

ประกาศร่าง TOR

เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบสูญญากาศชนิด 2 ประตู ความจุห้องนึ่งไม้ น้อยกว่า 1,600 ลิตร

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวิสัยทัศน์ที่จะเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำตามมาตรฐานสากลที่มุ่งเน้นการวิจัย
ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณธรรม ผลิตงานวิจัยทั้งระดับพื้นฐาน ประยุกต์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาในทุก
สาขาวิชาการเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และสามารถนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมของประเทศได้ งานวิจัยสาขาหนึ่งที่เป็นผลผลิตหลักของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือ การวิจัยทาง
ชีวเวชศาสตร์ ซึ่งจำเป็นต้องผ่านการทดลองในสัตว์ทดลองมาก่อนเพื่อผลการทดลองในสัตว์ที่มีมาตรฐาน
และได้รับการตีพิมพ์ระดับนานาชาติ และให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อการวิจัยต่อยอดในมนุษย์ได้
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงได้จัดตั้งศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขึ้นโดยได้รับงบประมาณจาก
รัฐบาลสนับสนุนระหว่าง ปี 2551 ถึง 2554 เพื่อรองรับกับแผนกลยุทธ์แห่งชาติว่าด้วยการพัฒนางานสัตว์
เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ.2555-2559 ของคณะกรรมการแห่งชาติเพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่อ
งานทางวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานวิจัย
งานทดสอบ งานผลิต ชีววัตถุ งานสอน

เพื่อให้การดำเนินการของศูนย์สัตว์ทดลองฯ เป็นไปตามมาตรฐานสากลจึงจำเป็นต้องมีเครื่องนึ่งฆ่า
เชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบสูญญากาศชนิด 2 ประตู ความจุห้องนึ่งไม้ไม่เกิน 1,600 ลิตร เพื่อใช้ในการ
ปฏิบัติงานกับสัตว์ทดลองซึ่งมีความจำเป็นในการนึ่งฆ่าเชื้อโรค และทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้กับ
สัตว์ทดลอง อีกทั้งเป็นอีกขั้นตอนสำคัญในการควบคุมป้องกันการติดเชื้อในงานเลี้ยงดูแลสัตว์ทดลองให้
เป็นไปตามมาตรฐานสากลอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในส่วนของ Conventional ในขั้นตอนการควบคุมป้องกันการติดเชื้อในงานล้างทำความสะอาด
วัสดุ อุปกรณ์เลี้ยงดูแลสัตว์ทดลอง ในการเลี้ยงสัตว์ทดลองในการวิจัยทดลอง ทดสอบ ของนักวิจัยที่มาใช้
บริการศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุรายชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นและ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้ถูกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.5 ผู้ขายมีหลักฐานแสดงว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องดังกล่าวและก่อตั้งบริษัท มามากกว่า 10 ปี

4. สถานที่ติดตั้ง / ส่งมอบ

อาคารศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดครุภัณฑ์

ลำดับ	รายการ	
5.1	ความต้องการ เครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบสุญญากาศชนิด 2 ประตู ความจุห้องหนึ่งไม่น้อยกว่า 1,600 ลิตร	
	5.1.1	เป็นเครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบสุญญากาศชนิด 2 ประตู
	5.1.2	ตัวเครื่องเป็นแบบตั้งกับพื้น (Floor Mounted)

ลำดับ	รายการ	
	5.1.3	มีความจุห้องหนึ่งไม่น้อยกว่า 1,600 ลิตร
	5.1.4	มีเนื้อที่ภายในห้องหนึ่งที่สามารถใช้บรรจุของเข้าหนึ่งได้เต็มเนื้อที่มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้างไม่น้อยกว่า 950 มม. X สูงไม่น้อยกว่า 950 มม. X ลึกไม่น้อยกว่า 1,850 มม.
	5.1.5	ตัวห้องหนึ่งทำด้วยเหล็กปลอดสนิม (Stainless Steel) เบอร์ 316 L สร้างประกบกันสองชั้นตลอดความยาวของตัวห้องหนึ่ง
5.2	วัตถุประสงค์การใช้งาน สำหรับใช้หนึ่งฆ่าเชื้อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานด้านสัตวทดลองของหน่วยงานเช่น กรงหนู ขวดน้ำ ภาตรองนอน และอุปกรณ์อื่นที่ต้องการการการึ่งฆ่าเชื้อ	
5.3	คุณสมบัติทางเทคนิค	
	5.3.1	เป็นเครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อโรค ที่ทำงานด้วยระบบอัตโนมัติ โดยอาศัยไอน้ำภายใต้ความดัน สุญญากาศ
	5.3.2	มีประตูเปิด - ปิด ด้านหน้าและด้านหลังของเครื่อง ด้านละ 1 ประตู ตัวเครื่องเป็นแบบ ตั้งกับพื้น
	5.3.3	ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 380 - 400 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส 4 สาย
	5.3.4	ตัวเครื่องได้มาตรฐานสากลดังนี้ UL, ASME, PED, EN, BS, HTM หรือเทียบเท่า
	5.3.5	ส่วนประกอบของเครื่องที่เป็น Stainless Steel ต้องมีเกรดไม่น้อยกว่า 316 L
5.4	รายละเอียดของเครื่อง	
	5.4.1	ตัวห้องหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมทำจาก Stainless Steel เกรดไม่น้อยกว่า 316L มีความจุไม่

ลำดับ	รายการ
	น้อยกว่า 1,600 ลิตร
	5.4.2 ผนังชั้นนอกทำจาก Stainless Steel ทุ้มทับด้านนอกด้วยฉนวนกันความร้อน เพื่อกันความร้อนกระจายออกมานอกตู้
	5.4.3 ประตูเปิด-ปิด แบบเลื่อนด้านข้างอัตโนมัติ (Horizontal Sliding Door) ทำจากโลหะปลอดสนิม ประตูเปิด-ปิด ด้านหน้าและด้านหลังของเครื่อง ด้านละ 1 ประตู ระบบขับเคลื่อนประตูใช้แรงดันจากมอเตอร์ลม มีระบบ Internal Pressure Lock และมีระบบ safety หากมีสิ่งกีดขวางประตู
	5.4.4 ภายในห้องหนึ่งสามารถทนแรงดันไอน้ำได้ไม่ต่ำกว่า 3.1 บาร์ (45 PSIG) โดยต้องได้รับรองมาตรฐานจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ เช่น Pressure Equipment Directive (PED) 97/23/EC และ ASME Code Section VIII Division 1 หรือเทียบเท่า
	5.4.5 ประตูทั้ง 2 ด้านเป็นแบบ Inter Lock ซึ่งกันและกัน ไม่สามารถเปิดพร้อมกันได้
	5.4.6 มีปุ่มควบคุมการปิดเครื่องกรณีฉุกเฉิน (Emergency stop)
	5.4.7 มี Load Probe อย่างน้อย 1 อัน ความยาวสายเพียงพอที่จะให้วางได้ทุกตำแหน่งใน Chamber ทนความร้อนและสามารถใช้ควบคุมใน Liquid load ได้
	5.4.8 ท่อที่ต่อกับ Chamber ทำด้วย Stainless Steel 316 L
	5.4.9 มีเครื่องพิมพ์ผลเป็นแบบ Impact Printer สำหรับบันทึกข้อมูล
	5.4.10 สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 110 องศาเซลเซียส ถึง 135 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า และมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 1 องศาเซลเซียส

ลำดับ	รายการ
	5.4.11 มีโปรแกรมทดสอบการรั่ว (Leak Test Cycle)
	5.4.12 มีอุปกรณ์สำหรับแสดงค่าความดันไอน้ำภายใน Chamber ทั้ง 2 ด้าน และความดันภายใน Jacket ด้าน Loading side โดยไม่ต้องเกี่ยวข้องกับการควบคุมการทำงานของเครื่อง
	5.4.13 มี Filter สำหรับกรองอากาศก่อนเข้า Chamber ขนาดการกรองไม่เกิน 0.2 ไมโครเมตร
	5.4.14 ขอบยางสำหรับประตูป้องกันการรั่วไหลของไอน้ำ และความดันออกจากห้องหนึ่ง ขณะเครื่องทำงาน ซึ่งทำด้วยยาง Silicone หรือดีกว่า ไม่มีรอยต่อ มีขนาดและติดตั้งได้พอดีกับขอบของห้องหนึ่ง
	5.4.15 ระบบท่อภายในเครื่องทำด้วย Stainless Steel
	5.4.16 ระบบควบคุมเครื่องเป็นระบบ Microprocessor PLC Type พร้อมระบบ Software ที่สามารถอ่านโปรแกรมและอ่านค่าต่างๆ ได้
	5.4.17 สามารถแสดงโปรแกรมเมนูการบำรุงรักษา
	5.4.18 มีระบบแจ้งเตือนข้อผิดพลาดที่เกิดจากอุปกรณ์ภายในตัวเครื่อง
	5.4.19 มีอุปกรณ์ประกอบเครื่องที่มาจากโรงงานผู้ผลิต ประกอบด้วยชุดบรรทุกของเข้าหนึ่ง ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

การติดตั้ง

บริษัทฯ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบ การจัดหาอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจนเครื่องสามารถใช้งานได้ และการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

1. รายละเอียดและคุณลักษณะของเครื่องหนึ่งชุดเชื้อพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาเป็นรายละเอียดและคุณลักษณะอย่างต่ำที่จะต้องมี ซึ่งวัสดุอุปกรณ์ที่มาพร้อมกับเครื่องจะต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ หรือหน่วยงาน

2. ผู้ขายทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น กำกับในแค็ตตาล็อกให้ชัดเจนว่าเครื่องที่นำเสนอมีคุณภาพครบถ้วน

3. ผู้ขายจะต้องติดตั้ง และประกอบรวมอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์และความต้องการ พร้อมทั้งติดตั้งงาน Stainless steel (เกรด 304) กันพื้นที่แบ่งเขตสะอาดและสกปรก ตามที่หน่วยงานกำหนดและ / หรือ โดยไม่น้อยกว่า

- ผนังทึบทั้งสองด้าน ความสูงประมาณ 3.6 เมตร ความยาวประมาณ 7 เมตร (25.2 ตารางเมตร โดยประมาณ) โดยปิดผนังทึบทั้งสองด้าน
- พื้น Stainless ความกว้างประมาณ 2.2 เมตร ยาวประมาณ 7 เมตร (15.4 ตารางเมตร โดยประมาณ)
- ตลอดเวลาในการทำงานให้ผู้ขายมีผู้ที่ได้รับมอบหมายจากทางบริษัท อยู่บริเวณพื้นที่ติดตั้งเพื่อติดต่อประสานงานและ ดูแลความเรียบร้อย

4. ในการติดตั้งหากผู้ขายได้ทำความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินของทางราชการจะต้องชดใช้ตามที่หน่วยงานกำหนดหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม

5. ในการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท) พร้อมทั้ง

5.1 ผู้ขายต้องสำรวจสถานที่ติดตั้ง เพื่อศึกษาลักษณะและสภาพทั่วไปของสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งสาธารณูปโภคต่างๆจนมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ไม่ว่ากรณีใดๆผู้ขายจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริง และ/หรือ ข้อมูลที่กล่าวข้างต้น เพื่อประโยชน์ของตนมิได้

5.2 แบบปฏิบัติงาน (Shop Drawing) และ As Built Drawing ต้องมีวิศวกร (โยธา, เครื่องกล, ไฟฟ้า) ของผู้ขายลงนามรับรองกำกับทุกแผ่นด้วยปากกาหมึกซึมสีดำ

5.3 ผู้ขายต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบ และการจัดหาอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

5.4 ชุดเครื่องกรองน้ำอ่อน (WATER SOFTENER) ขนาดความสามารถในการจ่ายน้ำต่อเนื่องไม่น้อยกว่าตามความต้องการของเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ ประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

- ถังกรองน้ำอ่อน ทำด้วยเหล็กแผ่นเคลือบภายในด้วยอีพ็อกซี่ ออกแบบทนแรงดันไม่น้อยกว่า 100 ปอนด์/ตร.นิ้ว จำนวน 2 ชุด
- มีช่องมือลอด (HANDHOLE) 2 ช่อง สำหรับใส่และระบายสารกำจัดความกระด้าง (Resin)
- มีช่องมือลอด (HANDHOLE) 1 ช่อง กันด้วยกระจกสำหรับตรวจสอบสารกำจัดความกระด้าง (Resin)
- สารกำจัดความกระด้าง (Resin) ปริมาณตามคุณภาพน้ำดิบ
- วาล์วควบคุมแบบ Ball Valve class 125
- เกจวัดแรงดันน้ำพร้อมวาล์ว 1 ชุดต่อถัง
- วาล์วเก็บตัวอย่างน้ำ 1 ชุด ต่อถัง
- ท่อน้ำเข้าออก
- ถังน้ำเกลือ Polyethylene ขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลิตร สำหรับต่อล้างเรซิน (Resin) ภายในถังกรองน้ำอ่อน

- มี INJECTOR ต่อระหว่าง ถังกรองน้ำ กับ ถังน้ำเกลือ

5.5 ปั๊มน้ำเข้าเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ (Feed Water Pump) ประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

- แบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL PUMP) พร้อมถังแรงดัน จำนวน 1 ชุด สามารถทำแรงดันและปริมาณน้ำออกได้ไม่น้อยกว่า ความต้องการของเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ โดยติดตั้งอยู่บนแท่นเดียวกัน และต้องประกอบสำเร็จครบชุดมาจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมถังความดัน
- ใบพัดปั๊มเป็นสแตนเลส
- มีตู้ควบคุมการทำงาน และต้องมีชุด โอเวอร์โวลต์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินในมอเตอร์ เพื่อตัดการทำงานก่อนที่มอเตอร์จะไหม้ ในสภาวะน้ำในถังเก็บน้อยกว่าที่กำหนด
- เตือนด้วยเสียงและแสงที่ตู้ควบคุม เมื่อระดับน้ำมีมากจนเกือบล้น ในระดับที่กำหนด
- เตือนด้วยเสียงและแสงที่ตู้ควบคุม เมื่อระดับน้ำมีน้อยกว่า ในระดับที่กำหนด
- ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส 4 สาย

5.6 ถังเก็บน้ำสแตนเลส ปริมาตรน้ำในถังรวม สามารถใช้งานเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 5 ครั้งในการเติมน้ำไม่ไหล

5.7 ข้อกำหนดอุปกรณ์งานระบบท่อไอน้ำ (งานติดตั้ง) ก่อนการติดตั้งให้ปรึกษากับ บริษัทที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำให้กับศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (บริษัทบุญเยี่ยมและสหยา จำกัด) เพื่อทำการเชื่อมต่อกับระบบที่ทำไว้แล้ว ซึ่งยังอยู่ในระยะเวลาประกัน ประกันหมดหมดอายุเดือน ม.ค. 2558 โดยประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

- ท่อไอน้ำใช้ท่อ API SCH 40
- อุปกรณ์ข้อต่อ ข้องอ หรือ Fitting ต่าง ๆ ใช้ SCH 40 หน้าแปลนใช้ PN16
- วาล์วไอน้ำใช้ Globe Valve ชนิด Seal เป็น Bellow Seal หน้าแปลนมาตรฐาน DIN PN16 หรือเทียบเท่า
- กักตักไอน้ำ (Steam Trap) ใช้ชนิด Thermodynamic, Bucket Type หรือ Float Type ขนาดและชนิดแล้วแต่ความเหมาะสมของการใช้งาน
- ไส้กรอง (Strainer) ไอน้ำ เป็นชนิด Y-Type ทำด้วยสแตนเลส หรือทองเหลือง
- ท่อไอน้ำต้องหุ้มฉนวนใยแก้วความหนาแน่นไม่ต่ำกว่า 56 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทับด้วยอลูมิเนียมแผ่นเบอร์ 26 ถึง 24 โดยความหนาของใยแก้วให้ใช้ดังนี้
 - ท่อขนาด ½ นิ้ว ใช้ใยแก้วหนา 1 นิ้ว
 - ท่อขนาด ¾ นิ้ว ถึง 1 ¼ นิ้ว ใช้ใยแก้ว หนา 1 ½ นิ้ว
 - ท่อขนาด 1 ½ นิ้ว ขึ้นไป ใช้ใยแก้วหนา 2 นิ้ว

6. ในกรณีที่เกิดความขัดข้องกับเครื่อง ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาทำการตรวจสอบสภาพเครื่อง ภายในไม่เกิน 3 วัน และจะทำการซ่อมแก้หรือเปลี่ยนอะไหล่ให้แล้วเสร็จภายใน 3 วัน หลังจากได้รับแจ้งทางโทรศัพท์หรือโทรสารหรือเป็นหนังสือ ยกเว้นมีเหตุอันสมควรที่จำเป็นต้องรออะไหล่จากต่างประเทศ จะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 10 วัน พร้อมแจ้งกำหนดระยะเวลาที่ต้องใช้ในการแก้ไขเหตุดังกล่าว ซึ่งต้องไม่เกิน 90 วัน

เงื่อนไขเฉพาะ

1. ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญาเป็นของแท้ ไม่เป็นของเก่าเก็บและมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ อุปกรณ์ที่มากับตัวเครื่องทุกชิ้นจะติดตั้งให้ครบถ้วน หรือเพิ่มเติมให้เครื่องทำงานได้อย่างสมบูรณ์

2. กำหนดระยะส่งมอบ พร้อมติดตั้งและทดสอบภายใน 12 เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

3. ชุดอุปกรณ์เครื่องึงฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบ 2 ประตุ ขนาดไม่น้อยกว่า 1,600 ลิตร ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานในประเทศทวีปอเมริกาเหนือหรือจากประเทศในทวีปยุโรป และต้องมีเอกสารการนำเข้าจากโรงงานผู้ผลิตในต่างประเทศ โดยถือเป็นเอกสารสำหรับส่งมอบเครื่องเพื่อการตรวจรับ

4. ผู้ขายจะต้องติดตั้ง และประกอบรวมอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์และความต้องการ

5. ก่อนการติดตั้งนับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายภายใน 60 วัน ให้ผู้ขายส่งมอบ Shop Drawing การติดตั้งเครื่องึงฆ่าเชื้อพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตลอดจนงานติดตั้งระบบทั้งหมดที่ผ่านการอนุมัติแล้วจากหน่วยงานให้แก่หน่วยงาน 3 ชุด และทันทีเมื่อติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้ขายต้องส่งมอบ Operating Manual, Wiring Diagram, As Built Drawing พร้อมทั้งคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องให้แก่หน่วยงาน 6 ชุด (ภาษาไทย 3 ชุด, ภาษาอังกฤษ 3 ชุด, CD 3 ชุด)

6. ผู้ขายรับประกันการบริการและอะไหล่ทุกชิ้นโดยไม่คิดราคาเป็นเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบ หากพบว่าเครื่องทำงานได้ไม่สมบูรณ์ และจะต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมผู้ขายต้องนำอุปกรณ์เข้ามาติดตั้งให้ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ภายในเวลา 15 วัน รวมทั้งบริการหลังการส่งมอบฟรีในช่วง 2 ปี ให้บริการดูแล ทำการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันตาม Manual ทุกๆ 3 เดือน และมีวิศวกรเซ็นรับรองรายงานส่งทุกครั้ง

7. ผู้ขายจะต้องจัดอบรมให้กับเจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวข้องดังนี้

7.1 ผู้ขายจะต้องทำการอบรมเจ้าหน้าที่ เพื่อให้สามารถทำงาน ควบคุม และบำรุงรักษาเครื่องึงฆ่าเชื้อดังกล่าว ได้เป็นอย่างดี โดยการอบรมดังกล่าวจะเป็นลักษณะ On-Site กล่าวคือ ต้องมีการปฏิบัติจริงกับเครื่อง ทั้งนี้ ระยะเวลา ต้องไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง หรือจนกว่าเจ้าหน้าที่ฯ จะเข้าใจการทำงานของเครื่องเป็นอย่างดี ซึ่งหัวข้อการฝึกอบรมอย่างน้อยต้องประกอบไปด้วย

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับชุดอุปกรณ์เครื่องึงฆ่าเชื้อ / ระบบควบคุม / และ Transfer Switch
- การทำงาน และการบำรุงรักษา (Operation and Maintenance)

8. การทดสอบเพื่อการตรวจรับเครื่องึงฆ่าเชื้อ ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบการทำงานของเครื่องที่ส่งมอบต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับฯ โดยให้ผู้ขายเสนอวิธีการตรวจรับล่วงหน้า 30 วัน

หมายเหตุ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดทำเอกสารเสนอราคา

ผู้เสนอราคาทุกรายต้องจัดทำรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ ให้คณะกรรมการพิจารณาตามรูปแบบดังนี้

รายการที่ / ชื่อรายการ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่มหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ห้าง/บริษัทเสนอ	อ้างอิงในแคตตาล็อกหน้าที
			ระบุพร้อมระบายแถบสี ข้อความสำคัญ กำหนดหัวข้อให้ตรงกับ หมายเลขหัวข้อ คุณลักษณะเฉพาะของ มหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่เสนอรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะตราแบบฟอร์มนี้ มหาวิทยาลัยโดยคณะกรรมการพิจารณาผลการคัดเลือก ขอสงวนสิทธิ์ในการตัดสิทธิการเสนอราคาในครั้งนี้

6. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้ง ภายใน 12 เดือน นับตั้งแต่วันที่ได้รับการสั่งซื้อ

7. งดการเบิกจ่ายเงิน

เบิกจ่ายเงิน 1 งวด เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานพร้อมทดสอบการใช้งานครุภัณฑ์ทั้งหมดเป็นไปตามข้อกำหนดตามสัญญา แล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. 2557

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(อ.สพ.ญ.ดร.ทัตตวรณ แก้วสาคร)

(ลงชื่อ)

กิตติกร

กรรมการ

(อ.สพ.ญ.ดร.กรรณิการ์ ณ ลำปาง)

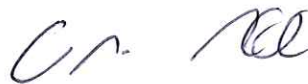
(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ผศ.น.สพ.ดร.กฤษฎากรณ์ พริ้งเพระ)

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(น.สพ.อภิเชก กองแก้ว)

(ลงชื่อ)



กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวรุ่งนภา ธรรมสิทธิ์)

ประกาศร่าง TOR

เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำ แบบ 2 ประตู ความจุห้องนึ่งไม่น้อยกว่า 540 ลิตร

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวิสัยทัศน์ที่จะเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำตามมาตรฐานสากลที่มุ่งเน้นการวิจัย ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและคุณธรรม ผลิตรายงานวิจัยทั้งระดับพื้นฐาน ประยุกต์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาในทุกสาขาวิชาการเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และสามารถนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้ งานวิจัยสาขาหนึ่งที่เป็นผลผลิตหลักของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือ การวิจัยทางชีวเวชศาสตร์ ซึ่งจำเป็นต้องผ่านการทดลองในสัตว์ทดลองมาก่อนเพื่อผลการทดลองในสัตว์ที่มีมาตรฐานและได้รับการตีพิมพ์ระดับนานาชาติ และให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อการวิจัยต่อยอดในมนุษย์ได้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงได้จัดตั้งศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขึ้นโดยได้รับงบประมาณจากรัฐบาลสนับสนุนระหว่าง ปี 2551 ถึง 2554 เพื่อบริการกับแผนกลยุทธ์แห่งชาติว่าด้วยการพัฒนางานสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ.2555-2559 ของคณะกรรมการแห่งชาติเพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานวิจัยงานทดสอบ งานผลิต ชีววัตถุ งานสอน

เพื่อให้การดำเนินการของศูนย์สัตว์ทดลองฯ เป็นไปตามมาตรฐานสากลจึงจำเป็นต้องมีเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบสุญญากาศชนิด 2 ประตู ความจุห้องนึ่งไม่น้อยกว่า 540 ลิตร ชนิดมี Bio seal เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานกับสัตว์ทดลองซึ่งมีความจำเป็นในการนึ่งฆ่าเชื้อโรค และทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้กับสัตว์ทดลอง อีกทั้งเป็นอีกขั้นตอนสำคัญในการควบคุมป้องกันการติดเชื้อในงานเลี้ยงดูแลสัตว์ทดลองให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ส่วนของ ABSL 3 ในขั้นตอนการควบคุมป้องกันการติดเชื้อในงานล้างทำความสะอาดวัสดุอุปกรณ์เลี้ยงดูแลสัตว์ทดลอง ในการเลี้ยงสัตว์ทดลองในการวิจัยทดลอง ทดสอบ ของนักวิจัยที่มาใช้บริการศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุรายชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นและ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้ถูกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.5 ผู้ขายมีหลักฐานแสดงว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องดังกล่าวและก่อตั้งบริษัทมานานกว่า 10 ปี

4. สถานที่ติดตั้ง / ส่งมอบ

อาคารศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดครุภัณฑ์

ลำดับ	รายการ
5.1	ความต้องการ เครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำ แบบ 2 ประตู ความจุห้องหนึ่งไม่น้อยกว่า 540 ลิตร
5.2	วัตถุประสงค์การใช้งาน สำหรับใช้หนึ่งฆ่าเชื้อเชื้อจุลินทรีย์ด้วยความร้อนและความดันไอน้ำระบบ Prevacuum ใช้ในห้องปฏิบัติการงานด้านสัตว์ทดลอง ABSL 3
5.3	คุณสมบัติทั่วไป
5.3.1	เป็นเครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยแรงดันไอน้ำภายใต้แรงดันสูง และสูญญากาศแบบ Bio - Seal ซึ่งเป็นระบบที่ป้องกันเชื้อโรคจากบริเวณพื้นที่ Containment กระจายออกมาสู่บริเวณด้านที่นำของออกจากเครื่องหนึ่งและบริเวณภายนอกเขต ABSL 3 ซึ่งต้องมีการเชื่อมติดกับขอบผนังกำแพงทั้ง 4 ด้านให้สนิทโดยไม่ให้มี

ลำดับ	รายการ	
		รอยร้าว
	5.3.2	ควบคุมและติดตามการทำงานด้วยระบบไมโครคอมพิวเตอร์หรือระบบ Programmable Logic Control(PLC) และควบคุมบังคับด้วยระบบ Operating-End Touch Screen
	5.3.3	ลักษณะเป็นแบบตู้ตั้งพื้น
	5.3.4	ประตูเปิด-ปิดแบบเลื่อนขึ้น - ลงในแนวดิ่ง มีกลไกโดยใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนด้วยสาย Cable และถูกรอกควบคุมการเปิด-ปิดจาก Touch Screen อยู่ด้านหน้าเครื่อง หรือใช้ระบบแรงดันลมในการเปิด - ปิด ประตู
	5.3.5	การควบคุมปิด - เปิดประตูแบบสัมผัสที่จกควบคุมการทำงาน
	5.3.6	ระบบควบคุมใช้ไฟฟ้า
5.4	คุณสมบัติทางเทคนิค	
	5.4.1	เครื่องมีระบบป้องกันการติดเชื้อจากเครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อโดยมี Air Filter สำหรับกรองอากาศก่อนออกจากห้องหนึ่ง ขนาด 0.2 ไมครอน
	5.4.2	มีประตูเปิด-ปิด ด้านหน้าและด้านหลังของเครื่อง ด้านละ 1 ประตู
	5.4.3	ระบบควบคุมใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 1 เฟส, Vacuum Pump ใช้ไฟฟ้า 380-400 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส
	5.4.4	ส่วนประกอบของเครื่องที่เป็น Stainless steel ต้องมีเกรดไม่น้อยกว่า 316L
	5.4.5	ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องออกแบบตามมาตรฐานสากล
5.5	รายละเอียดของเครื่อง	
	5.5.1	ห้องหนึ่ง (Chamber) เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมชนิดผนังสองชั้น ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 540 ลิตร เนื้อที่ภายในห้องหนึ่งที่สามารถบรรจุของเข้าหนึ่งได้เต็มเนื้อที่ มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 660 มิลลิเมตร X สูง 660 มิลลิเมตร X ลึก 1,245 มิลลิเมตร (26x26x49 นิ้ว) ตัวห้องหนึ่งและผนังด้านนอกทำด้วย Stainless Steel เบอร์ 316 L
	5.5.2	ผนังชั้นนอกมีฉนวนกันความร้อนหุ้ม ภายนอกห้องหนึ่งหุ้มทับด้านนอกด้วยแผ่นอลูมิเนียมเพื่อกันความร้อนกระจายออกมา ผนังชั้นในทำจาก Stainless Steel เพื่อป้องกันการกัดกร่อนของกรดและด่าง
	5.5.3	ภายในห้องหนึ่งสามารถทนแรงดันไอน้ำได้ไม่ต่ำกว่า 3.1 บาร์ (45 PSIG) โดยต้องได้รับรองมาตรฐานจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ เช่น Pressure Equipment Directive

ลำดับ	รายการ
	(PED) 97/23/EC และ ASME Code Section VIII Division 1 หรือเทียบเท่า
5.5.4	ประตู ทำด้วยโลหะปลอดสนิม (Stainless Steel) เบอร์ 316 L มีความหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร และมีระบบขับเคลื่อนประตูโดยใช้แรงดันลม
5.5.5	ประตูเปิด - ปิดด้านหน้าและด้านหลังของเครื่องด้านละ 1 ประตู
5.5.6	ขณะประตูเลื่อนปิด ถ้ามีสิ่งกีดขวางกันประตู ประตูจะหยุดทำงานทันที
5.5.7	ในกรณีที่เครื่องทำงานไม่สามารถเปิดประตูได้ถ้ามีความดันมากกว่า 0.14 bar (2 psi) หรือมีระบบ Pressure Interlock
5.5.8	มี Decontamination Cycle สำหรับล้างเชื้อของเหลวที่ระบายออกทางท่อ Drain ให้ผ่านการฆ่าเชืวก่อน ก่อนที่จะปล่อยทิ้งสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก
5.5.9	ภายในตัวเครื่องมีระบบการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโดยกำจัดการไหลของอากาศไปยังด้านสะอาด
5.5.10	ขอบยางประตูทำด้วย Compound Rubber หรือ Silicone อายุการใช้งานของขอบยางประตูมีอายุยืนนาน (โดยรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี) โดยเป็นเส้นวงกลมไม่มีรอยต่อ มีขนาดและติดตั้งได้พอดีกับขอบของห้อง
5.5.11	ระบบท่อน้ำภายในเครื่องทำด้วย Stainless Steel ,ทองแดง หรือ ทองเหลืองและระบบควบคุมวาล์วต่างๆ เป็นระบบ Pneumatic Valve หรือแบบ Solinoid Valves
5.5.12	มีระบบแจ้งเตือนข้อผิดพลาดที่เกิดจากอุปกรณ์ภายในตัวเครื่อง
5.5.13	มีระบบตรวจวัดแรงดันเมื่อมีค่าความผิดพลาด
5.5.14	ระบบควบคุมเครื่องเป็นระบบ microprocessor PLC Type พร้อมระบบ Software ที่สามารถอ่านโปรแกรมและอ่านค่าต่างๆ ได้
5.5.15	สามารถแสดงโปรแกรมเมนูการบำรุงรักษาและมีระบบตรวจวัดแรงดันเมื่อมีค่าความผิดพลาด
5.5.16	มีอุปกรณ์ประกอบเครื่องซึ่งต้องส่งตรงจากโรงงานผู้ผลิต ประกอบด้วย - ชั้นบรรทุกของเข้าหนึ่ง (Loading Car) ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม จำนวน 2 อัน - รถเข็นชั้นบรรทุกของเข้าหนึ่ง (Transfer Carriage Car) ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม จำนวน 2 คัน

การติดตั้ง

บริษัท ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบ และการจัดหาอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจนเครื่องสามารถใช้งานได้ และการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

1. รายละเอียดและคุณลักษณะของเครื่องหนึ่งเข้าซื้อพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคานี้เป็นรายละเอียดและคุณลักษณะอย่างต่ำที่จะต้องมี ซึ่งวัสดุอุปกรณ์ที่มาพร้อมกับเครื่องจะต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ หรือหน่วยงาน

2. ผู้ขายทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น กำกับในแค็ตตาล็อกให้ชัดเจนว่าเครื่องที่นำเสนอมีคุณภาพครบถ้วน

3. ผู้ขายจะต้องติดตั้ง และประกอบรวมอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์และความต้องการ พร้อมทั้งการติดตั้ง เป็นแบบ Bio – Seal ซึ่งเป็นระบบที่ป้องกันเชื้อโรคจากบริเวณพื้นที่ Containment กระจายออกมาสู่บริเวณด้านที่นำของออกจากเครื่องหนึ่งและบริเวณภายนอกเขต ABSL3 ซึ่งต้องมีการเชื่อมติดกับขอบผนังกำแพงทั้ง 4 ด้านให้สนิทโดยไม่ให้มีรอยรั่ว อีกทั้งตลอดเวลาในการเข้าทำงานให้ผู้ขายมีผู้ที่ได้รับมอบหมายจากทางบริษัท อยู่บริเวณพื้นที่ติดตั้งเพื่อติดต่อประสานงานและดูแลความเรียบร้อย

4. ในการติดตั้งหากผู้ขายได้ทำความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินของทางราชการจะต้องชดใช้ตามที่หน่วยงานกำหนดหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม

5. ในกรณีที่เกิดความขัดข้องกับเครื่อง ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาทำการตรวจสอบสภาพเครื่องภายในไม่เกิน 3 วัน และจะทำการซ่อมแก้หรือเปลี่ยนอะไหล่ให้แล้วเสร็จภายใน 3 วัน หลังจากได้รับแจ้งทางโทรศัพท์หรือโทรสารหรือเป็นหนังสือ ยกเว้นมีเหตุอันสมควรที่จำเป็นต้องรออะไหล่จากต่างประเทศ จะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 10 วัน พร้อมแจ้งกำหนดระยะเวลาที่ต้องใช้ในการแก้ไขเหตุดังกล่าว ซึ่งต้องไม่เกิน 90 วัน

6. ในการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท) พร้อมทั้ง

6.1. ผู้ขายต้องสำรวจสถานที่ติดตั้ง เพื่อศึกษาลักษณะและสภาพทั่วไปของสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งสาธารณูปโภคต่างๆจนมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ไม่ว่ากรณีใดๆผู้ขายจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริง และ/หรือ ข้อมูลที่กล่าวข้างต้น เพื่อประโยชน์ของตนมิได้

6.2. แบบปฏิบัติงาน (Shop Drawing) และ As Built Drawing ต้องมีวิศวกร (โยธา, เครื่องกล, ไฟฟ้า) ของผู้ขายลงนามรับรองกำกับทุกแผ่นด้วยปากกาหมึกซึมสีดำ

6.3 ผู้ขายต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบ และการจัดหาอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

6.4 ชุดเครื่องกรองน้ำอ่อน (WATER SOFTENER) ขนาดความสามารถในการจ่ายน้ำต่อเนื่องไม่น้อยกว่าตามความต้องการของเครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อ ในกรณีใช้ร่วมกับ เครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อขนาด 1,600 ลิตร ความสามารถในการจ่ายน้ำต่อเนื่องต้องพอต่อการใช้งานทั้ง 2 เครื่อง ประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

- ถังกรองน้ำอ่อน ทำด้วยเหล็กแผ่นเคลือบภายในด้วยอีพ็อกซี่ ออกแบบทนแรงดันไม่น้อยกว่า 100 ปอนด์/ตร.นิ้ว จำนวน 2 ชุด
- มีช่องมือลอด(HANDHOLE) 2 ช่อง สำหรับใส่และระบายสารกำจัดความกระด้าง (Resin)
- มีช่องมือลอด(HANDHOLE) 1 ช่อง กันด้วยกระจกสำหรับตรวจสอบสารกำจัดความกระด้าง (Resin)
- สารกำจัดความกระด้าง (Resin) ปริมาณตามคุณภาพน้ำดิบ
- วาล์วควบคุมแบบ Ball Valve class 125
- เกจวัดแรงดันน้ำพร้อมวาล์ว 1 ชุดต่อถัง
- วาล์วเก็บตัวอย่างน้ำ 1 ชุด ต่อถัง
- ท่อน้ำเข้าออก
- ถังน้ำเกลือ Polyethylene ขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลิตร สำหรับต่อล้างเรซิน (Resin) ภายในถังกรองน้ำอ่อน

- มี INJECTOR ต่อระหว่าง ถังกรองน้ำ กับ ถังน้ำเกลือ

6.5 ปั๊มน้ำเข้าเครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อ (Feed Water Pump) ในกรณีใช้ร่วมกับ เครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อขนาด 1,600 ลิตร ความสามารถในการจ่ายน้ำต่อเนื่องต้องพอต่อการใช้งานทั้ง 2 เครื่อง ประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

- แบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL PUMP) พร้อมถังแรงดัน จำนวน 1 ชุด สามารถทำแรงดันและปริมาณน้ำออกได้ไม่น้อยกว่า ความต้องการของเครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อ โดยติดตั้งอยู่บนแท่นเดียวกัน และต้องประกอบสำเร็จครบชุดมาจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมถังความดัน
- ใบพัดปั๊มเป็นสแตนเลส
- มีตู้ควบคุมการทำงาน และต้องมีชุด โอเวอร์โวลต์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินในมอเตอร์ เพื่อตัดการทำงานก่อนที่มอเตอร์จะไหม้ ในสถานะน้ำในถังเก็บน้อยกว่าที่กำหนด
- เตือนด้วยเสียงและแสงที่ตู้ควบคุม เมื่อระดับน้ำมีมากจนเกือบล้น ในระดับที่กำหนด

- เตือนด้วยเสียงและแสงที่ผู้ควบคุม เมื่อระดับน้ำมีน้อยกว่า ในระดับที่กำหนด
- ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส 5 สาย

6.6 ถังเก็บน้ำสแตนเลส ปริมาตรน้ำในถังรวม สามารถใช้งานเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 5 ครั้งในการนึ่งน้ำไม่ไหล หรือกรณีใช้ร่วมกับ เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อขนาด 1,600 ลิตร ปริมาตรน้ำในถังรวมสามารถใช้งานเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อทั้ง 2 เครื่อง ได้ไม่น้อยกว่า 5 ครั้งในการนึ่งน้ำไม่ไหล

6.7 ข้อกำหนดอุปกรณ์งานระบบท่อไอน้ำ (งานติดตั้ง) ก่อนการติดตั้งให้ปรึกษากับ บริษัท ที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำให้กับศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (บริษัทบุญเยี่ยมและสหยา จำกัด) เพื่อทำการเชื่อมต่อระบบที่ทำให้เสร็จแล้ว (ยังอยู่ในระยะเวลาประกัน ประกันหมด ม.ค. 2558) โดยประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

- ท่อไอน้ำใช้ท่อ API SCH 40
- อุปกรณ์เชื่อมต่อ ช้องอ หรือ Fitting ต่าง ๆ ใช้ SCH 40 หน้าแปลนใช้ PN16
- วาล์วไอน้ำใช้ Globe Valve ชนิด Seal เป็น Bellow Seal หน้าแปลนมาตรฐาน DIN PN16 หรือเทียบเท่า
- กักตักไอน้ำ (Steam Trap) ใช้ชนิด Thermodynamic, Bucket Type หรือ Float Type ขนาด และชนิดแล้วแต่ความเหมาะสมของการใช้งาน
- ไล์กรอง (Strainer) ไอน้ำ เป็นชนิด Y-Type ทำด้วยสแตนเลส หรือทองเหลือง
- ท่อไอน้ำต้องหุ้มฉนวนใยแก้วความหนาแน่นไม่ต่ำกว่า 56 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทับด้วยอลูมิเนียมแผ่นเบอร์ 26 ถึง 24 โดยความหนาของใยแก้วให้ใช้ดังนี้
 - ท่อขนาด ½ นิ้ว ใช้ใยแก้วหนา 1 นิ้ว
 - ท่อขนาด ¾ นิ้ว ถึง 1 ¼ นิ้ว ใช้ใยแก้ว หนา 1 ½ นิ้ว
 - ท่อขนาด 1 ½ นิ้ว ขึ้นไป ใช้ใยแก้วหนา 2 นิ้ว
- การติดตั้งท่อไอน้ำให้เป็นไปตามตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

ไทย

เงื่อนไขเฉพาะ

1. ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญาเป็นของแท้ ไม่เป็นของเก่าเก็บและมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ อุปกรณ์ที่มาเกี่ยวกับตัวเครื่องทุกชิ้นจะติดตั้งให้ครบถ้วน หรือเพิ่มเติมให้เครื่องทำงานได้อย่างสมบูรณ์

2. กำหนดระยะส่งมอบ พร้อมติดตั้งและทดสอบภายใน 12 เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

3. ชุดอุปกรณ์เครื่องึงฆ่าเชื้อโรค สำหรับใช้งานในห้องเลี้ยงสัตว์ที่ความปลอดภัยทางชีวภาพระดับที่ 3 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานในประเทศจากทวีปอเมริกาเหนือ หรือในประเทศจากทวีปยุโรป และต้องมีเอกสารการนำเข้าจากโรงงานผู้ผลิตในต่างประเทศ โดยถือเป็นเอกสารสำหรับส่งมอบเครื่องเพื่อการตรวจรับ

4. ผู้ขายจะต้องติดตั้ง และประกอบรวมอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์และความต้องการ

5. ก่อนการติดตั้งนับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายภายใน 30 วัน ให้ผู้ขายส่งมอบ Shop Drawing การติดตั้งเครื่องึงฆ่าเชื้อพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตลอดจนงานติดตั้งระบบทั้งหมดที่ผ่านการอนุมัติแล้วจากหน่วยงานให้แก่หน่วยงาน 3 ชุด และทันทีเมื่อติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้ขายต้องส่งมอบ Operating Manual, Wiring Diagram, As Built Drawing พร้อมทั้งคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องให้แก่หน่วยงาน 6 ชุด (ภาษาไทย 3 ชุด, ภาษาอังกฤษ 3 ชุด, CD 3 ชุด)

6. ผู้ขายรับประกันการบริการและอะไหล่ทุกชิ้นโดยไม่คิดราคาเป็นเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบ หากพบว่าเครื่องทำงานได้ไม่สมบูรณ์ และจะต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมผู้ขายต้องนำอุปกรณ์เข้ามาติดตั้งให้ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ภายในเวลา 15 วัน รวมทั้งบริการหลังการส่งมอบฟรีในช่วง 2 ปี ให้บริการดูแล ทำการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันตาม Manual ทุกๆ 3 เดือน และมีวิศวกรเซ็นรับรองรายงานส่งทุกครั้ง

7. ผู้ขายจะต้องจัดอบรมให้กับเจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวข้องดังนี้

7.1 ผู้ขายจะต้องทำการอบรมเจ้าหน้าที่ เพื่อให้สามารถทำงาน ควบคุม และบำรุงรักษาเครื่องึงฆ่าเชื้อดังกล่าว ได้เป็นอย่างดี โดยการอบรมดังกล่าวจะเป็นลักษณะ On-Site กล่าวคือ ต้องมีการปฏิบัติจริงกับเครื่อง ทั้งนี้ ระยะเวลา ต้องไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง หรือจนกว่าเจ้าหน้าที่ ฯ จะเข้าใจการทำงานของเครื่องเป็นอย่างดี ซึ่งหัวข้อการฝึกอบรมอย่างน้อยต้องประกอบไปด้วย

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับชุดอุปกรณ์เครื่องึงฆ่าเชื้อ สำหรับใช้งานในห้องเลี้ยงสัตว์ที่ความปลอดภัยทางชีวภาพระดับที่ 3 / ระบบควบคุม / และ Transfer Switch
- การทำงาน และการบำรุงรักษา (Operation and Maintenance)

8. การทดสอบเพื่อการตรวจรับเครื่องึงฆ่าเชื้อ สำหรับใช้งานในห้องเลี้ยงสัตว์ที่ความปลอดภัยทางชีวภาพระดับที่ 3 ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบการทำงานของเครื่องที่ส่งมอบต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับฯ โดยให้ผู้ขายเสนอวิธีการตรวจรับล่วงหน้า 30 วัน

9. ผู้ขายมีหลักฐานแสดงเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องดังกล่าวและก่อตั้งบริษัท มามากกว่า 10 ปี

หมายเหตุ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดทำเอกสารเสนอราคา

ผู้เสนอราคาทุกรายต้องจัดทำรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ ให้คณะกรรมการพิจารณาตามรูปแบบดังนี้

รายการที่ / ชื่อรายการ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่มหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ห้าง/บริษัทเสนอ	อ้างอิงในแคตตาล็อกหน้า
			ระบุพร้อมระบายแถบสี ข้อความสำคัญ กำหนดหัวข้อให้ตรงกับ หมายเลขหัวข้อ คุณลักษณะเฉพาะของ มหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่เสนอรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะตราแบบฟอร์มนี้ มหาวิทยาลัยโดยคณะกรรมการพิจารณาผลการคัดเลือก ขอสงวนสิทธิ์ในการตัดสินใจการเสนอราคาในครั้งนี้

6. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้ง ภายใน 12 เดือน นับตั้งแต่วันที่ได้รับการสั่งซื้อ

7. งวดการเบิกจ่ายเงิน

การเบิกจ่ายเงิน 1 งวด เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานพร้อมทดสอบการใช้งานครุภัณฑ์ทั้งหมดเป็นไปตามข้อกำหนดตามสัญญา แล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๖ มกราคม พ.ศ. 2557

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(อ.สพ.ญ.ดร.ทัตตวรรณ แก้วสาคร)

(ลงชื่อ)

กิตติกร

กรรมการ

(อ.สพ.ญ.ดร.กรรณิการ์ ณ ลำปาง)

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ผศ.น.สพ.ดร.กฤษฎากรณ์ พริ้งเพระ)

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(น.สพ.อภิเชก กองแก้ว)

(ลงชื่อ)



กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวรุ่งนภา ธรรมสิทธิ์)

ประกาศร่าง TOR

ชุดหน้าต่าง (Pass box) สำหรับรับส่งสัตว์ทดลองหรืออุปกรณ์

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวิสัยทัศน์ที่จะเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำตามมาตรฐานสากลที่มุ่งเน้นการวิจัย ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและคุณธรรม ผลิดงานวิจัยทั้งระดับพื้นฐาน ประยุกต์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาในทุกสาขาวิชาการเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และสามารถนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้ งานวิจัยสาขาหนึ่งที่เป็นผลผลิตหลักของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือ การวิจัยทางชีวเวชศาสตร์ ซึ่งจำเป็นต้องผ่านการทดลองในสัตว์ทดลองมาก่อนเพื่อผลการทดลองในสัตว์ที่มีมาตรฐาน และได้รับการตีพิมพ์ระดับนานาชาติ และให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อการวิจัยต่อยอดในมนุษย์ได้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงได้จัดตั้งศูนย์สัตว์ทดลองมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขึ้นโดยได้รับงบประมาณจากรัฐบาลสนับสนุนระหว่าง ปี 2551 ถึง 2554 เพื่อรองรับกับแผนกลยุทธ์แห่งชาติว่าด้วยการพัฒนางานสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ.2555-2559 ของคณะกรรมการแห่งชาติเพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานวิจัย งานทดสอบ งานผลิต ซื้วัตถุดิบ งานสอน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นอุปกรณ์ป้องกันปัญหาการปนเปื้อนในส่วนงานการเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลอง ใช้ในการรับส่งสัตว์หรือตัวอย่างต่างๆ จากพื้นที่ภายนอกเข้าไปยังพื้นที่ ABSL 3 ในศูนย์สัตว์ทดลองมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 3.1 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อ ดังกล่าว
- 3.2 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาซื้อ

4. สถานที่ติดตั้ง / ส่งมอบ

ศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดครุภัณฑ์

ลำดับ	รายการ
5.1	ความต้องการ ชุดหน้าต่างสำหรับรับส่งสัตว์เข้าห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง ความปลอดภัยทางชีวภาพระดับ 3 (ABSL 3)
5.2	วัตถุประสงค์การใช้งาน เป็นช่องส่งสัตว์หรือตัวอย่างระหว่างพื้นที่ที่ควบคุมความสะอาดกับพื้นที่ภายนอก เพื่อป้องกันปัญหาปนเปื้อน (Cross Contamination) และฝุ่น – สิ่งปนเปื้อนจากภายนอกเข้าไปยังพื้นที่สะอาด โดยสัตว์หรือวัสดุจะถูกกำจัดสิ่งปนเปื้อนที่ติดมาโดยลมที่ผ่านการกรองผ่านแผ่นกรอง
5.3	คุณสมบัติเฉพาะ
5.3.1	โครงสร้างตู้ทำจากแผ่น Electrogalvanised steel เคลือบทับด้วยสี พื้นที่ทำงานทำจากสแตนเลส (Perforated stainless steel)
5.3.2	ใต้พื้นที่ทำงานภายในตู้มีแผ่นกรองหยาบ (Pre Filter) ที่ทำจาก non-woven polyester fiber เพื่อยึดอายุแผ่นกรองหลัก (ULPA FILTER) โดยแผ่นกรองหลักมีประสิทธิภาพการกรองไม่น้อยกว่า 99.999% ที่อนุภาค 0.3 ไมครอนสำหรับกรองอากาศที่ปนเปื้อนก่อนเข้าพื้นที่ทำงาน
5.4	คุณสมบัติทางเทคนิค
5.4.1	มีขนาดช่องภายในไม่น้อยกว่า 800 x 500 x 600 มิลลิเมตร โดยพื้นที่ส่งสัตว์ทำจากสแตนเลส
5.4.2	มี nozzle ทำจากสแตนเลสสำหรับปล่อยอากาศลงมาในส่วนพื้นที่ทำงานไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
5.4.3	มีสองประตู สำหรับส่งและรับของ ประตูมีช่องหน้าต่างทำด้วย acrylicใส เพื่อให้

ลำดับ	รายการ	
		สามารถมองเห็นภายในได้
	5.4.4	ประตูเป็นแบบ Electric Interlock เพื่อป้องกันการเปิดประตูพร้อมกันทั้งสองด้าน
	5.4.5	มี Air shower blower เป่าอากาศผ่านตัวอย่างและดูดอากาศผ่านตัวกรองอากาศ ULPA filters เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อออกสู่ภายนอก
	5.4.6	มี Pre Filter เพื่อยืดอายุการทำงานของ ULPA filters
	5.4.7	ความเร็วลมภายในตู้ประมาณ 25 เมตร/วินาที
	5.4.8	มอเตอร์เป็นแบบ Centrifugal
	5.4.9	สามารถปรับเวลาของ air shower ได้
	5.4.10	ใช้ไฟฟ้า 220-240 V 50 Hz

การติดตั้ง

1. บริษัทผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการติดตั้งจนเครื่องสามารถใช้งานได้และการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต
2. ชุดหน้าต่างสำหรับรับส่งสัตว์ ประตูฝั่ง conventional ควรมี การซีลเพื่อแยกพื้นที่ในส่วน of conventional กับ ABSL 3 ป้องกันการปนเปื้อนของในแต่ละส่วน

เงื่อนไขเฉพาะ

1. เครื่องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
2. ผู้ขายรับประกันคุณภาพ การบริการหลังการส่งมอบ และอะไหล่ โดยไม่คิดราคาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันส่งมอบ
3. บริษัทมีหลักฐานแสดงว่าเป็นผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
4. เป็นผลิตภัณฑ์ของอเมริกาหรือยุโรปหรือเอเชีย
5. เมื่อการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้ขายต้องส่งมอบ Operating Manual, Wiring Diagram พร้อมทั้งคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องให้แก่หน่วยงาน 6 ชุด (ภาษาไทย 3 ชุด, ภาษาอังกฤษ 3 ชุด)
6. ในกรณีที่เกิดความขัดข้องกับเครื่อง ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาทำการตรวจสอบสภาพเครื่องภายใน ระยะเวลา 3 วัน และจะทำการซ่อมแก้หรือเปลี่ยนอะไหล่ให้แล้วเสร็จภายใน 72 ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้งทางโทรศัพท์หรือโทรสารหรือเป็นหนังสือ ยกเว้นมีเหตุอันสมควรที่จำเป็นต้องรอ

อะไหล่จากต่างประเทศ จะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 10 วันทำการของราชการ พร้อมแจ้งกำหนดระยะเวลาที่ต้องใช้ในการแก้ไขเหตุดังกล่าว ซึ่งต้องไม่เกิน 90 วัน

7. ในการติดตั้งระบบไฟให้เป็นไปตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท)

7.1 ผู้ขายต้องสำรวจสถานที่ติดตั้ง เพื่อศึกษาลักษณะและสภาพทั่วไปของสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งสาธารณูปโภคต่างๆ จนมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริง และ/หรือ ข้อมูลที่กล่าวข้างต้น เพื่อประโยชน์ของตนมิได้

7.2 ผู้ขายต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การใช้งาน การติดตั้ง และการจัดหาอุปกรณ์ประกอบเพื่อการทดสอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

8. ผู้ขายจะต้องทำการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถใช้งานเครื่องได้เป็นอย่างดี โดยการอบรมดังกล่าวจะเป็นลักษณะ On-site กล่าวคือ ต้องมีการปฏิบัติจริงกับเครื่อง จนกว่าเจ้าหน้าที่จะเข้าใจการทำงานของเครื่องเป็นอย่างดีแล้ว ซึ่งหัวข้อการฝึกอบรมต้องประกอบไปด้วย

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับชุดหน้าต่าง (pass box) สำหรับรับส่งสัตว์
- การใช้งาน และการบำรุงรักษาเบื้องต้น (Operation and Maintenance)

หมายเหตุ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดทำเอกสารเสนอราคา

ผู้เสนอราคาทุกรายต้องจัดทำรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ ให้คณะกรรมการพิจารณาตามรูปแบบดังนี้

รายการที่ / ชื่อ รายการ	รายละเอียด คุณลักษณะ เฉพาะที่มหาวิทยาลัย กำหนด	รายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะที่ ห้าง/บริษัท เสนอ	อ้างอิงในแคตตาล็อก หน้าที่
			ระบุพร้อมระบายแถบสี ข้อความสำคัญ กำหนดหัวข้อให้ตรงกับ หมายเลขหัวข้อ คุณลักษณะเฉพาะของ มหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่เสนอรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะตราแบบฟอร์มนี้ มหาวิทยาลัย โดยคณะกรรมการพิจารณาผลการคัดเลือก ขอสงวนสิทธิในการตัดสินสิทธิการเสนอราคาในครั้งนี้

6. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้งภายใน 180 วัน นับจากวันที่ทำสัญญา

7. เงื่อนไขการเบิกจ่ายเงิน

เบิกจ่ายเงิน 1 งวด เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานพร้อมทดสอบการใช้งานครุภัณฑ์ทั้งหมดเป็นไปตามข้อกำหนดตามสัญญาแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ มกราคม 2557

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(อ.สพ.ญ.ดร.ทัตตวรณ แก้วสาคร)

(ลงชื่อ)

กิตติกร

กรรมการ

(อ.สพ.ญ.ดร.กรรณิการ์ ณ ลำปาง)

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ผศ.น.สพ.ดร.กฤษฎากรณ์ พริ้งเพระ)

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นสพ.อภิเชก กองแก้ว)

(ลงชื่อ)



กรรมการและเลขานุการฯ

(นางสาวรุ่งนภา ธรรมสิทธิ์)

ประกาศร่าง TOR

ชุดเฟอร์นิเจอร์เหล็กปลอดภัย

สำหรับอาคารห้องปฏิบัติการเลี้ยงสัตว์ทดลองปลอดภัยพิเศษ

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวิสัยทัศน์ที่จะเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำตามมาตรฐานสากลที่มุ่งเน้นการวิจัย ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและคุณธรรม ผลิดงานวิจัยทั้งระดับพื้นฐาน ประยุกต์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาในทุกสาขาวิชาการเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และสามารถนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้ งานวิจัยสาขาหนึ่งที่เป็นผลผลิตหลักของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือ การวิจัยทางชีวเวชศาสตร์ ซึ่งจำเป็นต้องผ่านการทดลองในสัตว์ทดลองมาก่อนเพื่อผลการทดลองในสัตว์ที่มีมาตรฐาน และได้รับการตีพิมพ์ระดับนานาชาติ และให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อการวิจัยต่อยอดในมนุษย์ได้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงได้จัดตั้งศูนย์สัตว์ทดลองมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขึ้นโดยได้รับงบประมาณจากรัฐบาลสนับสนุนระหว่าง ปี 2551 ถึง 2554 เพื่อรองรับกับแผนกลยุทธ์แห่งชาติว่าด้วยการพัฒนางานสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ.2555-2559 ของคณะกรรมการแห่งชาติเพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานวิจัย งานทดสอบ งานผลิต ซื้วัตถุดิบ งานสอน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นอุปกรณ์สนับสนุนในส่วนงานการเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลอง ใช้เป็นอุปกรณ์อำนวยความสะดวกแก่ผู้ปฏิบัติงาน ในส่วนการเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลอง เช่น ใช้เก็บวัสดุอุปกรณ์, วางอุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ เป็นต้น

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 3.1 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อ ดังกล่าว
- 3.2 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาซื้อ

4. สถานที่ติดตั้ง / ส่งมอบ

ศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดครุภัณฑ์

ลำดับ	รายการ
5.1	ความต้องการ ชุดเฟอร์นิเจอร์เหล็กปลอดภัยสำหรับอาคารห้องปฏิบัติการเลี้ยงสัตว์ทดลองปลอดภัยพิเศษ
5.2	วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อเป็นอุปกรณ์สนับสนุนในส่วนงานการเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลอง ใช้เป็นอุปกรณ์อำนวยความสะดวกแก่ผู้ปฏิบัติงาน ในส่วนการเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลอง เช่น ใช้เก็บวัสดุอุปกรณ์, วางอุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ เป็นต้น
5.3	คุณสมบัติทั่วไป
5.3.1	- งานทุกชิ้นเป็นงานสั่งทำ ไม่มีแบบ ดังนั้นงานทุกชิ้นจำเป็นต้องเข้ามาวัดที่หน้างาน และกำหนดรายละเอียดให้เข้ากับพื้นที่จริง - งานบางชิ้นอาจจะต้องทำเป็น Built-in ให้เข้ากับหน้างาน - รายละเอียดขนาดกรงเลี้ยงสัตว์และขนาดกระสอบอาหาร อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งจะแจ้งให้ทราบ - ทำจากสแตนเลสปลอดภัยเกรด 304 ขึ้นไป แบ่งรายการเครื่องใช้สแตนเลส ศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ออกเป็นห้องๆ ดังนี้ 1. ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง 1.1 Locker ใหญ่สำหรับห้องเปลี่ยนชุดส่วน Conventional จำนวน 2 ชุด - ขนาดโดยประมาณ (กxยxส) 150x153x50 ซม. มีช่องเก็บของจำนวน 25 ช่อง แนวกว้าง 5 ช่อง x แนวสูง 5 ช่อง ต้องการขนาดลึกของตู้รวมกรอบ 153 ซม.

ลำดับ	รายการ
	เพื่อให้ได้ขนาดเข้ากับกระเบื้องปูพื้น - มีประตูทึบ มือจับแบบมือดึงและกุญแจล็อกแบบฝัง ขาตั้งเป็นแบบปรับระดับได้ 1.2 Locker เล็กสำหรับห้องเปลี่ยนชุดส่วน Conventional จำนวน 2 ชุด - ขนาดโดยประมาณ (กxยxส) 97x154x50 ซม. มีช่องเก็บของจำนวน 15 ช่อง แนวกว้าง 3 ช่อง x แนวสูง 5 ช่อง ต้องการขนาดลึกของตู้รวมกรอบ 154 ซม. เพื่อให้ได้ขนาดเข้ากับกระเบื้องปูพื้น - มีประตูทึบ มือจับแบบมือดึงและกุญแจล็อกแบบฝัง ขาตั้งเป็นแบบปรับระดับได้ 1.3 Locker ลอยสำหรับใส่ของโดยเป็น Built-in ในห้องน้ำ จำนวน 2 ชุด - ขนาดโดยประมาณ (กxยxส) 100x160x45 ซม. มีช่องเก็บของจำนวน 12 ช่อง แนวกว้าง 3 ช่อง x แนวสูง 4 ช่อง - มีประตูกระจกหนา มือจับแบบมือดึง ไม่มีกุญแจล็อก เป็นแบบใช้แม่เหล็ก 2. ห้องพักเจ้าหน้าที่และนักวิจัยภายในส่วนเลี้ยงสัตว์ - เป็นชุดโต๊ะและชั้นวางสำหรับทำงานเอกสาร - โต๊ะสูง 85 ซม. จากพื้น ปลายขาสามารถปรับได้ - โต๊ะมีชั้นวางสามารถวางของหรือหนังสือได้มีชั้นวาง 3 ชั้น ชั้นแรกสูงจากพื้นโต๊ะ 54 ซม. ชั้นที่ 2 และ 3 สูง 34 ซม. 3. ห้องเก็บวัสดุและอุปกรณ์ทดลองกับสัตว์ 3.1 เป็นตู้ขนาดโดยประมาณ (กxยxส) 210x200x50 ซม. มีช่องเก็บของจำนวน 49 ช่อง แนวกว้าง 7 ช่อง x แนวสูง 7 ช่อง จำนวน 3 ตู้ 3.2 เป็นตู้ขนาดโดยประมาณ (กxยxส) 250x200x50 ซม. มีช่องเก็บของจำนวน 20 ช่อง แนวกว้าง 5 ช่อง x แนวสูง 4 ช่อง จำนวน 1 ตู้ 3.3 เป็นตู้ขนาดโดยประมาณ (กxยxส) 250x200x50 ซม. มีช่องเก็บของจำนวน 100 ช่อง แนวกว้าง 10 ช่อง x แนวสูง 10 ช่อง จำนวน 1 ตู้ - ตู้เก็บอุปกรณ์ทดลองเป็นตู้ Locker ที่มีประตูกระจกหนา มือจับแบบมือดึงและกุญแจล็อกแบบฝัง ขาตั้งเป็นแบบปรับระดับได้

ลำดับ	รายการ
	4. ห้องเก็บวัสดุและอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (ห้องเก็บ PPE) 4.1 เป็นตู้ขนาดโดยประมาณ (กxยxส) 200x210x50 ซม. มีช่องเก็บของจำนวน 21 ช่อง แนวกว้าง 7 ช่อง x แนวสูง 3 ช่อง จำนวน 2 ตู้ 4.2 เป็นตู้ขนาดโดยประมาณ (กxยxส) 250x200x50 ซม. มีช่องเก็บของจำนวน 20 ช่อง แนวกว้าง 5 ช่อง x แนวสูง 4 ช่อง จำนวน 1 ตู้ – ตู้เก็บ PPE เป็นตู้ Locker มีประตูกระจกหนา มือจับแบบมือดึงและกุญแจล็อกแบบฝัง ขาตั้งเป็นแบบปรับระดับได้ 5. ห้องเก็บอาหาร วัสดุปรุงร และวัสดุส่งเสริมพฤติกรรมสัตว์ 5.1 ชั้นวางอาหารและวัสดุปรุงรแบบมีล้อ จำนวน 2 อัน – ชั้นวางอาหารและวัสดุปรุงรแบบมีล้อขนาดโดยประมาณ (กxยxส) ประมาณ 80x220x195 ซม. พื้นชั้นวางปิดทึบทั้ง 6 ด้าน สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 400 ก.ก. 5.2 ตู้ห้องเก็บอาหาร จำนวนช่อง 7x3 ช่อง เป็นตู้ใส่วัสดุส่งเสริมพฤติกรรม มีประตูกระจกหนา มือจับแบบมือดึงและกุญแจล็อกแบบฝัง ขาตั้งเป็นแบบปรับระดับได้ – เป็นตู้ขนาดโดยประมาณ (กxยxส) 210x200x50 ซม. มีช่องเก็บของจำนวน 21 ช่อง แนวกว้าง 7 ช่อง x แนวสูง 3 ช่อง จำนวน 1 ตู้ 6. ห้องเก็บกรงสะอาด 6.1 ชั้นวางกรงสะอาดห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง แบบมีล้อ จำนวน 3 ชั้นวาง – เป็นชั้นวางกรงขนาดโดยประมาณ (กxยxส) 80x220x195 ซม. มีชั้นวาง 2 ชั้น แต่ละชั้นมีระยะห่างกัน ประมาณ 90 ซม. รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 300 ก.ก. – มีล้อ สามารถเคลื่อนที่ได้ เป็นล้อแบบล็อกได้ทั้งหมด สามารถทนสารเคมีทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียส และไม่ทำให้พื้นเป็นรอยเนื่องมาจากการใช้งาน 7. ห้องเลี้ยงสัตว์ในส่วน Ante-room จำนวน 4 โต๊ะ – โต๊ะในห้อง Ante-room ขนาดโดยประมาณ (กxยxส) 80x120x50 ซม. – พื้นชั้นวางชั้นล่าง มีความสูงจากพื้น ประมาณ 15 ซม.

ลำดับ	รายการ
	- ปลายขา สามารถปรับได้ 8. ห้องน้ำ ABSL 3 จำนวน 1 ตู้ 8.1 Double door locker สำหรับห้องเปลี่ยนชุดส่วน ABSL 3 - ขนาดโดยประมาณ (กxยxส) 150x205x50 ซม. แบ่งออกเป็นช่องเท่าๆกัน 5 ช่อง - ตรงกลางตู้มีคานแขวนเสื้อ โดยให้อยู่ห่างจากโครง - ด้านบนเหนือตู้ขึ้นไปเป็นผนังปิดทึบ - มีประตูทึบ เปิดได้ 2 ด้าน ไม่มีกุญแจล็อก เป็นแบบใช้แม่เหล็ก บน กลางล่าง 9. ห้องผ่าซาก 9.1 โต๊ะสำหรับใช้ชันสูตรซากสัตว์ แบบมีล้อ จำนวน 1 ชุด - โต๊ะขนาดโดยประมาณ (กxยxส) 60x100x90 ซม. มี 2 ชั้น ชั้นบนเป็นพื้นที่สำหรับการชันสูตรซากสัตว์ ชั้นล่างสำหรับวางของหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการชันสูตรซากสัตว์ แต่ละชั้นมีระยะห่าง ประมาณ 70 ซม. - มีระบายน้ำ ค่อนไปทางด้านใดด้านหนึ่งของโต๊ะและมีความลาดเอียงเล็กน้อย - มีถังสแตนเลสรองน้ำ บริเวณด้านล่างระบายน้ำ - มีล้อ สามารถเคลื่อนที่ได้ เป็นล้อแบบล็อกได้ทั้งหมด สามารถทนสารเคมีทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียส และไม่ทำให้พื้นเป็นรอยเนื่องมาจากการใช้งาน 10. รถเข็น 10.1 รถเข็นใส่กรงเดิมัวสดุปรองกรงหนู Mice (ซีกันโล่ง) จำนวน 1 คัน - ขนาดรถเข็นโดยประมาณ (กxสxล) 85.2x170x90 ซม. ด้านหน้าและด้านหลังมีช่องใส่วัสดุปรอง ด้านละ 3 ช่อง รวมเป็น 6 ช่อง กว้างช่องละ 25 ซม. - รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 300 ก.ก. - มีล้อ สามารถเคลื่อนที่ได้ เป็นล้อแบบล็อกได้ทั้งหมด สามารถทนสารเคมีทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียส และไม่ทำให้พื้นเป็นรอยเนื่องมาจากการใช้งาน

ลำดับ	รายการ
	ใช้งาน 10.2 รถเข็นใส่กรงเดิมวัสดุบุรองกรงหนู Rat (ซีกันโล่ง) จำนวน 1 คัน - ขนาดรถเข็นโดยประมาณ (กxสxล) 130.2x170x90 ซม. ด้านหน้าและด้านหลังมีช่องใส่วัสดุบุรอง ด้านละ 3 ช่อง รวมเป็น 6 ช่อง กว้างช่องละ 40 ซม. - รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 400 ก.ก. - มีล้อ สามารถเคลื่อนที่ได้ เป็นล้อแบบล้อคได้ทั้งหมด สามารถทนสารเคมี ทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียส และไม่ทำให้พื้นเป็นรอยเนื่องมาจากการใช้งาน 10.3 รถเข็นบรรทุกของ รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 120 ก.ก. จำนวน 4 คัน - ขนาดรถเข็นโดยประมาณ (กxสxล) 150x133.5x70 ซม. ด้านหน้าเป็นช่องบรรทุก 3 ชั้นด้านข้างและด้านหลัง เป็นราวสแตนเลส สูง 10 ซม. ส่วนด้านล่างปิดทึบ - มีด้ามจับ เพื่อผลักรถเข็น - มีล้อ สามารถเคลื่อนที่ได้ เป็นล้อแบบล้อคได้ทั้งหมด สามารถทนสารเคมี ทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียส และไม่ทำให้พื้นเป็นรอยเนื่องมาจากการใช้งาน 10.4 รถเข็นใส่อุปกรณ์ทดลอง รับน้ำหนักได้ประมาณ 20 – 30 ก.ก. จำนวน 5 คัน - ขนาดรถเข็นโดยประมาณ (กxสxล) 50x120x50 ซม. ด้านหน้า เป็นช่องบรรทุก 3 ชั้น ด้านบนสามารถวางของได้ด้านข้างและด้านหลัง เป็นราวสแตนเลส สูง 3 ซม. ส่วนด้านล่างปิดทึบ - ชั้นบนเป็นลิ้นชักสแตนเลส มีด้ามจับและกุญแจล็อก - มีล้อ สามารถเคลื่อนที่ได้ เป็นล้อแบบล้อคได้ทั้งหมด สามารถทนสารเคมี ทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียส และไม่ทำให้พื้นเป็นรอยเนื่องมาจากการใช้งาน 10.5 รถเข็นทำความสะอาด รับน้ำหนักได้ประมาณ 30 ก.ก. จำนวน 2 คัน - ขนาดรถเข็นโดยประมาณ (กxสxล) 12x12x60 ซม. ด้านหน้าเป็นช่องใส่อุปกรณ์ทำความสะอาดมีชั้นวาง 3 ชั้น ด้านข้างเป็นชั้นวางถังน้ำ ส่วนด้านล่างปิดทึบ - มีราวจับ ทั้ง 2 ด้าน - มีล้อ สามารถเคลื่อนที่ได้ เป็นล้อแบบล้อคได้ทั้งหมด สามารถทนสารเคมี ทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียส และไม่ทำให้พื้นเป็นรอยเนื่องมาจากการใช้งาน

ลำดับ	รายการ
	ใช้งาน 10.6 รถเข็นเก็บกรงเลี้ยงสัตว์ เพื่อนำไปล้าง จำนวน 1 คัน - ขนาดรถเข็นโดยประมาณ (กxสxล) 100x200x70 ซม. ด้านหน้ามีชั้นวาง 2 ชั้นสามารถนำกรงเลี้ยงสัตว์เข้าเก็บชั้นวางได้ ส่วนด้านล่างปิดทึบ - มีตาข่ายล้อมรอบทุกด้าน - รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 400 ก.ก. - มีล้อ สามารถเคลื่อนที่ได้ เป็นล้อแบบล้อคได้ทั้งหมด สามารถทนสารเคมีทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียส และไม่ทำให้พื้นเป็นรอยเนื่องมาจากการใช้งาน 10.7 รถเข็นใส่อุปกรณ์ให้น้ำสัตว์ จำนวน 1 คัน - ขนาดรถเข็นโดยประมาณ (กxสxล) 110x100x45 ซม. ด้านหน้าเป็นชั้นวางจำนวน 2 ชั้น สามารถใส่อุปกรณ์ให้น้ำสัตว์ได้ - รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 40 ก.ก. - มีล้อ สามารถเคลื่อนที่ได้ เป็นล้อแบบล้อคได้ทั้งหมด สามารถทนสารเคมีทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียส และไม่ทำให้พื้นเป็นรอยเนื่องมาจากการใช้งาน 10.8 รถเข็นทั่วไป จำนวน 1 คัน - ขนาดรถเข็นโดยประมาณ (กxสxล) 100x100x60 ซม. ด้านหน้าเป็นชั้นวางจำนวน 1 ชั้น สามารถใส่อุปกรณ์ทั่วไป - รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 50 ก.ก. - มีล้อ สามารถเคลื่อนที่ได้ เป็นล้อแบบล้อคได้ทั้งหมด สามารถทนสารเคมีทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียส และไม่ทำให้พื้นเป็นรอยเนื่องมาจากการใช้งาน 11. เก้าอี้กลม จำนวน 20 ตัว 11.1 เก้าอี้กลม สามารถปรับระดับขึ้นลงได้ - ขนาดเก้าอี้โดยประมาณ เส้นผ่าศูนย์กลาง 30 ซม. สูง 45 ซม. - สามารถปรับระดับ แบบเกลียวหมุน ระยะการปรับระดับ 15 - 20 ซม. - มีราวพักเท้า และยางรองขาเก้าอี้ - รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 100 ก.ก.

ลำดับ	รายการ
	12. ถึงอาหาร จำนวน 2 ชุด 12.1 ถึงอาหารพร้อมลื้อชิ้น จำนวน 1 ชุด - ตัวถึงมีขนาดโดยประมาณ (กxส) ประมาณ 50x50 ซม. มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของตัวถึง ไม่น้อยกว่า 50 ซม. - มีมือจับ 2 ด้านและมีฝาปิดถึง - สามารถบรรจุได้โดยประมาณ 30 ก.ก. - รถเข็นมีล้อ สามารถเคลื่อนที่ได้ เป็นล้อแบบล้อคได้ทั้งหมด สามารถทนสารเคมี ทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียสและไม่ทำให้พื้นเป็นรอยเนื่องมาจากการใช้งาน 12.2 ถึงใส่วัสดุปรุงร้อมพร้อมลื้อชิ้น จำนวน 1 ชุด - ตัวถึงมีขนาดโดยประมาณ (กxส) ประมาณ 82.5x50 ซม. มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของตัวถึง ไม่น้อยกว่า 82.5 ซม. - มีมือจับ 2 ด้านและมีฝาปิดถึง - สามารถบรรจุได้โดยประมาณ 60 ก.ก. - รถเข็นมีล้อ สามารถเคลื่อนที่ได้ เป็นล้อแบบล้อคได้ทั้งหมด สามารถทนสารเคมี ทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียส และไม่ทำให้พื้นเป็นรอยเนื่องมาจากการใช้งาน 12.3 ถึงทรงสี่เหลี่ยมใส่วัสดุป้องกันร่างกาย (PPE) ที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ จำนวน 4 ชุด - ตัวถึงมีขนาดโดยประมาณ (กxยxส) 80x80x100 ซม. - มีมือจับ 2 ด้านและมีฝาปิดถึง - สามารถบรรจุได้โดยประมาณ 15 ก.ก. - รถเข็นมีล้อ สามารถเคลื่อนที่ได้ เป็นล้อแบบล้อคได้ทั้งหมด สามารถทนสารเคมี ทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียส และไม่ทำให้พื้นเป็นรอยเนื่องมาจากการใช้งาน

เงื่อนไขเฉพาะ

1. ผู้ขายรับประกันคุณภาพการบริการและอะไหล่ทุกชิ้นโดยไม่คิดราคาเป็นเวลา 3 ปี

2. การทดสอบเพื่อการตรวจเครื่องใช้สแตนเลส ผู้ขายจะต้องทำการทดลองการทำงานของเครื่องใช้สแตนเลสที่ส่งมอบต่อหน้าคณะกรรมการตรวจ โดยให้ผู้ขายเสนอวิธีการตรวจรับล่วงหน้า 30 วัน

หมายเหตุ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดทำเอกสารเสนอราคา

ผู้เสนอราคาทุกรายต้องจัดทำรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ ให้คณะกรรมการพิจารณาตามรูปแบบดังนี้

รายการที่ / ชื่อ รายการ	รายละเอียด คุณลักษณะ เฉพาะที่มหาวิทยาลัย กำหนด	รายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะที่ ห้าง/บริษัท เสนอ	อ้างอิงในแคตตาล็อก หน้าที่
			ระบุพร้อมระบายแถบสี ข้อความสำคัญ กำหนดหัวข้อให้ตรงกับ หมายเลขหัวข้อ คุณลักษณะเฉพาะของ มหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่เสนอรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะตราแบบฟอร์มนี้ มหาวิทยาลัย
โดยคณะกรรมการพิจารณาผลการคัดเลือก ขอสงวนสิทธิ์ในการตัดสินใจการเสนอราคาในครั้งนี้

6. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้งภายใน 180 วัน นับจากวันที่ได้รับใบสั่งซื้อ

7. งวดการเบิกจ่ายเงิน

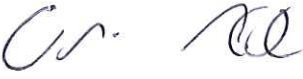
เบิกจ่ายเงิน 1 งวด เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานพร้อมทดสอบการใช้งานครุภัณฑ์ทั้งหมดเป็นไปตาม
ข้อกำหนดตามสัญญาแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๗ มกราคม 2557

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(อ.สพ.ญ.ดร.ทัตตawatรรณ แก้วสาคร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(อ.สพ.ญ.ดร.กรรณิการ์ ณ ลำปาง)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(ผศ.น.สพ.ดร.กฤษฎากรณ์ พริ้งเพระ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นสพ.อภิเชก กองแก้ว)

(ลงชื่อ)  กรรมการและเลขานุการฯ
(นางสาวรุ่งนภา ธรรมสิทธิ์)

ประกาศร่าง TOR

ตู้ปลอดเชื้ออันตรายสำหรับห้องเลี้ยงสัตว์ที่ความปลอดภัยทางชีวภาพระดับที่ 3 (Biosafety cabinet class II B2 สำหรับ ABSL 3)

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวิสัยทัศน์ที่จะเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำตามมาตรฐานสากลที่มุ่งเน้นการวิจัย ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและคุณธรรม ผลิตงานวิจัยทั้งระดับพื้นฐาน ประยุกต์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาในทุกสาขาวิชาการเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และสามารถนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้ งานวิจัยสาขาหนึ่งที่เป็นผลผลิตหลักของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือ การวิจัยทางชีวเวชศาสตร์ ซึ่งจำเป็นต้องผ่านการทดลองในสัตว์ทดลองมาก่อนเพื่อผลการทดลองในสัตว์ที่มีมาตรฐาน และได้รับการตีพิมพ์ระดับนานาชาติ และให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อการวิจัยต่อยอดในมนุษย์ได้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงได้จัดตั้งศูนย์สัตว์ทดลองมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขึ้นโดยได้รับงบประมาณจากรัฐบาลสนับสนุนระหว่าง ปี 2551 ถึง 2554 เพื่อรองรับกับแผนกลยุทธ์แห่งชาติว่าด้วยการพัฒนางานสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ.2555-2559 ของคณะกรรมการแห่งชาติเพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานวิจัย งานทดสอบ งานผลิต ซื้วัตถุดิบ งานสอน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นอุปกรณ์สนับสนุนในส่วนงานการเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลอง ใช้เป็นตู้กรองอากาศที่สามารถทำสภาวะปราศจากเชื้อภายในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และอากาศที่ปนเปื้อนจะถูกกรองให้ปราศจากเชื้อก่อนระบายออกสู่ภายนอก 100 เปอร์เซ็นต์ สามารถป้องกันอันตรายและการปนเปื้อนจากการทำงานของทั้งผู้ปฏิบัติงาน ผลิตภัณฑ์ และสิ่งแวดล้อม

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 3.1 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว
- 3.2 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาซื้อ

4. สถานที่ติดตั้ง / ส่งมอบ

ศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดครุภัณฑ์

ลำดับ	รายการ
5.1	ความต้องการ ตู้ปลอดเชื้ออันตรายสำหรับห้องเลี้ยงสัตว์ที่ความปลอดภัยทางชีวภาพระดับที่ 3 (Biosafety cabinet class II B2 สำหรับ ABSL 3)
5.2	วัตถุประสงค์การใช้งาน เป็นอุปกรณ์สนับสนุนในส่วนงานการเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลอง ใช้เป็นตู้กรองอากาศที่สามารถทำสภาวะปราศจากเชื้อภายในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานในตู้ และอากาศที่ปนเปื้อนจะถูกกรองให้ปราศจากเชื้อก่อนระบายออกสู่ภายนอก 100 เปอร์เซ็นต์ สามารถป้องกันอันตรายและการปนเปื้อนจากการทำงานของทั้งผู้ปฏิบัติงาน ผลิตภัณฑ์ และสิ่งแวดล้อม
5.3	คุณสมบัติทั่วไป
5.3.1	โครงสร้างตู้ภายนอกทำด้วยโลหะเคลือบสารป้องกันการกัดกร่อนจากสนิม และลดการปนเปื้อนของจุลชีพ (antimicrobial) ที่ผิวนอกของตู้ได้ดี ตัวตู้ด้านหน้ามีความลาดเอียง (Angled Front) และมีขนาดภายนอกไม่น้อยกว่า 1400x840x1600 มิลลิเมตร
5.3.2	พื้นที่ทำงานภายใน (Work Tray) ทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม (Stainless steel) ขึ้นเดียวสามารถถอดออกมาทำความสะอาด มีรูปทรงบริเวณด้านหน้าของแผ่นพื้นที่ทำงานสำหรับให้อากาศไหลเวียนภายในตู้ โดยแนวรูปทรงบริเวณด้านหน้าจะโค้งนูนสูงกว่าพื้นที่ทำงาน เพื่อป้องกันการวางสิ่งของบนดบังลมไหลเข้าขณะปฏิบัติงาน
5.3.3	ด้านหน้ามีส่วนของที่พักแขน (Stainless steel Armrest) อยู่สูงกว่ารูปทรงด้านหน้าของที่ทำงาน เพื่อกันมิให้แขนของผู้ปฏิบัติงานบังลมไหลเข้าขณะปฏิบัติงาน

ลำดับ	รายการ	
	5.3.4	ใช้ไฟฟ้าขนาด 220 V 50 Hz
	5.3.5	ผลิตตามมาตรฐาน NSF 49 /ANSI 49 สำหรับตู้ปลอดเชื้อ (Class II Biohazard Cabinet) หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
5.4	คุณสมบัติทางเทคนิค	
	5.4.1	เป็นตู้ปลอดเชื้อจ่ายลมตามแนวดิ่ง แบบ (Class II Biohazard Cabinet) แบบดูดอากาศทั้ง 100% (non-recirculated air)
	5.4.2	โครงสร้างตู้ภายนอกทำด้วยโลหะ (Galvanised Steel) พ่นเคลือบด้วยสี epoxy
	5.4.3	ด้านหน้าตู้เป็นกระจกกันแสง UV (Ultraviolet light) เลื่อนขึ้น – ลงได้
	5.4.4	ด้านข้างของตัวตู้เป็นผนัง 2 ชั้น ซึ่งภายในเป็น Negative Pressure เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อออกจากตัวตู้
	5.4.5	ภายในของตัวตู้มีลักษณะดังนี้ -ผนังภายในทั้ง 3 ด้าน (ด้านข้างและด้านหลัง) ทำด้วย Stainless Steel ชั้นเดียว ไม่มีรอยต่อเพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อภายในตู้ -พื้นที่ปฏิบัติงาน ทำด้วย Stainless Steel ชั้นเดียว เพื่อสะดวกในการทำทำความสะอาด มีตะแกรง (air grill) ด้านหน้าสำหรับให้ลมไหลเข้า และมีส่วนของที่พักแขนอยู่เหนือตะแกรงเพื่อกันมิให้แขนของผู้ปฏิบัติงานบดบังลมไหลเข้า ขณะปฏิบัติงาน
	5.4.6	ระบบการทำงานของตู้ ประกอบด้วย - มี Down flow ULPA Filter 1 ชุด ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองไม่น้อยกว่า 99.999% ที่อนุภาคขนาด 0.1 – 0.3 ไมครอน - มี Exhaust HEPA Filter 1 ชุด มีประสิทธิภาพในการกรองไม่น้อยกว่า 99.99% ที่อนุภาคขนาด 0.3 ไมครอน และต่อท่อออกภายนอกพร้อมพัดลม (Blower) 1 ชุด ดูดอากาศที่กรองแล้วออกภายนอกอาคาร - ควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor แสดงค่าการทำงานเป็นตัวเลข และตัวอักษรบนจอ LCD - มีระบบสัญญาณเตือน (Audible and visual alarms) สำหรับความเร็วลมที่ต่ำกว่าระดับที่ปลอดภัยและระดับกระจกด้านหน้าตู้อยู่ในระดับที่ไม่ปลอดภัย - หน้าจอ LCD แสดงความเร็วลม (Air flow) ภายในตู้ทั้งลมไหลลงตามแนวดิ่ง (downflow) และลมไหลเข้า (inflow) ขณะใช้งาน - มี error message บอกที่จอเมื่อระบบการทำงานของเครื่องผิดปกติ - มีระบบตั้งเวลาปิดการทำงานของหลอด UV อัตโนมัติ (UV Timer)

ลำดับ	รายการ
	- ความเร็วลมเฉลี่ย Inflow ไม่ต่ำกว่า 100 ฟุตต่อนาที และ Downflow ไม่ต่ำกว่า 60 ฟุตต่อนาที - มี Fluorescent Light ให้แสงสว่างไม่น้อยกว่า 1,000 Lux
5.4.7	อุปกรณ์ประกอบเครื่อง - มี Floor Stand สำหรับวางตู้ 1 ชุด - หลอด UV (Ultraviolet light) 1 ชุด - มีปลั๊กจ่ายกระแสไฟฟ้า 2 ชุด - หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ 1 ชุด - คู่มือการใช้เครื่องภาษาอังกฤษ 3 ชุด - คู่มือการใช้เครื่องภาษาไทย 3 ชุด

การติดตั้ง

บริษัทฯ จะต้องทำการติดตั้งพร้อมเดินท่ออากาศออกสู่ภายนอกอาคารและตรวจสอบจนใช้งานได้

เงื่อนไขเฉพาะ

1. ผู้ขายจะทำการตรวจเช็คเครื่องหลังติดตั้ง ดังนี้
 - 1.1 ตรวจเช็คความเร็วลมตาม Test Report ของโรงงานผู้ผลิต
 - 1.2 ตรวจเช็ค Filter โดยวิธี DOP Test หรือ PAO Test
 - 1.3 ตรวจเช็คความเข้มของแสง UV (Ultraviolet light)
 - 1.4 ตรวจเช็ครอยรั่วของตัวตู้
 - 1.5 ตรวจเช็คการติดตั้งและใช้งานตามลักษณะของงานที่ใช้
2. ผู้ขายรับประกันคุณภาพการบริการและอะไหล่ทุกชิ้นโดยไม่คิดราคาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี และตรวจเช็คตู้ทุกๆ 6 เดือน นับจากวันส่งมอบ
3. บริการหลังการส่งมอบโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในช่วง 2 ปี
4. ผู้ขายจะต้องส่งตู้ที่มีการทดสอบเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต พร้อม Test Report
5. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 หรือเทียบเท่า
6. ทันทีเมื่อการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้ขายต้องส่งมอบ Operating Manual, Wiring Diagram พร้อมทั้งคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องให้แก่หน่วยงาน 6 ชุด (ภาษาไทย 3 ชุด, ภาษาอังกฤษ 3 ชุด)

7. ในกรณีที่เกิดความขัดข้องกับเครื่อง ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาทำการตรวจสอบสภาพเครื่องภายใน ระยะเวลา 3 วัน และจะทำการซ่อมแก้หรือเปลี่ยนอะไหล่ให้แล้วเสร็จภายใน 72 ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้งทางโทรศัพท์หรือโทรสารหรือเป็นหนังสือ ยกเว้นมีเหตุอันสมควรที่จำเป็นต้องรออะไหล่จากต่างประเทศ จะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 10 วันทำการของราชการ พร้อมแจ้งกำหนดระยะเวลาที่ต้องใช้ในการแก้ไขเหตุดังกล่าว ซึ่งต้องไม่เกิน 90 วัน
8. ในการจัดหาและติดตั้งต่างๆ เข้ากับตัวเครื่องให้เป็นไปตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท) พร้อมทั้ง
 - 9.1 ผู้ขายต้องสำรวจสถานที่ติดตั้ง เพื่อศึกษาลักษณะและสภาพทั่วไปของสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งสาธารณูปโภคต่างๆ จนมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริง และ/หรือ ข้อมูลที่กล่าวข้างต้น เพื่อประโยชน์ของตนมิได้
 - 9.2 ผู้ขายต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การใช้งาน การติดตั้ง และการจัดหาอุปกรณ์ประกอบเพื่อการทดสอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
9. ผู้ขายจะต้องทำการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยการอบรมดังกล่าวจะเป็นลักษณะ On-site กล่าวคือ ต้องมีการปฏิบัติจริงกับเครื่อง จนกว่าเจ้าหน้าที่จะเข้าใจการทำงานของเครื่องเป็นอย่างดีแล้ว ซึ่งหัวข้อการฝึกอบรมต้องประกอบไปด้วย
 - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับตู้ปลอดเชื้ออันตรายสำหรับห้องเลี้ยงสัตว์ที่ความปลอดภัยทางชีวภาพระดับที่ 3 (Biosafety cabinet class II B2 สำหรับ ABSL 3)
 - การทำงาน และการบำรุงรักษาเบื้องต้น (Operation and Maintenance)
10. การทดสอบเพื่อการตรวจรับตู้ปลอดเชื้ออันตราย ผู้ขายจะต้องทำการทดลองการทำงานของตู้ปลอดเชื้ออันตรายที่ส่งมอบต่อหน้าคณะกรรมการตรวจ โดยให้ผู้ขายเสนอวิธีการตรวจรับล่วงหน้า 30 วัน

หมายเหตุ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดทำเอกสารเสนอราคา

ผู้เสนอราคาทุกรายต้องจัดทำรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ ให้คณะกรรมการพิจารณาตามรูปแบบดังนี้

รายการที่ / ชื่อ รายการ	รายละเอียด คุณลักษณะ เฉพาะที่มหาวิทยาลัย กำหนด	รายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะที่ ห้าง/บริษัท เสนอ	อ้างอิงในแคตตาล็อก หน้าที่
			ระบุพร้อมระบายแถบสี ข้อความสำคัญ กำหนดหัวข้อให้ตรงกับ หมายเลขหัวข้อ คุณลักษณะเฉพาะของ มหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่เสนอรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะตราแบบฟอร์มนี้ มหาวิทยาลัย
โดยคณะกรรมการพิจารณาผลการคัดเลือก ขอสงวนสิทธิ์ในการตัดสินสิทธิการเสนอราคาในครั้งนี้

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้งภายใน 180 วัน นับจากวันที่ได้รับใบสั่งซื้อ

๗. เงื่อนไขการเบิกจ่ายเงิน

เบิกจ่ายเงิน 1 งวด เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานพร้อมทดสอบการใช้งานครุภัณฑ์ทั้งหมดเป็นไปตาม
ข้อกำหนดตามสัญญาแล้วเสร็จ

๘. สถานที่ติดต่อ

ศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ต. แม่เหียะ อ.เมือง จ. เชียงใหม่ 50100

เบอร์โทรศัพท์ 053-948-624, 086-976-7866

เบอร์แฟกซ์ 053-948-630

E-mail thattawan@gmail.com

ประกาศ ณ วันที่ ๓๓ มกราคม 2557

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(อ.สพ.ญ.ดร.ทัตตawatรรณ แก้วสาคร)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(อ.สพ.ญ.ดร.กรรณิการ์ ณ ลำปาง)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(ผศ.น.สพ.ดร.กฤษฎากรณ์ พริ้งเพระ)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นสพ.อภิเชก กองแก้ว)

(ลงชื่อ)  กรรมการและเลขานุการฯ
(นางสาวรุ่งนภา ธรรมสิทธิ์)