

ขอบเขตของงาน (TOR)

โครงการจัดซื้อชุดอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของอากาศภายในห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ ชุด

๑. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดตั้งศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขึ้นโดย อาคารเป็นลักษณะคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นเดียว มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ ๒,๔๐๐ ตารางเมตร ภายในอาคารมีห้องเลี้ยงสัตว์ทดลองความปลอดภัยระดับ ๑ ถึง ๓ (Animal Biosafety Level ๑-๓ หรือ ABSL ๑-๓) โดยมีการติดตั้งระบบควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และแรงดันอากาศภายในห้องเลี้ยงสัตว์ (HVAC) ในอาคารซึ่งป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคอันตรายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก

ปัจจุบันอาคารศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีการดำเนินการเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลองตามมาตรฐานสากล จึงมีสัตว์ทดลองอยู่จำนวนมาก มีความจำเป็นที่จะต้องมีการตรวจสอบการรั่วไหลของอากาศภายในห้องเลี้ยงสัตว์ทดลองอยู่เสมอ เพื่อให้การดำเนินการของศูนย์สัตว์ทดลอง ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นไปตามมาตรฐานสากล

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อชุดอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของอากาศภายในห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ ชุด เพื่อประโยชน์ดังต่อไปนี้

๑. ตรวจสอบการรั่วไหลของอากาศภายในห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง
๒. ตรวจสอบการรั่วไหลของอากาศภายในห้องส่งลมของระบบควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และแรงดันอากาศภายในห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง (HVAC)

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๑. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว มีความสามารถตามกฎหมาย ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย, ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๒. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๔. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศจัดซื้อโดยวิธีคัดเลือก หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการจัดซื้อครั้งนี้

๕. เป็นผู้ปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันการปราบปรามทุจริตแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์ และวิธีการทำและแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายของโครงการ ที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงาน ของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔

๔. สถานที่ติดตั้ง / ส่งมอบ

อาคารศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หมายเหตุ ในวันกำหนดดูสถานที่ติดตั้งและชี้แจงรายละเอียด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาควรมาดูสถานที่และ รับฟังคำชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับสถานที่ติดตั้งด้วยตนเอง สำหรับผู้ที่ไม่ได้ไปดูสถานที่ติดตั้งแต่มีความ ประสงค์จะยื่นซองเสนอราคาดำเนินการติดตั้ง จะต้องยินยอมรับทราบเสมือนหนึ่งว่าได้ไปดูสถานที่ติดตั้ง แล้ว

๕. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดครุภัณฑ์

ลำดับ	รายการ
๕.๑	ความต้องการ ๕.๑.๑ ชุดอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของอากาศภายในห้องเลี้ยงสัตว์ทดลองจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ ชุด
๕.๒	วัตถุประสงค์ ๕.๒.๑ ตรวจสอบการรั่วไหลของอากาศภายในห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง ๕.๒.๒ ตรวจสอบการรั่วไหลของอากาศภายในท่อส่งลมของระบบควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และ แรงดันอากาศภายในห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง (HVAC)
๕.๓	คุณสมบัติเฉพาะ
๕.๓.๑	เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ตรวจสอบหรือรับรองปริมาณการรั่วไหลของอากาศในท่อและ อื่นๆที่เป็นระบบปิด มีโปรแกรมตรวจสอบการรั่วเพื่อเปรียบเทียบโดยอัตโนมัติ และ ช่วยให้เป็นไปตามมาตรฐาน EN๑๒๒๓๗, EN๑๕๐๗, EUROVENT ๒/๒ และ มาตรฐาน SMACNA, และตามเกณฑ์ของผู้ใช้งานเองเพื่อการเสริมสร้างการประหยัด พลังงานในอาคาร
๕.๓.๒	สามารถใช้ตรวจสอบการรั่วไหลของอากาศได้ทั้งด้านบวก (Positive) และด้านลบ (Negative)

ลำดับ	รายการ
๕.๓.๓	<p>สอดคล้องกับมาตรฐานดังต่อไปนี้:</p> <ol style="list-style-type: none">๑. EN๑๒๒๓๓/ Ventilation for Building-- Ductwork Strength and Leakage of Circular Sheet Metal Ducts๒. EN๑๕๐๗/ Ventilation for Buildings—Sheet Metal ducts with Rectangular Section—Requirements for Strength and Leakage๓. EUROVENT ๒/๒ Air Leakage Rate in Sheet Metal Air Distribution Systems๔. SMACNA Air Duct Leakage Testing
๕.๓.๔	มีความแม่นยำ $\pm 2.5\%$ ของปริมาตรอากาศ
๕.๓.๕	<p>มีส่วนประกอบ ๓ ส่วนดังนี้</p> <p>๕.๓.๕.๑ อุปกรณ์วัดความดันอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none">- ย่านการวัด : $\pm 300/35$ ปาสคาล (Pa)- ความละเอียด : ๐.๑ ปาสคาล (Pa)- ความแม่นยำ : ๑% ของค่าที่อ่านได้ ± 1 Pa- ย่านแรงดันท่อจริง (Actual Duct Static Range) : ± 2500 ปาสคาล (Pa) ที่ Zero Flow <ul style="list-style-type: none">- สามารถวัด Differential Pressure ได้- รองรับการวัดความเร็วลมได้ (อุปกรณ์เสริม)- รองรับการวัด VOC (อุปกรณ์เสริม)- รองรับหัววัดลมชนิดใบพัด (Rotating Vane) (อุปกรณ์เสริม)- รองรับคำนวณค่า wet bulb (อุปกรณ์เสริม)- รองรับการคำนวณค่า dew point (อุปกรณ์เสริม)- สามารถคำนวณ Flow rate- สามารถวัด Barometric Pressure ได้ 500.15 ถึง 1013.25 มิลลิเมตรปรอท (mmHg) <ul style="list-style-type: none">- ตั้งเวลาการเก็บข้อมูลได้ตั้งแต่ ๑ วินาที ถึง ๑ ชั่วโมง

ลำดับ	รายการ	
		<ul style="list-style-type: none"> - สามารถบ่อนค่า Leakage Test ได้ - หน้าจอมีขนาดใหญ่ แสดงผลเป็นตัวเลข - ใช้พลังงานแบตเตอรี่ ชนิด AA จำนวน ๔ ก้อน - มีช่องสำหรับต่อ thermocouple ชนิด Type K - มีช่องสำหรับต่อ USB <p>๕.๓.๕.๒ อุปกรณ์วัดอัตราการไหล</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wilson Radial Flow Grid : ย่านสูง (High leakage range) : ๑๐ – ๒๐๐ ลิตรต่อวินาที (L/s) - ๑๕ mm Conical Inlet Nozzle Adapter : ย่านต่ำ (Low leakage range) : ๑ – ๑๓ ลิตรต่อวินาที (L/s) - ความละเอียด : ±0.01 ลิตรต่อวินาที (L/s) - ความแม่นยำ : ±2.5% ของค่าที่อ่านได้ ± 0.01 ลิตรต่อวินาที (L/s) <p>๕.๓.๕.๓ ชุดกำเนิดลม หรือ ชุดกำเนิดความดัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีลักษณะเป็นล้อเลื่อน หรือ แบบรถเข็นสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
	๕.๓.๖	<p>อุปกรณ์ประกอบ ประกอบด้วยดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. เครื่องทดสอบการรั่วไหลของอากาศ จำนวน ๑ เครื่องภายในชุดประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> ๑.๑ เครื่องมือวัดความดันอากาศ จำนวน ๑ เครื่อง ๑.๒ เครื่องมือวัดอัตราการไหลของอากาศ จำนวน ๑ เครื่อง ๑.๓ Calibration Certificate NIST จำนวน ๑ ชุด ๒. เครื่องพิมพ์ผล จำนวน ๑ เครื่อง ๓. ชุดกำเนิดความดัน จำนวน ๑๐ ชุด ไม่รวมกับใช้ทดสอบ ๔. เครื่องกำเนิดความดัน จำนวน ๑ เครื่อง
๕.๔	คุณสมบัติทางเทคนิค	
	๕.๔.๑	สามารถใช้กับแรงดันไฟฟ้าขนาด ๒๒๐ โวลต์ ๑ เฟส ได้
	๕.๔.๒	มีชุดควบคุมความเร็วมอเตอร์

ลำดับ	รายการ
๕.๔.๓	มีชุด Low flow nozzle สำหรับทดสอบที่อัตราการไหลต่ำได้
๕.๔.๔	สามารถคำนวณ รายงานผลการตรวจวัดตามมาตรฐาน EN Standard และ SMACNA
๕.๔.๕	มีเครื่องพิมพ์ผลชนิดไร้สายสามารถพิมพ์ผลการตรวจวัดได้ทันที
๕.๔.๖	สามารถดาวน์โหลดข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ได้ โดย USB
๕.๔.๗	อุปกรณ์วัดอัตราการไหลสามารถบันทึกข้อมูลได้ ๒๖,๕๐๐ ชุดข้อมูล ๑๐๐ Test I.D.
๕.๔.๘	มีชุดก้านวัดควันช่วยตรวจหารอยรั่วได้
๕.๔.๙	มีใบรับรองผล (Calibration Certificate NIST) พร้อมคู่มือการใช้งาน ๖ ชุด - ภาษาไทย ๓ ชุด - ภาษาอังกฤษ ๓ ชุด
๕.๔.๑๐	มีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายได้สะดวก
๕.๔.๑๑	รับประกันคุณภาพสินค้า ๒ ปี
๕.๔.๑๒	มีใบแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้า

เงื่อนไขเฉพาะ

๑. ผู้ขาย จะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์และแรงงานที่จำเป็นและมีคุณภาพในการทำงาน ตามที่ระบุไว้ในรูปแบบ
๒. ผู้ขายต้องทำการทดสอบและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบการรั่วไหลของอากาศภายในห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง จำนวน ๔ ห้อง และท่อนส่งอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดข้างต้น โดยต้องแจ้งวิธีการทดสอบล่วงหน้า ๑๕ วันทำการเพื่อพิจารณา
๓. เอกสารและวัสดุที่ต้องยื่นอนุมัติ ผู้ขายจะต้องจัดส่งแค็ตตาล็อกสินค้าและตัวอย่างการติดตั้งที่ใช้ในโครงการให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ก่อนดำเนินการ

๕. ผู้ขายต้องทำการสำรวจสถานที่ และจัดหาอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อ การเลี้ยงสัตว์ทดลอง (อาทิเช่น ฝุ่น เสียง กลิ่น ประกายไฟ ความร้อน) และส่งผลกระทบต่อเจ้าหน้าที่ ของศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๕. ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่นำมาใช้ตามสัญญาเป็นของแท้ ไม่เป็นของเก่าเก็บและมีคุณภาพและ คุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้

๖. ผู้ขายจะต้องมีตัวแทนตลอดเวลาในการเข้าทำงานโดยให้ผู้ขายมีผู้ที่ได้รับมอบหมายจากทาง บริษัท อยู่บริเวณพื้นที่ติดตั้งเพื่อติดต่อประสานงานและ ดูแลความเรียบร้อย

๗. ในการทำงานหากผู้ขายได้ทำความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินของทางราชการจะต้องชดใช้ตามที่ หน่วยงานกำหนดหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม

๘. ผู้ขายรับประกันการบริการโดยไม่คิดราคาเป็นเวลา ๒ ปี นับจากวันส่งมอบหากพบว่าชำรุด ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไข โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ภายในเวลา ๑๕ วัน

๙. กำหนดระยะเวลาส่งมอบ ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐. ผู้ขายต้องสำรวจสถานที่ติดตั้ง เพื่อศึกษาลักษณะและสภาพทั่วไปของสถานที่ติดตั้ง รวมทั้ง สาธารณูปโภคต่างๆจนมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะกรณีใดๆผู้ขายจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบ ข้อเท็จจริง และ/หรือ ข้อมูลที่กล่าวข้างต้น เพื่อประโยชน์ของตนมิได้

๑๑. ผู้ขายต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบ และการจัดหาอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

๑๒. ผู้ขายจะต้องจัดอบรมการใช้งานแก่ผู้ใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๖ ชั่วโมงหรือจะกว่าจะใช้งานได้

หมายเหตุ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดทำเอกสารเสนอราคา

ผู้เสนอราคาทุกรายต้องจัดทำรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ ให้คณะกรรมการพิจารณา ตามรูปแบบดังนี้

รายการที่ / ชื่อรายการ	รายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะที่มหาวิทยาลัย กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะที่ห้าง/บริษัท เสนอ	อ้างอิงในแคตตาล็อก หน้าที่
			ระบุพร้อมระบายแถบสี ข้อความสำคัญ กำหนดหัวข้อให้ตรงกับ หมายเลขหัวข้อ คุณลักษณะเฉพาะของ มหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่เสนอรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะตราแบบฟอร์มนี้ มหาวิทยาลัยโดยคณะกรรมการพิจารณาผลการคัดเลือก ขอสงวนสิทธิ์ในการตัดสิทธิ์การเสนอราคาในครั้งนี้

๖. กำหนดยื่นราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคา ไม่น้อยกว่า ๔๕ วัน นับแต่วันเปิดซองเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๗. ระยะเวลาส่งมอบของ

กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้ง ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

ศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะจ่ายเงินให้กับผู้ขายทั้งหมด เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานพร้อมทดสอบการใช้งานครุภัณฑ์ทั้งหมดเป็นไปตามข้อกำหนดตามสัญญา แล้วเสร็จ ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน

๙. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๘๘๘,๑๐๐.- บาท (แปดแสนแปดหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์

๑. ศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใดที่เสนอทั้งหมดก็ได้ หรืออาจจะยกเลิกการยื่นข้อเสนอราคาโดยไม่พิจารณาการจัดซื้อครั้งนี้เลยก็ได้ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของศูนย์สัตว์ทดลองเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นที่สิ้นสุด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้

๒. ศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถเรียกเอกสารเพิ่มเติมต่างๆ ที่จำเป็นและเกี่ยวข้องกับโครงการฯ กับผู้ยื่นข้อเสนอได้

๑๑. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่


ติดต่อ : งานพัสดุ ศูนย์สัตว์ทดลอง

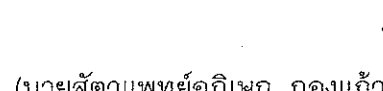
E-mail : Phung.patsu@gmail.com

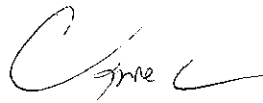
โทรศัพท์ : ๐-๕๓๙๔-๘๖๒๔

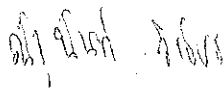
โทรสาร : ๐-๕๓๙๔-๘๖๓๐

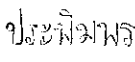
ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๘


(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(อาจารย์ สัตวแพทย์หญิง ดร.ทัตตวรรณ แก้วสาคร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายสัตวแพทย์อภิเชก กองแก้ว)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายจตุพล ภูเข)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางสาวณัฐนันท์ วิเชียร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(ว่าที่ร้อยตรีหญิง ประพิมพร ชันแก้ว)

(ลงชื่อ)  กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวรุ่งนภา กันทะมา)