็นแบบมีปั๊มหมุนเวียนน้ำเพื่อไปหล่อเย็นเครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณเยื่อใย จำนวน ๑ ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) สามารถควบคุมอุณหภูมิในของเหลวได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๓๕ องศาเซลเซียส

(ข) ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor PID controller หน้าจอแสดงค่าเป็นตัวเลข (LED Double Display)

(ค) มีความเสถียรในการควบคุมอุณหภูมิ (Temperature Stability) $\pm$ ๐.๕°C ที่อุณหภูมิ ๒๐°C

(ง) มีปั๊มที่หมุนเวียนน้ำภายในตัวอ่างช่วยให้เกิดการกระจายความเย็นภายในอ่างอย่างสม่ำเสมอ โดยมีค่าความเร็วของปั๊มสำหรับหมุนเวียนน้ำภายในอ่างอยู่ในช่วง ๘-๒๐ ลิตรต่อนาที

(จ) ตัวเครื่องสามารถทำแรงดันอากาศได้ในช่วง ๖๐-๘๐ psi

(ฉ) ภายในอ่างทำจาก สแตนเลสสตีล (SUS ๓๐๔) มีความจุไม่น้อยกว่า ๑๐ ลิตร

(ช) ใช้สารทำความเย็น (Refrigerant) ชนิด R๔๐๔a

(ซ) มีระบบป้องกัน (Safety Devices) คือระบบป้องกันอุณหภูมิสูงเกิน (Overheat Protection) มีระบบการตรวจสอบตัวเอง (Self-diagnosis) และมีระบบการหน่วงเวลาสำหรับการทำงานของ คอมเพรสเซอร์ (Time delay for start of compressor)

๑๓.๓ ถุง fiber bag สำหรับงาน crude fiber และ ADF/NDF จำนวนอย่างละ ๑๐๐ ใบ

๑๓.๔ ถังบรรจุสารเคมีจำนวน ๓ ถัง พร้อมกับสายยางเพื่อต่อเข้ากับเครื่อง

๑๓.๕ Sample carousel และ glass container อย่างละ ๑ อัน

๑๔. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี

๑๕. ติดตั้งเครื่องพร้อมใช้งานและสอนการใช้งานจนกระทั่งเจ้าหน้าที่สามารถทำการวิเคราะห์ได้