ประกาศ TOR
ชุดอุปกรณ์เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำ สำหรับใช้งานในห้องเลี้ยงสัตว์ที่ความปลอดภัยทางชีวภาพ ระดับที่ 3 (A-BSL 3)

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวิสัยทัศน์ที่จะเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำตามมาตรฐานสากลที่มุ่งเน้นการวิจัย ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณธรรม ผลิตงานวิจัยทั้งระดับพื้นฐาน ประยุกต์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาในทุกสาขาวิชาการเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และสามารถนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้ งานวิจัยสาขาหนึ่งที่เป็นผลผลิตหลักของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือ การวิจัยทางชีวเวชศาสตร์ ซึ่งจำเป็นต้องผ่านการทดลองในสัตว์ทดลองมาก่อนเพื่อผลการทดลองในสัตว์ที่มีมาตรฐานและได้รับการตีพิมพ์ระดับนานาชาติ และให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อการวิจัยต่อยอดในมนุษย์ได้
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงได้จัดตั้งศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขึ้นโดยได้รับงบประมาณจากรัฐบาลสนับสนุนระหว่าง ปี 2551 ถึง 2554 เพื่อรองรับกับแผนกลยุทธ์แห่งชาติว่าด้วยการพัฒนางานสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ.2555-2559 ของคณะกรรมการแห่งชาติเพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เพื่อพัฒนางานเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานวิจัย งานทดสอบ งานผลิต ชีววัตถุ งานสอน

เพื่อให้การดำเนินการของศูนย์สัตว์ทดลองฯ เป็นไปตามมาตรฐานสากลจึงจำเป็นต้องมีเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำ สำหรับใช้งานในห้องเลี้ยงสัตว์ที่ความปลอดภัยทางชีวภาพระดับที่ 3 (ABSL-3) ชนิดมี Bio seal เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานกับสัตว์ทดลองซึ่งมีความจำเป็นในการนึ่งฆ่าเชื้อโรค และทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้กับสัตว์ทดลอง อีกทั้งเป็นอีกขั้นตอนสำคัญในการควบคุมป้องกันการติดเชื้อในงานเลี้ยงดูแลสัตว์ทดลองให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ส่วนของ ABSL 3 ในขั้นตอนการควบคุมป้องกันการติดเชื้อในงานล้างทำความสะอาดวัสดุอุปกรณ์เลี้ยงดูแลสัตว์ทดลอง ในการเลี้ยงสัตว์ทดลองในการวิจัยทดลอง ทดสอบ ของนักวิจัยที่มาใช้บริการศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 ต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

3.2 ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นให้การซื้อของมหาวิทยาลัย

3.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอหนังสือรับรองผลงานหรือสัญญาซื้อขายพร้อมใบตรวจรับวัสดุสำหรับการขายพร้อมติดตั้งพัสดุที่ประกวดราคาซื้อครั้งนี้ ให้หน่วยงานของรายการหรือเอกชนที่น่าเชื่อถือมาแล้ว

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 ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายและยื่นต่อกรมสรรพกร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคล เป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และมหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อนิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการสั่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว

4. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดครุภัณฑ์

ลำดับ	รายการ	
5.1	**ความต้องการ** เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำ สำหรับใช้งานในห้องเลี้ยงสัตว์ที่ความปลอดภัยทางชีวภาพระดับที่ 3 (ABSL-3)	
5.2	**วัตถุประสงค์การใช้งาน** สำหรับใช้นึ่งฆ่าเชื้อเชื้อจุลินทรีย์ด้วยความร้อนและความดันไอน้ำระบบ Prevacuum ใช้ในห้องปฏิบัติการงานด้านสัตว์ทดลอง ABSL 3	
5.3	**คุณสมบัติทั่วไป**	
	5.3.1	เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยแรงดันไอน้ำภายใต้แรงดันสูง และสูญญากาศแบบ Bio – Seal ซึ่งเป็นระบบที่ป้องกันเชื้อโรคจากบริเวณพื้นที่ Containment กระจายออกมาสู่บริเวณด้านที่นำของออกจากเครื่องนึ่งและบริเวณภายนอกเขต ABSL 3 ซึ่งต้องมีการเชื่อมติดกับขอบผนังกำแพงทั้ง 4 ด้านให้สนิทโดยไม่ให้มีรอยรั่ว
	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 และลูกรอกควบคุมการเปิด-ปิดจาก Touch Screen อยู่ด้านหน้าเครื่องหรือใช้ระบบแรงดันลมในการเปิด – ปิด ประตู
	5.3.5	การควบคุมปิด – เปิดประตูแบบสัมผัสที่จอควบคุมการทำงาน
	5.3.6	ระบบควบคุมใช้ไฟฟ้า
5.4	**คุณสมบัติทางเทคนิค**	
	5.4.1	เครื่องมีระบบป้องกันการติดเชื้อจากเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโดยมี Air Filter สำหรับกรองอากาศก่อนออกจากห้องนึ่ง ขนาด 0.2 ไมครอน
	5.4.2	มีประตูเปิด-ปิด ด้านหน้าและด้านหลังของเครื่อง ด้านละ 1 ประตู
	5.4.3	ระบบควบคุมใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ 1 เฟส,Vacuum Pump ใช้ไฟฟ้า 380-400 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ 3 เฟส

ลำดับ	รายการ	
	5.4.4	ส่วนประกอบของเครื่องที่เป็น Stainless steel ต้องมีเกรดไม่น้อยกว่า 304
	5.4.5	ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องออกแบบตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตที่เป็นที่ยอมรับ
5.5	**รายละเอียดของเครื่อง**	
	5.5.1	ห้องนึ่ง (Chamber) เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมชนิดผนังสองชั้น ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 540 ลิตร เนื้อที่ภายในห้องนึ่งที่สามารถบรรจุของเข้านึ่งได้เต็มเนื้อที่ มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 660 มิลลิเมตร X สูง 660 มิลลิเมตร X ลึก 1,245 มิลลิเมตร (26x26x49 นิ้ว) ตัวห้องนึ่งและผนังด้านนอกทำด้วย Stainless Steel เบอร์ 316 L
	5.5.2	ตัวเครื่องมีฉนวนกันความร้อนหุ้มทับภายนอกห้องนึ่งเพื่อกันความร้อนกระจายออกมาภายนอก
	5.5.3	ภายในห้องนึ่งสามารถทนแรงดันไอน้ำได้ไม่ต่ำกว่า 3.1 บาร์ (45 PSIG) โดยต้องได้รับรองมาตรฐานจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ เช่น Pressure Equipment Directive (PED) 97/23/EC และ ASME Code Section VIII Division 1 หรือเทียบเท่า
	5.5.4	ประตู ทำด้วยโลหะปลอดสนิม (Stainless Steel) เบอร์ 316L และมีระบบขับเคลื่อนประตูโดยใช้แรงดันลม
	5.5.5	ประตูเปิด – ปิดด้านหน้าและด้านหลังของเครื่องด้านละ 1 ประตู
	5.5.6	ขณะประตูเลื่อนปิด ถ้ามีสิ่งกีดขวางกั้นประตู ประตูจะหยุดทำงานทันที
	5.5.7	ในขณะที่เครื่องทำงานไม่สามารถเปิดประตูได้ถ้ามีความดันมากกว่า 0.14 bar (2 psi) หรือมีระบบ Pressure Interlock
	5.5.8	มี Decontamination Cycle สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อของเหลวที่ระบายออกทางท่อ Drain ให้ผ่านการฆ่าเชื้อก่อน ก่อนที่จะปล่อยทิ้งสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก
	5.5.9	ภายในตัวเครื่องมีระบบการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโดยกำจัดการไหลของอากาศไปยังด้านสะอาด
	5.5.10	ขอบยางประตูทำด้วย Compound Rubber หรือ Silicone อายุการใช้งานของขอบยางประตูมีอายุยืนนาน (โดยรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี) โดยเป็นเส้นวงกลมไม่มีรอยต่อ มีขนาดและติดตั้งได้พอดีกับขอบของห้องนึ่ง
	5.5.11	ระบบท่อไอน้ำภายในเครื่องทำด้วย Stainless Steel ,ทองแดง หรือ ทองเหลืองและระบบควบคุมวาล์วต่างๆ เป็นระบบ Pneumatic Valve หรือแบบ Solinoid Valves
	5.5.12	มีระบบแจ้งเตือนข้อผิดพลาดที่เกิดจากอุปกรณ์ภายในตัวเครื่อง

ลำดับ	รายการ	
	5.5.13	มีระบบตรวจวัดแรงดันเมื่อมีค่าความผิดพลาด
	5.5.14	ระบบควบคุมเครื่องเป็นระบบ microprocessor PLC Type พร้อมระบบ Software ที่สามารถอ่านโปรแกรมและอ่านค่าต่างๆ ได้
	5.5.15	สามารถแสดงโปรแกรมเมนูการบำรุงรักษาและมีระบบตรวจวัดแรงดันเมื่อมีค่าความผิดพลาด
	5.5.16	มีอุปกรณ์ประกอบเครื่องซึ่งต้องส่งตรงจากโรงงานผู้ผลิต ประกอบด้วย - ชั้นบรรทุกของเข้านึ่ง (Loading Car) ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม จำนวน 2 อัน - รถเข็นชั้นบรรทุกของเข้านึ่ง (Transfer Carriage Car) ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม จำนวน 2 คัน

<u>การติดตั้ง</u>

บริษัทฯ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบ และการจัดหาอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจนเครื่องสามารถใช้งานได้ และการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

1. รายละเอียดและคุณลักษณะของเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคานี้เป็นรายละเอียดและคุณลักษณะอย่างต่ำที่จะต้องมี ซึ่งวัสดุอุปกรณ์ที่มาพร้อมกับเครื่องจะต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ หรือหน่วยงาน

2. ผู้ขายทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น กำกับในแค๊ตตาล็อกให้ชัดเจนว่าเครื่องที่นำเสนอมีคุณภาพครบถ้วน

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

4. ในการติดตั้งหากผู้ขายได้ทำความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินของทางราชการจะต้องชดใช้ตามที่หน่วยงานกำหนดหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม

5. ในกรณีที่เกิดความขัดข้องกับเครื่อง ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาทำการตรวจสภาพเครื่องภายในไม่เกิน 3 วัน และจะทำการซ่อมแก้หรือเปลี่ยนอะไหล่ให้แล้วเสร็จภายใน 3 วัน หลังจากได้รับแจ้งทางโทรศัพท์หรือโทรสารหรือเป็นหนังสือ ยกเว้นมีเหตุอันสมควรที่จำเป็นต้องรออะไหล่จากต่างประเทศจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 10 วัน พร้อมแจ้งกำหนดระยะเวลาที่ต้องใช้ในการแก้ไขเหตุดังกล่าว ซึ่งต้องไม่เกิน 90 วัน

6. ในการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท) พร้อมทั้ง

6.1. ผู้ขายต้องสำรวจสถานที่ติดตั้ง เพื่อศึกษาลักษณะและสภาพทั่วไปของสถานที่ติดตั้งรวมทั้งสาธารณูปโภคต่างๆจนมีความเข้าใจเป็นอย่างดี 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) ขนาดความสามารถในการจ่ายน้ำต่อเนื่องไม่น้อยกว่าตามความต้องการของเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ ในกรณีใช้รวมกับ เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อขนาด 1,600 ลิตร ความสามารถในการจ่ายน้ำต่อเนื่องต้องพอต่อการใช้งานทั้ง 2 เครื่อง ประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

- ถังกรองน้ำอ่อน ทำด้วยเหล็กแผ่นเคลือบภายในด้วยอีพ๊อกซี่ 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
- เกจ์วัดแรงดันน้ำพร้อมวาล์ว 1 ชุดต่อถัง
- วาล์วเก็บตัวอย่างน้ำ 1 ชุด ต่อถัง
- ท่อน้ำเข้าออก

- ถังน้ำเกลือ Polyethylene ขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลิตร สำหรับต่อล้างเรซิน (Resin) ภายในถังกรองน้ำอ่อน

- มี INJECTOR ต่อระหว่าง ถังกรองน้ำ กับ ถังน้ำเกลือ

6.5 ปั๊มน้ำเข้าเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ (Feed Water Pump) ในกรณีใช้ร่วมกับ เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อขนาด 1,600 ลิตร ความสามารถในการจ่ายน้ำต่อเนื่องต้องพอต่อการใช้งานทั้ง 2 เครื่อง ประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

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

- ใบพัดปั๊มเป็นสแตนเลส

- มีตู้ควบคุมการทำงาน และต้องมีชุด โอเวอร์โหลดป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินในมอเตอร์ เพื่อตัดการทำงานก่อนที่มอเตอร์จะไหม้ ในสภาวะน้ำในถังเก็บน้อยกว่าที่กำหนด

- เตือนด้วยเสียงและแสงที่ตู้ควบคุม เมื่อระดับน้ำมีมากจนเกือบล้น ในระดับที่กำหนด

- เตือนด้วยเสียงและแสงที่ตู้ควบคุม เมื่อระดับน้ำมีน้อยกว่า ในระดับที่กำหนด

- ใช้ไฟฟ้า 380 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ 3 เฟส 5 สาย

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

6.7 ข้อกำหนดอุปกรณ์งานระบบท่อไอน้ำ (งานติดตั้ง) ก่อนการติดตั้งให้ปรึกษากับ บริษัทที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไอน้ำให้กับศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (บริษัทบุญเยี่ยมและสหาย จำกัด) เพื่อทำการเชื่อต่อกับระบบที่ทำไว้เสร็จแล้ว (ยังอยู่ในระยะเวลาประกัน ประกันหมด 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

- กับดักไอน้ำ (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

- การติดตั้งท่อไอน้ำให้เป็นไปตามตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

<u>เงื่อนไขเฉพาะ</u>

1. ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญาเป็นของแท้ ไม่เป็นของเก่าเก็บและมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ อุปกรณ์ที่มากับตัวเครื่องทุกชิ้นจะติดตั้งให้ครบถ้วน หรือเพิ่มเติมให้เครื่องทำงานได้อย่างสมบูรณ์

2. กำหนดระยะส่งมอบ พร้อมติดตั้งและทดสอบภายใน 365 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

3. ชุดอุปกรณ์เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรค สำหรับใช้งานในห้องเลี้ยงสัตว์ที่ความปลอดภัยทางชีวภาพระดับที่ 3 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานในประเทศจากทวีปอเมริกาเหนือ หรือในประเทศจากทวีปยุโรป และต้องมีเอกสารการนำเข้าจากโรงงานผู้ผลิตในต่างประเทศ โดยถือเป็นเอกสารสำหรับส่งมอบเครื่องเพื่อการตรวจรับ

4. ผู้ขายจะต้องติดตั้ง และประกอบรวมอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์และความต้องการ

5. ก่อนการติดตั้งนับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายภายใน 30 วัน ให้ผู้ขายส่งมอบ Shop Drawing การติดตั้งเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อพร้อมอุปกรณ์ประกอบ 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 รวมทั้งบริการหลังการส่งมอบ

ฟรีในช่วง 2 ปี ให้บริการดูแล ทำการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันตาม Manual ทุกๆ 3 เดือน และมีวิศวกรเซ็นรับรองรายงานส่งทุกครั้ง

7. ผู้ขายจะต้องจัดอบรมให้กับเจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวข้องดังนี้

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

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

8. การทดสอบเพื่อการตรวจรับเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ สำหรับใช้งานในห้องเลี้ยงสัตว์ที่ความปลอดภัยทางชีวภาพระดับที่ 3 ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบการทำงานของเครื่องที่ส่งมอบต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับฯ โดยให้ผู้ขายเสนอวิธีการตรวจรับล่วงหน้า 30 วัน

9. ผู้ขายมีหลักฐานแสดงเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องดังกล่าวและก่อตั้งบริษัทฯ มามากกว่า 10 ปี

หมายเหตุ <u>ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดทำเอกสารเสนอราคา</u>

ผู้เสนอราคาทุกรายต้องจัดทำรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ ให้คณะกรรมการพิจารณาตามรูปแบบดังนี้

รายการที่ / ชื่อรายการ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่มหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ห้าง/บริษัทเสนอ	อ้างอิงในแคตตาล๊อกหน้าที่
			ระบุพร้อมระบายแถบสีข้อความสำคัญกำหนดหัวข้อให้ตรงกับ

			หมายเลขหัวข้อ คุณลักษณะเฉพาะของ มหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่เสนอรายการเปรียบเทียบคุณลักษณะตราแบบฟอร์มนี้ มหาวิทยาลัยโดยคณะกรรมการพิจารณาผลการคัดเลือก ขอสงวนสิทธิในการตัดสิทธิการเสนอราคาในครั้งนี้

4.3 เงื่อนไขเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อ

(1) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องกรอกข้อความในช่องต่างๆ ของในแบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ให้ครบถ้วนทุกช่อง มิฉะนั้นทางศูนย์ฯ สงวนสิทธิ์จะไม่พิจารณาให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา และในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ ศูนย์สัตว์ทดลองจะพิจารณาตัดสินด้วยราคารวม

(2) ผู้ประสงค์จะเสนอราคา จะต้องระบุชื่อหรือยี่ห้อเพียงยี่ห้อเดียว รุ่นเพียงรุ่นเดียวบริษัทผู้ผลิตบริษัทเดียว ประเทศผู้ผลิตเพียงประเทศเดียว มิฉะนั้นทางศูนย์ฯ สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา

กำหนดยืนราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า 90 นับแต่วันยืนยันราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

สถานที่ส่งมอบ

ณ ศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

4.4 เงื่อนไขการจ่ายเงิน

การเบิกจ่ายเงิน 1 งวด เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานพร้อมทดสอบการใช้งานครุภัณฑ์ทั้งหมดเป็นไปตามข้อกำหนดตามสัญญาแล้วเสร็จ

4.5 การปรับ

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

5. ระยะเวลาดำเนินการ

มีนาคม 2557 ถึงเมษายน 2557

6. ระยะเวลาส่งมอบ

กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้ง ภายใน 365 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

7. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดหารายละเอียดวงเงินงบประมาณ 12,000,000.- บาท (สิบสองล้านบาทถ้วน) ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนอลดราคา วงเงินงบประมาณ 12,000,000.- บาท (สิบสองล้านบาทถ้วน) ผู้เสนอราคาต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่า 20,000.- บาท (สองหมื่นบาทถ้วน) จากราคาสูงสุดของการประกวดราคา และการเสนอราคาลดครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละ ไม่น้อยกว่า 20,000.- บาท (สองหมื่นบาทถ้วน) 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 หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานซื้อดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงานโดยเปิดเผยตัว ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น

ประกาศ ณ วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2557

(อาจารย์สัตวแพทย์หญิง ดร.ทัตวรรณ แก้วสาคร)
ผู้อำนวยการศูนย์สัตว์ทดลอง