

## ประกาศร่าง TOR

เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบสูญญากาศชนิด 2 ประตู ความจุห้องนึ่งไม่น้อยกว่า 1,600 ลิตร

### 1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวิสัยทัศน์ที่จะเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำตามมาตรฐานสากลที่มุ่งเน้นการวิจัยผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณธรรม ผลิตงานวิจัยทั้งระดับพื้นฐาน ประยุกต์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาในทุกสาขาวิชาการเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และสามารถนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้ งานวิจัยสาขาหนึ่งที่เป็นผลผลิตหลักของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือ การวิจัยทางชีวเวชศาสตร์ ซึ่งจำเป็นต้องผ่านการทดลองในสัตว์ทดลองมาก่อนเพื่อผลการทดลองในสัตว์ที่มีมาตรฐานและได้รับการตีพิมพ์ระดับนานาชาติ และให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อการวิจัยต่อยอดในมนุษย์ได้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงได้จัดตั้งศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขึ้นโดยได้รับงบประมาณจากรัฐบาลสนับสนุนระหว่าง ปี 2551 ถึง 2554 เพื่อรองรับกับแผนกลยุทธ์แห่งชาติว่าด้วยการพัฒนางานสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ.2555-2559 ของคณะกรรมการแห่งชาติเพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานวิจัยงานทดสอบ งานผลิต ซิววัตถุ งานสอน

เพื่อให้การดำเนินการของศูนย์สัตว์ทดลองฯ เป็นไปตามมาตรฐานสากลจึงจำเป็นต้องมีเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบสูญญากาศชนิด 2 ประตู ความจุห้องนึ่งไม่น้อยกว่า 1,600 ลิตร เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานกับสัตว์ทดลองซึ่งมีความจำเป็นในการนึ่งฆ่าเชื้อโรค และทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้กับสัตว์ทดลอง อีกทั้งเป็นอีกขั้นตอนสำคัญในการควบคุมป้องกันการติดเชื้อในงานเลี้ยงดูแลสัตว์ทดลองให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลอีกด้วย

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในส่วนของ Conventional ในขั้นตอนการควบคุมป้องกันการติดเชื้อในงานล้างทำความสะอาดวัสดุ อุปกรณ์เลี้ยงดูแลสัตว์ทดลอง ในการเลี้ยงสัตว์ทดลองในการวิจัยทดลอง ทดสอบ ของนักวิจัยที่มาใช้บริการศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 ต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

- 3.2 ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.4 ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นให้การซื้อของมหาวิทยาลัย
- 3.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอหนังสือรับรองผลงานหรือสัญญาซื้อขายพร้อมใบตรวจรับวัสดุสำหรับการขายพร้อมติดตั้งพัสดุที่ประกวดราคาซื้อครั้งนี้ ให้หน่วยงานของรายการหรือเอกชนที่นำเชื้อถือมาแล้ว
- 3.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.8 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.9 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- ทั้งนี้ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก หากมีการทำสัญญาซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ 2,000,000.- บาท (สองล้านบาทถ้วน) ขึ้นไป กับมหาวิทยาลัย ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายและยื่นต่อกรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคล เป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และมหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะไม่กอนติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้ออกบัญชีรายรับรายจ่ายตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการส่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว

## 4. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

## รายละเอียดครุภัณฑ์

| ลำดับ | รายการ   |
|-------|--|
| 5.1   | <p><b>ความต้องการ</b></p> <p>เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบสูญญากาศชนิด 2 ประตู ความจุห้องนึ่งไม่น้อยกว่า 1,600 ลิตร</p>   |
| 5.1.1 | เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำแบบสูญญากาศชนิด 2 ประตู   |
| 5.1.2 | ตัวเครื่องเป็นแบบตั้งกับพื้น (Floor Mounted)   |
| 5.1.3 | มีความจุห้องนึ่งไม่น้อยกว่า 1,600 ลิตร   |
| 5.1.4 | มีเนื้อที่ภายในห้องนึ่งที่สามารถใช้บรรจุของเข้านึ่งได้เต็มเนื้อที่โดยประมาณ ( $\pm 1\%$ ) กว้างไม่น้อยกว่า 950 มม. X สูงไม่น้อยกว่า 950 มม. X ลึกไม่น้อยกว่า 1,850 มม.                 |
| 5.1.5 | ตัวห้องนึ่งทำด้วยเหล็กปลอดสนิม (Stainless Steel) เบอร์ 316 L สร้างประกบกันสองชั้นตลอดความยาวของตัวห้องนึ่ง   |
| 5.2   | <p><b>วัตถุประสงค์การใช้งาน</b></p> <p>สำหรับใช้นึ่งฆ่าเชื้อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานด้านสัตว์ทดลองของหน่วยงานเช่น กรงหนู ขวดน้ำ ภาชนะรองนอน และอุปกรณ์อื่นที่ต้องการการนึ่งฆ่าเชื้อ</p> |
| 5.3   | <b>คุณสมบัติทางเทคนิค</b>  |
| 5.3.1 | เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรค ที่ทำงานด้วยระบบอัตโนมัติ โดยอาศัยไอน้ำภายใต้ความดันสูญญากาศ  |
| 5.3.2 | มีประตูเปิด - ปิด ด้านหน้าและด้านหลังของเครื่อง ด้านละ 1 ประตู ตัวเครื่องเป็นแบบตั้งกับพื้น  |

| ลำดับ | รายการ               |   |
|-------|----------------------|---|
|       | 5.3.3                | ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 380 - 400 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส 4 สาย  |
|       | 5.3.4                | ตัวเครื่องได้มาตรฐานสากลเช่น UL, ASME, PED, EN, BS, HTM หรือเทียบเท่า   |
|       | 5.3.5                | ส่วนประกอบของเครื่องที่เป็น Stainless Steel ต้องมีเกรดไม่น้อยกว่า 304   |
| 5.4   | รายละเอียดของเครื่อง |   |
|       | 5.4.1                | ตัวห้องหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมทำจาก Stainless Steel เกรดไม่น้อยกว่า 316L มีความจุไม่น้อยกว่า 1,600 ลิตร  |
|       | 5.4.2                | ผนังชั้นนอกทำจาก Stainless Steel หุ้มทับด้านนอกด้วยฉนวนกันความร้อน 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   |

| ลำดับ  | รายการ |  |
|--------|--------|--|
| 5.4.9  |        | มีเครื่องพิมพ์ผลเป็นแบบ Impact Printer สำหรับบันทึกข้อมูล  |
| 5.4.10 |        | สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 110 องศาเซลเซียส ถึง 135 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า และมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 1$ องศาเซลเซียส   |
| 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 ประกอบด้วย ชุดบรรทุกของเข้าหนึ่ง ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด  |

## การติดตั้ง

บริษัทฯ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบ การจัดหาอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจนเครื่องสามารถใช้งานได้ และการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

1. รายละเอียดและคุณลักษณะของเครื่องหนึ่งเข้าซื้อพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคานี้เป็นรายละเอียดและคุณลักษณะอย่างต่ำที่จะต้องมี ซึ่งวัสดุอุปกรณ์ที่มาพร้อมกับเครื่องจะต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ หรือหน่วยงาน

2. ผู้ขายทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น กำกับในแค็ตตาล็อกให้ชัดเจนว่าเครื่องที่นำเสนอมีคุณภาพครบถ้วน

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

- ผนังที่ทั้งสองด้าน ความสูงประมาณ 3.6 เมตร ความยาวประมาณ 7 เมตร

(25.2 ตารางเมตร โดยประมาณ) โดยปิดผนังที่ทั้งสองด้าน

- พื้น Stainless ความกว้างประมาณ 2.2 เมตร ยาวประมาณ 7 เมตร ( 15.4 ตารางเมตร โดยประมาณ)

- ตลอดเวลาในการเข้าทำงานให้ผู้ขายมีผู้ที่ได้รับมอบหมายจากทางบริษัท อยู่บริเวณพื้นที่ติดตั้งเพื่อติดต่อประสานงานและ ดูแลความเรียบร้อย

4. ในการติดตั้งหากผู้ขายได้ทำความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินของทางราชการจะต้องชดใช้ตามที่หน่วยงานกำหนดหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม

5. ในการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท) พร้อมทั้ง

5.1 ผู้ขายต้องสำรวจสถานที่ติดตั้ง เพื่อศึกษาลักษณะและสภาพทั่วไปของสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งสาธารณูปโภคต่างๆจนมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะกรณีใดๆผู้ขายจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริง และ/หรือ ข้อมูลที่กล่าวข้างต้น เพื่อประโยชน์ของตนมิได้

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

5.3 ผู้ขายต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบ และการจัดหาอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

5.4 ชุดเครื่องกรองน้ำอ่อน (WATER SOFTENER) ขนาดความสามารถในการจ่ายน้ำต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่าตามความต้องการของเครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อ ประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

- ถังกรองน้ำอ่อน ทำด้วยเหล็กแผ่นเคลือบภายในด้วยอีพ็อกซี่ ออกแบบทนแรงดันไม่น้อยกว่า 100 ปอนด์/ตร.นิ้ว จำนวน 2 ชุด
- มีช่องมือถอด (HANDHOLE) 2 ช่อง สำหรับใส่และระบายสารกำจัดความกระด้าง (Resin)
- มีช่องมือถอด (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 ปั๊มน้ำเข้าเครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อ (Feed Water Pump) ประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

- แบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL PUMP) พร้อมถังแรงดัน จำนวน 1 ชุด สามารถทำแรงดันและปริมาณน้ำออกได้ไม่น้อยกว่า ความต้องการของเครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อ โดยติดตั้งอยู่บนแท่นเดียวกัน และต้องประกอบสำเร็จครบชุดมาจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมถังความดัน

- ใบพัดปั๊มเป็นสแตนเลส

- มีตู้ควบคุมการทำงาน และต้องมีชุด โอเวอร์โวลตป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินในมอเตอร์ เพื่อตัดการทำงานก่อนที่มอเตอร์จะไหม้ ในสภาวะน้ำในถังเก็บน้อยกว่าที่กำหนด

- เตือนด้วยเสียงและแสงที่ตู้ควบคุม เมื่อระดับน้ำมีมากจนเกือบล้น ในระดับที่กำหนด

- เตือนด้วยเสียงและแสงที่ตู้ควบคุม เมื่อระดับน้ำมีน้อยกว่า ในระดับที่กำหนด

- ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ 3 เฟส 4 สาย

5.6 ถังเก็บน้ำสแตนเลส ปริมาตรน้ำในถังรวม สามารถใช้งานเครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 5 ครั้งในกรณีน้ำไม่ไหล

5.7 ข้อกำหนดอุปกรณ์งานระบบท่อไอน้ำ (งานติดตั้ง) ก่อนการติดตั้งให้ปรึกษากับ บริษัทที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำให้กับศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (บริษัทบุญเยี่ยมและสหชาย จำกัด)

เพื่อทำการเชื่อมต่อกับระบบที่ทำไว้แล้ว ซึ่งยังอยู่ในระยะเวลาประกัน ประกันหมดหมดอายุเดือน ม.ค. 2558 โดยประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

- ท่อไอ้่น้ำใช้ท่อ API SCH 40
- อุปกรณ์ข้อต่อ ข้องอ หรือ Fitting ต่าง ๆ ใช้ SCH 40 หน้าแปลนใช้ PN16
- วาล์วไอ้่น้ำใช้ Globe Valve ชนิด Seal เป็น Bellow Seal หน้าแปลนมาตรฐาน DIN PN16

หรือเทียบเท่า

- กักดักไอ้่น้ำ (Steam Trap) ใช้ชนิด Thermodynamic, Bucket Type หรือ Float Type ขนาดและชนิดแล้วแต่ความเหมาะสมของการใช้งาน

- ไล่กรอง (Strainer) ไอ้่น้ำ เป็นชนิด Y-Type ทำด้วยสแตนเลส หรือทองเหลือง

- ท่อไอ้่น้ำต้องหุ้มฉนวนใยแก้วความหนาแน่นไม่ต่ำกว่า 56 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทับด้วยอลูมิเนียมแผ่นเบอร์ 26 ถึง 24 โดยความหนาของใยแก้วให้ใช้ดังนี้

- ท่อขนาด ½ นิ้ว ใช้ใยแก้วหนา 1 นิ้ว
- ท่อขนาด ¾ นิ้ว ถึง 1 ¼ นิ้ว ใช้ใยแก้วหนา 1 ½ นิ้ว
- ท่อขนาด 1 ½ นิ้ว ขึ้นไป ใช้ใยแก้วหนา 2 นิ้ว

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

### เงื่อนไขเฉพาะ

1. ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญาเป็นของแท้ ไม่เป็นของเก่าเก็บและมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ อุปกรณ์ที่มาจับตัวเครื่องทุกชิ้นจะติดตั้งให้ครบถ้วน หรือเพิ่มเติมให้เครื่องทำงานได้อย่างสมบูรณ์

2. กำหนดระยะส่งมอบ พร้อมติดตั้งและทดสอบภายใน 12 เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

3. ชุดอุปกรณ์เครื่องหนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอ้่น้ำแบบ 2 ประตู ขนาดไม่น้อยกว่า 1,600 ลิตร ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานในประเทศทวีปอเมริกาเหนือหรือจากประเทศในทวีปยุโรป และต้องมีเอกสารการนำเข้าจากโรงงานผู้ผลิตในต่างประเทศ โดยถือเป็นเอกสารสำหรับส่งมอบเครื่องเพื่อการตรวจรับ



4. ผู้ขายจะต้องติดตั้ง และประกอบรวมอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ตาม วัตถุประสงค์และความต้องการ

5. ก่อนการติดตั้งนับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายภายใน 60 วัน ให้ผู้ขายส่งมอบ Shop Drawing การติดตั้งเครื่องหนึ่งชุดพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ตลอดจนงานติดตั้งระบบทั้งหมดที่ผ่านการอนุมัติแล้ว จากหน่วยงานให้แก่หน่วยงาน 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 และจะต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมผู้ขายต้องนำอุปกรณ์เข้ามาติดตั้งให้ ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ภายในเวลา 15 วัน รวมทั้งบริการหลังการส่งมอบ ฟรีในช่วง 2 ปี ให้บริการดูแล ทำการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันตาม Manual ทุกๆ 3 เดือน และมีวิศวกรเซ็น รับรองรายงานส่งทุกครั้ง

7. ผู้ขายจะต้องจัดอบรมให้กับเจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวข้องดังนี้

7.1 ผู้ขายจะต้องทำการอบรมเจ้าหน้าที่ เพื่อให้สามารถทำงาน ควบคุม และบำรุงรักษา เครื่องหนึ่งชุดดังกล่าว ได้เป็นอย่างดี โดยการอบรมดังกล่าวจะเป็นลักษณะ On-Site กล่าวคือ ต้องมีการ ปฏิบัติจริงกับเครื่อง ทั้งนี้ ระยะเวลา ต้องไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง หรือจนกว่าเจ้าหน้าที่ฯ จะเข้าใจการทำงานของ เครื่องเป็นอย่างดี ซึ่งหัวข้อการฝึกอบรมอย่างน้อยต้องประกอบไปด้วย

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

8. การทดสอบเพื่อการตรวจรับเครื่องหนึ่งชุด ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบการทำงานของเครื่อง ที่ส่งมอบต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับฯ โดยให้ผู้ขายเสนอวิธีการตรวจรับล่วงหน้า 30 วัน

#### หมายเหตุ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดทำเอกสารเสนอราคา

ผู้เสนอราคาทุกรายต้องจัดทำรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ ให้คณะกรรมการพิจารณา ตามรูปแบบดังนี้

| รายการที่ / ชื่อรายการ | รายละเอียดคุณลักษณะ<br>เฉพาะที่มหาวิทยาลัย | รายละเอียดคุณลักษณะ<br>เฉพาะที่ห้าง/บริษัท | อ้างอิงในแค็ตตาล็อก<br>หน้าที่ |
|------------------------|--|--|--------------------------------|
|                        |  |  |                                |

|  | กำหนด | เสนอ |  |
|--|-------|------|--|
|  |       |      | ระบุพร้อมระบายแถบสี<br>ข้อความสำคัญ<br>กำหนดหัวข้อให้ตรงกับ<br>หมายเลขหัวข้อ<br>คุณลักษณะเฉพาะของ<br>มหาวิทยาลัย (ถ้ามี) |

ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่เสนอรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะตราแบบฟอร์มนี้ มหาวิทยาลัยโดยคณะกรรมการพิจารณาผลการคัดเลือก ขอสงวนสิทธิ์ในการตัดสิทธิการเสนอราคาในครั้งนี้

#### 4.3 เงื่อนไขเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อ

(1) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องกรอกข้อความในช่องต่างๆ ของใบแบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ให้ครบถ้วนทุกช่อง มิฉะนั้นทางศูนย์ฯ สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา และในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ ศูนย์ฯ สัตว์ทดลองจะพิจารณาตัดสินด้วยราคารวม

(2) ผู้ประสงค์จะเสนอราคา จะต้องระบุชื่อหรือยี่ห้อเพียงยี่ห้อเดียว รุ่นเพียงรุ่นเดียวบริษัทผู้ผลิตบริษัทเดียว ประเทศผู้ผลิตเพียงประเทศเดียว มิฉะนั้นทางศูนย์ฯ สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา

#### กำหนดยื่นราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 นับแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้ที่มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

## สถานที่ส่งมอบ

ณ ศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### 4.4 เงื่อนไขการจ่ายเงิน

การเบิกจ่ายเงิน 1 งวด เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานพร้อมทดสอบการใช้งานครุภัณฑ์ทั้งหมดเป็นไปตามข้อกำหนดตามสัญญาแล้วเสร็จ

### 4.5 การปรับ

เมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามที่กำหนดแต่ละงวด ถ้าผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 (0.20%) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนด ตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมามอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน

## 5. ระยะเวลาดำเนินการ

มีนาคม 2557 ถึงเมษายน 2557

## 6. ระยะเวลาส่งมอบ

กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้ง ภายใน 365 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

## 7. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดหารายละเอียดวงเงินงบประมาณ 16,300,000.- บาท (สิบหกล้านสามแสนบาทถ้วน) ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนอลดราคา วงเงินงบประมาณ 16,300,000.- บาท (สิบหกล้านสามแสนบาทถ้วน) ผู้เสนอราคาต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่า 30,000.- บาท (สามหมื่นบาทถ้วน) จากราคาสูงสุดของการประกวดราคา และการเสนอราคาตลอดครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละ ไม่น้อยกว่า 30,000.- บาท (สามหมื่นบาทถ้วน) จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอลดแล้ว

8. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ชื่อผู้ติดต่อ : นางสาวรุ่งนภา ธรรมสิทธิ์ งานพัสดุ  
ศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Email : thattawan@gmail.com

โทรศัพท์/โทรสาร : 053-948-624, 086-976-7866/053-948-630

ที่อยู่เจ้าของงาน/โครงการ : งานพัสดุ ศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
155 ม.2 ต. แม่เหียะ อ.เมือง จ. เชียงใหม่ 50100

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานชื่อดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงานโดยเปิดเผยตัว ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น

ประกาศ ณ วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2557



(อาจารย์สัตวแพทย์หญิง ดร.ทัตตวรรณ แก้วสาคร)

ผู้อำนวยการศูนย์สัตว์ทดลอง