(สำเนา)

ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เรื่อง การจัดซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๑ รายการ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความประสงค์จะจัดซื้อครุภัณฑ์ ๑ รายการ โดยวิธีคัดเลือก ดังนี้

๑. เครื่องทำแห้งจุลินทรีย์พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด

ผู้มีสิทธิยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๕. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้
๖. ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ (แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๔ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ.๒๕๕๕)
๗. ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องเป็นนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

/ทั้งนี้ .....

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคา ที่ได้รับการคัดเลือก และหากมีการทำสัญญาซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ ๒,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านบาทถ้วน) ขึ้นไป กับคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้รับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท สามารถจ่ายเงินเป็นเงินสดได้ และให้จัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายยื่นต่อกรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ (แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๔ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ.๒๕๕๕)

กำหนดยื่นข้อเสนอตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนถึงวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๐ เวลา ๑๕.๐๐ น. ณ หน่วยพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กำหนดเปิดข้อเสนอ ในวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๐ ตั้งแต่เวลา ๐๙.๓๐ น. เป็นต้นไป ณ ห้องประชุม ๓ อาคาร ๔๐ ปี (SCB๒) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ คือ นางรำพึง ไชยคำหล้า ตำแหน่ง พนักงานปฏิบัติงาน หมายเลขโทรศัพท์ ๐-๕๓ – ๙๔ – ๓๓๕๐ ต่อ ๕๑๐๐

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารข้อเสนอ โดยนำหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลมาแสดงได้ที่ หน่วยพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนถึงวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๖๐ เวลา ๑๖.๓๐ น. หรือสอบถามทางโทรศัพท์ หมายเลข ๐-๕๓- ๙๔-๓๔๖๒ ในวันและเวลาราชการ หรือ Internet : www.science.cmu.ac.th.

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๐

(รองศาสตราจารย์ ดร.ธรณินทร์ ไชยเรืองศรี)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เครื่องทำแห้งจุลินทรีย์พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

1. ลักษณะทั่วไปเป็นเครื่องสำหรับทำตัวอย่างให้แห้งโดยการระเหิดของน้ำออกจากตัวอย่างภายใต้สภาวะสุญญากาศ ประกอบด้วย
   1.1. ส่วนควบแน่นไอของสาร (Ice Condenser)
   1.2. ชุดปั๊มสุญญากาศ (Vacuum pump)
   1.3. ชุดสำหรับทำแห้งตัวอย่าง (Drying Chamber)

2. **ส่วนควบแน่นไอของสาร (Ice Condenser)** มีรายละเอียดดังนี้
   2.1. ตัวตู้ทำด้วยโลหะสแตนเลสและโลหะเคลือบสีเป็นแบบตั้งโต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 x15 x15 นิ้ว (กว้างxลึกxสูง)
   2.2. ถังควบแน่นไอของสารทำจากสแตนเลสสตีลวางอยู่ในแนวตั้ง ด้านบนของถังมีฝาปิดทำด้วยอะคริลิคหนาไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว มองเห็นภายในได้
   2.3. ด้านบนของฝาปิดอะไครลิก มีช่องขนาด 3 นิ้ว สำหรับต่อกับ Drying chamber หรือ manifolds
   2.4. ระบบทำความเย็นใช้คอมเพรสเซอร์ ขนาด 1/3 แรงม้า ทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า -50^{o}ซ โดยใช้น้ำยาชนิดปลอดสาร HCFC/CFC free
   2.5. สามารถดักจับไอระเหยของสารจากตัวอย่างได้ 2 ลิตร ภายใน 24 ชั่วโมง และสามารถเก็บน้ำแข็งที่เกิดจากการระเหิดของสารตัวอย่างได้ 2.5 ลิตร
   2.6. มีเซ็นเซอร์ตรวจจับความชื้น (Moisture Senser) ตรวจจับความชื้นในถังควบแน่น ถ้ามีความชื้นอยู่เครื่องดูดสุญญากาศจะไม่ทำงาน
   2.7. มีระบบ Vacuum break Valve เพื่อป้องกันไม่ให้ไอน้ำมัน ไหลกลับเข้าไปในตัวควบแน่น
   2.8. มีวาล์วควบคุมระดับความเป็นสุญญากาศเพื่อรักษาระดับสุญญากาศ
   2.9. มีระบบละลายน้ำแข็งในตัวควบแน่นด้วยความร้อนแบบ hot gas หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
   2.10. ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องเป็นแบบไมโครโปรเซสเซอร์ สามารถเลือกการทำงานได้สองแบบ คือ แบบ Automatic หรือ แบบ Manual
   2.11. มีหน้าจอแสดงการทำงานเป็นหน้าจอสีแบบ capacitive ขนาด 5 นิ้ว สามารถสั่งงานโดยผ่านหน้าจอแบบสัมผัส (touch screen) ช่วยให้สะดวกต่อการตั้งค่าการทำงาน
   2.12. สามารถเลือกให้แสดงค่าอุณหภูมิในหน่วยขององศาเซลเซียส หรือฟาเรนไฮต์ได้
   2.13. สามารถเลือกให้แสดงค่าความเป็นสุญญากาศ ในหน่วยของ มิลลิบาร์, พาร์ และทอร์ ได้
   2.14. สามารถตั้งค่าสุญญากาศ, การแจ้งเตือน, การทดสอบตัวอย่าง, การใช้งาน, การควบคุมการละลายน้ำแข็ง
   2.15. เก็บบันทึกข้อมูลและแสดงข้อมูลในรูปแบบตารางหรือแผนภูมิ และสามารถส่งออกผ่านทาง USB หรือ Ethernet ได้
   2.16. สามารถเลือกใช้ภาษาได้ไม่น้อยกว่า 4 ภาษา เช่น อังกฤษ, สเปน, ฝรั่งเศส, เยอรมัน
   2.17. สามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนการบำรุงรักษารวมถึงการเปลี่ยนน้ำมันปั๊มสุญญากาศ, การทำความสะอาดระบบทำความเย็น, แสดงจำนวนชั่วโมงการทำงาน
   2.18. มีระบบ Vacuum break Valve เพื่อป้องกันไม่ให้ไอน้ำมันไหลกลับเข้าไปในตัวควบแน่น
   2.19. ขณะที่เครื่องกำลังทำงาน ถ้าไฟฟ้าดับประมาณ 5 นาที แล้วไฟฟ้ามาเครื่องจะกลับมาทำงานให้โดยอัตโนมัติ แต่ถ้าไฟฟ้าดับเกินกว่า 5 นาที เมื่อไฟฟ้ามาเครื่องจะไม่ทำงาน

3. **ชุดปั๊มสุญญากาศ (Vacuum pump)** มีรายละเอียดดังนี้
   - 3.1. เป็นเครื่องทำสุญญากาศระบบใช้น้ำมันและระบบ diaphragm อยู่ภายในเครื่องเดียวกัน
   - 3.2. มีอัตราการดูดอากาศ 5.9 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (ที่ 50 ไซเกิล) ทำสุญญากาศได้ต่ำประมาณ $2x10^{-3}$ มิลลิบาร์
   - 3.3. มอเตอร์มีขนาดกำลังไม่น้อยกว่า 370 วัตต์ และมีความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 1,500 รอบต่อนาที
   - 3.4. ตัวเครื่องด้านดูดอากาศเข้าเครื่องมีข้อต่อแบบ small flange พร้อม clamping ring ชนิด DN 16 ทำให้สามารถปรับเปลี่ยนขนาดของ hose nozzle ได้ ขึ้นอยู่กับขนาดที่ต้องการใช้งาน
   - 3.5. ตัวเครื่องด้านปล่อยอากาศออกมีข้อต่อสำหรับต่อสายยางชนิด DN 10
   - 3.6. ปริมาตรต่ำสุดของน้ำมันที่สามารถทำงานได้ 0.34 ลิตร และปริมาตรสูงสุด 0.53 ลิตร
   - 3.7. มีช่องแสดงระดับน้ำมันอยู่ด้านหน้าของตัวเครื่องและที่ถ่ายน้ำมันออกจากตัวเครื่อง
   - 3.8. มีอุปกรณ์ช่วยกรองอากาศที่มีส่วนผสมของไอน้ำมันออกจากระบบ ซึ่งเชื่อมต่อกับชุดปั๊มได้โดยตรง
   - 3.9. มีท่อทนแรงดันพร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อกับตัวควบแน่น จำนวน 1 เส้น
   - 3.10 ใช้ไฟฟ้า 220-240 โวลต์ 50-60 ไซเกิล
   - 3.11 มีอุปกรณ์ประกอบปั๊มสุญญากาศ ดังนี้
     - 3.11.1 มีน้ำมันชนิด oilB สำหรับเติมในเครื่องดูดสุญญากาศ จำนวน 5 ลิตร
     - 3.11.2 ข้อต่อทำด้วยอลูมินั่ม ขนาด DN16/DN 19 mm. จำนวน 1 อัน
4. **ชุดสำหรับทำแห้งตัวอย่าง (Drying Chamber) มีรายละเอียดดังนี้**
   - 4.1 ชุดทำแห้งตัวอย่างแบบทรงกระบอก ทำจากอะคริลิคใส มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว และมีความสูงภายไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ด้านบนของชุดทำแห้งมีวาล์วยาง เพื่อใช้ในการทำแห้งตัวอย่าง ขวดฟลาสก์ อย่างน้อย 8 วาล์ว วาล์วยางสามารถรองรับข้อต่อได้ทั้งขนาด 1/2 นิ้ว และ 3/4 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
   - 4.2 มีหลอดสแตนเลสชนิดเอียง 45 องศาสำหรับต่อจากฝาขวดไปยังวาล์วขนาด 3/4 นิ้ว จำนวน 2 อัน
   - 4.3 มีชั้นสำหรับวางตัวอย่าง ชนิดปรับระดับความห่างของระดับชั้นได้ ทำด้วยอลูมิเนียม พร้อมชั้น 3 ชั้น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว สามารถนำไปแช่แข็งพร้อมตัวอย่างได้ จำนวน 1 ชุด
   - 4.4 มีขวดทำให้สารแห้งแบบ Fast Freeze Flask ขนาด 150 มล. พร้อมฝาปิด จำนวน 1 ใบ
   - 4.5 มีขวดทำให้สารแห้งแบบ Fast Freeze Flask ขนาด 300 มล. พร้อมฝาปิด จำนวน 1 ใบ
5. ใช้ไฟฟ้า 220-240 โวลต์ 50-60 ไซเกิล
6. รับประกันคุณภาพ 2 ปี
7. มีหลักฐานการฝึกอบรมของเจ้าหน้าที่ช่างจากโรงงานผู้ผลิต
8. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
9. บริษัทผู้ขายได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 9001 และ ISO 17025
10. บริษัทผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจัดจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อสะดวกในการบริการหลังการขายและจัดหาอะไหล่
11. มีเครื่องปรับแรงดันกระแสไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 5 KVA จำนวน 1 ชุด

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามข้อกำหนดในมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.0203/ว.157 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2519

(ผศ.ดร.ยิ่งมณี ตระกูลพัว)
ผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ