

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงาน (Terms Of Reference : TOR)
งานจัดซื้อเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองอัตโนมัติ ชนิด ๒ ประตู อาคารศูนย์สัตว์ทดลอง
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

ศูนย์สัตว์ทดลอง สำนักงานบริหารงานวิจัย สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางวิชาการและวิจัยส่วนกลาง (Academic Core Facility) ทำหน้าที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงปฏิบัติการและการวิจัยขั้นสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เช่น แพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ เกษศาสตร์ เทคนิคการแพทย์ พยาบาลศาสตร์ และสาธารณสุขศาสตร์ เพื่อพัฒนาบัณฑิตทุกระดับการศึกษาให้มีสมรรถนะตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ควบคู่กับผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ทั้งด้านทักษะปฏิบัติการ จริยธรรมการใช้สัตว์ทดลอง และความปลอดภัยทางชีวภาพ

อาคารศูนย์สัตว์ทดลองเปิดใช้งานตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ และได้รับการรับรองมาตรฐานสากลด้านการกำกับดูแลและการใช้สัตว์ทดลองจากสมาคมประเมินและรับรองการดูแลสัตว์ทดลองนานาชาติ (AAALAC International) ตามเกณฑ์ *The Guide for the Care and Use of Laboratory Animals* (๘th Edition, NRC) มาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ จนถึงปัจจุบัน โดยมีแผนขอต่ออายุการรับรองมาตรฐานดังกล่าวรอบปี พ.ศ. ๒๕๖๙ พร้อมทั้งขับเคลื่อนโครงการยุทธศาสตร์ยกระดับห้องปฏิบัติการสู่มาตรฐาน OECD-GLP (Good Laboratory Practice) ในช่วงปีงบประมาณ ๒๕๖๙ – ๒๕๗๐

ปัจจุบัน ศูนย์สัตว์ทดลองใช้งานเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองอัตโนมัติเครื่องเดิมมาเป็นระยะเวลา ๑๕ ปี ส่งผลให้อุปกรณ์ชำรุดทรุดโทรมตามอายุการใช้งาน ประสิทธิภาพในการล้างทำความสะอาดลดลง และไม่สามารถจัดหาอะไหล่ทดแทนได้ ซึ่งสร้างความเสี่ยงต่อการเกิดการปนเปื้อนข้าม (Cross-contamination) ความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety Level ๒) และความถูกต้องของข้อมูลการวิจัย (Data Integrity) รวมทั้งส่งผลกระทบต่อเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษา (IQA/EQA)

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวและรักษามาตรฐานระบบสนับสนุนการวิจัยและการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับมาตรฐาน AAALAC International และ OECD-GLP ศูนย์สัตว์ทดลองจึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองอัตโนมัติ ชนิด ๒ ประตูเพื่อทดแทนเครื่องเดิมที่ชำรุด ซึ่งเป็นการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาและงานวิจัยขั้นสูงตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองอัตโนมัติ ชนิด ๒ ประตู อาคารศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ เครื่อง

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลฯ...

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุประเภทเดียวกับที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วันที่ยื่นข้อเสนอราคาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการยื่นข้อเสนอราคารั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และต้องไม่หมดอายุ ณ วันยื่นข้อเสนอ (ถ้ามี)

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand และต้องไม่หมดอายุ ณ วันยื่นข้อเสนอ (ถ้ามี)

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการจากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ /ที่ปรากฏฯ...

ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่ กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือน มกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้ **(ใช้งบแสดงฐานะการเงินของปี ๒๕๖๘ เท่านั้น)**

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ **ต้องมีทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้วไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐,๐๐๐ บาท (แปดล้านบาทถ้วน)**

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มียกเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัท เงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ ค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

/ ทั้งนี้...

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศ ว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสาร ดังกล่าวในวันยื่น ข้อเสนอหากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ
- (๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติ ล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- (๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ
- (๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และรับประกันเครื่องล่างกรงสัตว์ทดลองฯ ที่เสนอ

๓.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอเครื่องล่างกรงสัตว์ทดลองฯ ต้องได้รับเอกสารรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๖ หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า และใบรับรองดังกล่าวต้องยังมีผลใช้บังคับ ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

เครื่องล่างกรงสัตว์ทดลองอัตโนมัติ ชนิด ๒ ประตู อาคารศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ เครื่อง จะต้องมียุทธลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

๔.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๔.๑.๑ เครื่องล่างกรงสัตว์ทดลองอัตโนมัติ ชนิด ๒ ประตู ที่สามารถติดตั้งภายในอาคารศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ เครื่อง ต้องเป็นของแท้ ไม่เป็นของเก่าเก็บมีคุณภาพและคุณสมบัติ ไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ อุปกรณ์ที่มากับตัวเครื่องทุกชิ้นจะประกอบและต้องติดตั้งให้ครบถ้วน หรือ เพิ่มเติมให้เครื่องทำงานได้อย่างสมบูรณ์

๔.๑.๒ เป็นเครื่องล่างกรงสัตว์ทดลองฯ แบบฝังกับพื้นแบบ ๒ ประตู และมีระบบควบคุมการทำงาน ของเครื่องอยู่ด้านข้างเครื่อง ทางด้านซ้ายหรือขวา

๔.๑.๓ มีความจุห้องล่าง (Chamber) ไม่น้อยกว่า ๕,๘๐๐ ลิตร

๔.๑.๔ ใช้ไฟฟ้า ๓๘๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ๓ เฟส กับอาคารศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้

๔.๑.๕ ใช้ความร้อนจากเครื่องผลิตไอน้ำของอาคารศูนย์สัตว์ทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ โดยต้องดำเนินการต่อเพิ่มจากระบบเดิมมาใช้งาน

/ ๔.๑.๖ มีการแยกฯ...

๔.๑.๖ มีการแยกวงจรของการฟอกล้าง และการล้าง แยกจากกัน เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพการล้างสูงสุด
 ๔.๑.๗ มีวงจรการใช้น้ำล้างได้หลากหลายขึ้นกับประเภทของกรงเลี้ยงสัตว์
 ๔.๑.๘ เครื่องมีการหมุนเวียนน้ำที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ลดการสิ้นเปลืองน้ำเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ

๔.๑.๙ มีเอกสารรับรองจากผู้ผลิตเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ รุ่นที่เสนอมีประสิทธิภาพกระบวนการล้างทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อผ่านมาตรฐาน AK KAB (Working Group for Cage Processing)

๔.๑.๑๐ หน้าจอสัมผัส ควบคุมแบบ HMI (Human-Machine Interface) หรือ Microprocessor (ไมโครโปรเซสเซอร์) สามารถเลือกโปรแกรมการทำงานได้หลากหลาย ไม่น้อยกว่า ๖ โปรแกรม

๔.๑.๑๑ มีระบบตรวจสอบและแจ้งเตือนความผิดปกติของการทำงานของเครื่องพร้อมแสดงรายละเอียดของความผิดปกติและแนวทางการแก้ไขเบื้องต้น โดยสามารถแสดงผลผ่านระบบ Active P&ID และ Active PM หรือผ่านเครื่องพิมพ์

๔.๑.๑๒ ประตูเป็นแบบกระจก ทนต่อกรดและด่าง สามารถมองเห็นของที่เข้าล้างได้ หรือแบบสแตนเลส สตีล (Stainless Steel) เกรด ๓๐๔ หรือดีกว่า แบบทึบและมีช่องกระจกมองเห็นของเข้าล้างได้

๔.๑.๑๓ ภายในห้องล้างมีระบบไฟส่องสว่างชนิด LED และสามารถแสดงสีที่แตกต่างกันเพื่อใช้เป็นสัญญาณแสดงสถานะหรือช่วงการทำงานของเครื่องในแต่ละขั้นตอนได้อย่างชัดเจน

๔.๑.๑๔ ผู้ผลิตเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ ต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และใบรับรองดังกล่าวต้องยังมีผลใช้บังคับ ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

๔.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๒.๑ ห้องล้าง (Wash Chamber) ทำด้วยสแตนเลส สตีล (Stainless Steel) เกรด ๓๐๔ หรือดีกว่า

๔.๒.๒ ภายนอกห้องล้างเป็นแบบผนังสองชั้น ทำจากสแตนเลส สตีล (Stainless Steel) เกรด ๓๐๔ หรือดีกว่า

๔.๒.๓ ผนังภายในห้องล้างเป็นแบบเรียบ ลดชอก หรือมุม ที่จะมีเศษสิ่งสกปรกที่อาจเกิดขึ้นและข้อต่อทั้งภายนอกภายในห้องล้างจะซีลแน่นเพื่อป้องกันการรั่วของห้องล้างและตรวจสอบสิ่งกีดขวางได้

๔.๒.๔ ประตูห้องล้างเป็นแบบบานพับ (Hinged Door) เปิด – ปิด ด้วยระบบ Manual

๔.๒.๕ พื้นห้องล้าง (Chamber Floor) ต้องเป็นตะแกรงสแตนเลส สตีล (Stainless Steel) เกรด ๓๐๔ หรือดีกว่า สำหรับรองรับชั้นวางหรือรถเข็นสิ่งของที่จะนำเข้าล้าง

๔.๒.๖ ปุ่มและระบบท่อสำหรับหมุนเวียนน้ำต้องผลิตจาก สแตนเลส สตีล (Stainless Steel) เกรด ๓๐๔ หรือดีกว่า

๔.๒.๗ ก้านฉีดหมุนเวียนน้ำทำจากสแตนเลส สตีล (Stainless Steel) เกรด ๓๐๔ หรือดีกว่า ออกแบบติดตั้งให้ฉีดสเปรย์น้ำให้ครอบคลุมของที่เข้าล้างได้สูงสุดแบบฉีดสเปรย์น้ำแบบพร้อมกัน หรือแบบสลับกัน

๔.๒.๘ ระบบฉีดน้ำแบบสเปรย์ประกอบด้วย หัวฉีดพ่นน้ำแบบฉีดพร้อมกันหรือแบบฉีดสลับกันที่ด้านข้าง และมีจำนวนหัวฉีดพ่นน้ำเพียงพอต่อการล้าง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖๐ หัว

๔.๒.๙ ระบบท่อของเครื่อง ตะแกรงกรองเศษผง และส่วนประกอบอื่น ๆ ของระบบแขนฉีดน้ำทำจากสแตนเลส สตีล (Stainless Steel) เกรด ๓๐๔ หรือดีกว่า

๔.๒.๑๐ มีขอบยางประตูเป็นแบบ Inflatable (Inflatable Gasket / Seal ขอบยางประตูแบบเป่าลมซีล) สามารถถอดเปลี่ยนได้โดยไม่ต้องถอดประตู

๔.๒.๑๑ ตัวเครื่องมี Pressure Transducers ทำงานร่วมกับขอบยางประตู

/ ๔.๒.๑๒ มีระบบตรวจฯ...

- ๔.๒.๑๒ มีระบบตรวจวัดระดับน้ำในถังเก็บน้ำแบบอัตโนมัติ
- ๔.๒.๑๓ มีสายตรวจจับอุณหภูมิ
- ๔.๒.๑๔ มีระบบ Sensors ตรวจวัดระดับน้ำยา
- ๔.๒.๑๕ ขณะเครื่องทำงาน มีระดับเสียงไม่เกิน ๘๕ เดซิเบลเอ (dBA)
- ๔.๒.๑๖ ตัวเครื่องได้มาตรฐาน CE หรือ UL เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๑๗ ภายในห้องล้างต้องมีสายเคเบิลสำหรับหยุดการทำงานฉุกเฉิน (Emergency Pull Cable) ติดตั้งตลอดความยาวของห้องล้าง เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

๔.๓ คุณสมบัติด้านความปลอดภัย

- ๔.๓.๑ บริเวณเครื่อง ด้านที่นำสิ่งของเข้า และ ออกจากห้องล้าง ต้องมีปุ่มหยุดการทำงานฉุกเฉิน (Emergency Stop Button) ติดตั้งทั้งสองด้าน
- ๔.๓.๒ ภายในมีสายเคเบิลติดตั้งอยู่หนึ่งด้าน ตลอดความยาวของห้องล้าง ไว้สำหรับดึงเพื่อหยุดการทำงานของเครื่องหากมีคนติดอยู่ในห้องล้าง และถ้ามีการดึงสายเคเบิลเครื่องจะหยุดทำงานอัตโนมัติและมีเสียงเตือนแจ้งให้ทราบ และจะดับลงเมื่อปิดการทำงานภายในของเครื่อง ทั้งนี้จะต้องตั้งสวิตช์สายเคเบิลใหม่และเปิดการทำงานของเครื่อง ก่อนที่จะเริ่มทำงานใหม่อีกครั้ง
- ๔.๓.๓ หากประตูบานใดบานหนึ่งปิดไม่สนิท เครื่องจะต้องหยุดทำงานอัตโนมัติทันที และจะไม่สามารถเริ่มต้นทำงานใหม่ได้จนกว่าประตูทั้งสองด้านจะปิดสนิท
- ๔.๓.๔ อากาศที่ปล่อยเข้ามาจะมาจากด้านสะอาดหรือด้านนำของออกจากห้องล้าง เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนกับของที่เข้าล้าง จนรอบการทำงานเสร็จสมบูรณ์

๔.๔ ระบบควบคุม

- ๔.๔.๑ ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องเป็นแบบ HMI (Human-Machine Interface) โดยใช้ PLC (Programmable Logic Controller) หรือเป็นแบบ Microprocessor ควบคุมการทำงาน
- ๔.๔.๒ มีหน้าจอแบบกดสัมผัสเป็นจอสี ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว รองรับภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างน้อย เพื่อติดตามและควบคุมการทำงาน
- ๔.๔.๓ สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๖ โปรแกรม
- ๔.๔.๔ ตัวเครื่องมีช่องเสียบสำหรับเก็บบันทึกข้อมูลที่ผ่านมา
- ๔.๔.๕ ตัวเครื่องมีระบบแจ้งเตือนที่มากับเครื่อง ระบบเสียงแจ้งเตือน และการบันทึกข้อมูลและแนวทางการตรวจสอบเป็นอย่างน้อย
- ๔.๔.๖ ตัวเครื่องมีระบบพิมพ์บันทึกผลการทำงานของเครื่อง โดยพิมพ์จากกระดาษความร้อน (Thermal Paper) ที่สามารถใช้กับเครื่องพิมพ์บันทึกผลของเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ ได้

๔.๕ อุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง การติดตั้ง และการจัดอบรม

การติดตั้ง ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการรื้อถอนเครื่องเดิม การติดตั้ง การทดสอบ การจัดหาอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจนเครื่องสามารถใช้งานได้ และการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตเครื่อง

- ๔.๕.๑. รายละเอียดและคุณสมบัติของเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ พร้อมอุปกรณ์ประกอบตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคานี้ เป็นรายละเอียดและคุณสมบัติอย่างต่ำที่จะต้อง มี ซึ่งวัสดุอุปกรณ์ที่มาพร้อมกับเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ จะต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการของมหาวิทยาลัย

/ ผู้ขายจะต้องฯ...

ผู้ขายจะต้องเสนอ Shop Drawing การติดตั้งเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ พร้อมอุปกรณ์ประกอบและระบบการทำงานของเครื่อง ตามที่กำหนด และต้องผ่านความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ก่อนเริ่มการติดตั้ง ซึ่งหากผู้ขายเข้าทำการติดตั้งอุปกรณ์ใด ๆ โดยไม่ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะให้ผู้ชนะการเสนอราคาดำเนินการรื้อถอนอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ได้ติดตั้งไปแล้ว โดยให้ถือเป็นความผิดและความรับผิดชอบของผู้ขาย

ทั้งนี้ แบบปฏิบัติงาน (Shop Drawing) และ As Built Drawing ต้องมีวิศวกรโยธา วิศวกรเครื่องกล และวิศวกรไฟฟ้า ของผู้ขายลงนามรับรองกำกับทุกฉบับ

๔.๕.๒. ผู้ขายจะต้องติดตั้งเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ และประกอบอุปกรณ์การใช้งานอื่น ๆ ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์และความต้องการ พร้อมทั้งติดตั้งงาน Stainless กันพื้นที่แบ่งเขตสะอาดและสกปรก ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔.๕.๓. หากการดำเนินงานติดตั้ง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายของผู้ขายก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของทางราชการ ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมหรือชดเชยค่าเสียหายตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และต้องดำเนินการให้ทรัพย์สินดังกล่าวกลับคืนสู่สภาพเดิม

๔.๕.๔. การติดตั้งระบบประกอบเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) พร้อมทั้ง

๔.๕.๔.๑ ผู้ขายต้องสำรวจสถานที่ติดตั้ง เพื่อศึกษาลักษณะและสภาพทั่วไปของสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งสาธารณูปโภคต่าง ๆ จนมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ไม่ว่ากรณีใด ๆ ผู้ขายจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริง และ/หรือ ข้อมูลที่กล่าวข้างต้น เพื่อประโยชน์ของตนมิได้ โดยมีขอบเขตดังนี้

- ย้ายเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ เดิม โดยทำการรื้อถอนและย้ายเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ เดิมออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานปัจจุบัน โดยนำไปจัดเก็บอย่างปลอดภัย ณ บริเวณศูนย์สัตว์ทดลอง ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

- ปรับปรุงจุดวางรับน้ำหนัก (Foundation Modification) แก้ไข ปรับปรุงหรือเทฐานคอนกรีตเสริมเหล็กใหม่เพื่อรองรับน้ำหนักและแรงสั่นสะเทือนของเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ เครื่องใหม่ให้ถูกต้องตามคู่มือติดตั้ง (Installation Manual) ของผู้ผลิต

- ปรับปรุงแผ่นพื้นโดยรอบ (Floor & Surrounding Finishing) แก้ไขและปรับปรุงแผ่นพื้นหรือระดับพื้นผิวบริเวณรอบเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ เครื่องใหม่ ให้มีความลาดเอียง (Slope) และความเรียบร้อยสอดคล้องกับการใช้งาน เพื่อความปลอดภัยและไม่ให้เกิดน้ำขัง

๔.๕.๔.๒ ชุดกรองน้ำ (Media Filtration Set) ติดตั้งถังกรอง Carbon และถังกรอง Resin พร้อมติดตั้ง หัววาล์วควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control Valve) สำหรับล้างย้อน (Backwash) และฟื้นฟูสภาพสารกรอง (Regeneration) อัตโนมัติตามเวลาหรือปริมาตรน้ำที่กำหนด

๔.๕.๔.๓ ถังเก็บน้ำสแตนเลส ความจุรวมไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ ลิตร หรือความต้องการน้ำของเครื่องในการใช้ต่อเนื่องใน ๑ วัน

๔.๕.๔.๔ ระบบปั้มน้ำพร้อมถังแรงดัน จำนวน ๑ ชุด

ผู้ขายจะต้องติดตั้งระบบปั้มน้ำเข้าเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ (Feed Water Pump) โดยปั้มน้ำเป็นแบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL PUMP) พร้อมถังแรงดัน สามารถทำแรงดันและปริมาณน้ำออกได้ไม่น้อยกว่าความต้องการของเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ โดยติดตั้งอยู่บนแท่นเดียวกันและต้องประกอบสำเร็จครบชุดมาจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมถังความดัน ประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

/ ปั้มน้ำ...

- ปั๊มน้ำแบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL PUMP) พร้อมถังแรงดัน จำนวน ๑ ชุด สามารถทำแรงดันและปริมาณน้ำออกได้ไม่น้อยกว่าความต้องการของเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ โดยติดตั้งอยู่บนแท่นเดียวกันและต้องประกอบสำเร็จครบชุดมาจากโรงงานผู้ผลิต

- ใบพัดปั๊มเป็นสแตนเลส
- ติดตั้งตู้ควบคุมการทำงานพร้อมอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน (Overload Relay) ที่ทำหน้าที่ตัดวงจรอัตโนมัติ เพื่อป้องกันมอเตอร์ไหม้หรือลัดวงจร รวมถึงมีระบบตัดการทำงานเมื่อระดับน้ำในถังเก็บต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
- เตือนด้วยเสียงและแสงที่ตู้ควบคุม เมื่อระดับน้ำมีมากจนเกือบล้น หรือน้อยกว่า ในระดับที่กำหนด

- ใช้ไฟฟ้า ๓๘๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ๓ เฟส ๔ สาย

- ผู้ขายจะต้องเดินระบบท่อน้ำที่เชื่อมต่อระหว่างถังกรอง ปั๊มน้ำ และน้ำที่จ่ายเข้าเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ โดยเลือกใช้ ท่อ PPR (Polypropylene Random Copolymer) ที่เชื่อมต่อด้วยความร้อน เพื่อป้องกันการรั่วซึมและทนแรงดันได้ดี หรือดีกว่า

๔.๕.๔.๕ ระบบท่อน้ำ จำนวน ๑ ชุด

ผู้ขายต้องติดตั้งระบบท่อน้ำ โดยจะต้องเชื่อมต่อกับระบบไอน้ำเดิมของอาคารศูนย์สัตว์ทดลอง เพื่อให้เครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ สามารถใช้งานได้ โดยประกอบด้วยอุปกรณ์มาตรฐานไม่น้อยกว่าที่กำหนดหรือดีกว่า ดังนี้

- ท่อน้ำใช้ท่อ API SCH ๔๐
- อุปกรณ์ข้อต่อ ข้องอ หรือ Fitting ต่าง ๆ ใช้ SCH ๔๐ หน้าแปลนใช้ PN๑๖
- วาล์วไอน้ำใช้ Globe Valve ชนิด Seal เป็น Bellow Seal หน้าแปลนมาตรฐาน DIN PN๑๖ หรือเทียบเท่า

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

- ใส์กรอง (Strainer) ไอน้ำ เป็นชนิด Y-Type ทำด้วยสแตนเลส หรือทองเหลือง
- ท่อน้ำต้องหุ้มฉนวนใยแก้วความหนาแน่น ไม่ต่ำกว่า ๕๖ กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทับด้วยลูมิเนียมแผ่นเบอร์ ๒๖ ถึง ๒๔

- ท่อขนาด ๑/๒ นิ้ว ใช้ใยแก้วหนา ๑ นิ้ว
- ท่อขนาด ๓/๔ นิ้ว ถึง ๑ ๑/๔ นิ้ว ใช้ใยแก้ว หนา ๑ ๑/๒ นิ้ว
- ท่อขนาด ๑ ๑/๒ นิ้ว ขึ้นไป ใช้ใยแก้วหนา ๒ นิ้ว
- การติดตั้งท่อน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)

๔.๕.๔.๖ ระบบปั๊มลมระบบสกรู (Screw Air Compressor) จำนวน ๑ ชุด

ผู้ขายต้องติดตั้งระบบปั๊มลมระบบสกรู บนตำแหน่งที่กำหนดด้านนอกอาคารพร้อมจัดทำหลังคาคลุม เพื่อทำหน้าที่จ่ายลมต่อเนื่องสำหรับการ เปิด - ปิด วาล์วอัตโนมัติหรือระบบนิวเมติกส์ (Pneumatic System) ของเครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ โดยปริมาณลมต้องเพียงพอต่อความต้องการของเครื่องเดินท่อส่งลมแรงดันสูงจากปั๊มลมเข้าสู่เครื่องล้างกรงสัตว์ทดลองฯ โดยเลือกใช้ท่อทองแดง (Copper Tube) เพื่อความทนทานต่อแรงดัน ป้องกันสนิม และลดโอกาสการอุดตันของเศษฝุ่นในระบบนิวเมติกส์ (Pneumatic System)

/ ๔.๕.๔.๗ ระบบไฟฟ้า...

๔.๕.๔.๗ ระบบไฟฟ้า (Electrical System)

ผู้ขายต้องติดตั้ง หรือปรับปรุงระบบไฟฟ้า สายไฟ ระบบกราวด์ และตู้ควบคุมไฟฟ้า (Main Distribution Board / Control Panel) ให้สัดส่วนกำลังไฟ (Voltage / Ampere) เหมาะสมกับเครื่องจักรงสตร์ทดลองฯ เครื่องใหม่เพื่อความปลอดภัยสูงสุด

๔.๕.๕ ผู้ขายจะต้องทำการจัดอบรมเจ้าหน้าที่ เพื่อให้สามารถทำงาน ควบคุม และบำรุงรักษาเครื่องจักรงสตร์ทดลองฯ ดังกล่าว ได้เป็นอย่างดี โดยการอบรมดังกล่าวจะเป็นลักษณะ On-Site กล่าวคือ ต้องมีการปฏิบัติจริงกับเครื่อง ทั้งนี้ ระยะเวลาการจัดอบรมต้องไม่น้อยกว่า ๑๖ ชั่วโมง หรือจนกว่าเจ้าหน้าที่ฯ จะเข้าใจกระบวนการทำงานของเครื่องเป็นอย่างดี โดยสามารถวัดความรู้ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่ฯ ได้ ซึ่งหัวข้อการฝึกอบรมอย่างน้อยต้องประกอบไปด้วย

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

๔.๕.๖ การติดตั้งอุปกรณ์ ที่ผู้ขายได้เสนอ หรือติดตั้งอุปกรณ์อื่นใดเพิ่มเติม ซึ่งหากไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของมหาวิทยาลัยที่จะเป็นผู้กำหนดลักษณะและรูปแบบของการติดตั้ง โดยขึ้นอยู่กับความจำเป็นและสภาพการใช้งานจริง เพื่อให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพเป็นสำคัญ

๔.๕.๗ ผู้ขายต้องชำระค่าสาธารณูปการหรืออื่น ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกติดตั้งเครื่องจักรงสตร์ทดลองฯ เช่น ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าขยะ เป็นต้น ตามประกาศมหาวิทยาลัยฯ ที่เกี่ยวข้อง และกรณีจะต้องขอใช้น้ำประปา ไฟฟ้า จากหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่หน่วยงานนั้น ๆ กำหนด

๔.๖ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|---|--------------------------|
| ๔.๖.๑ รถเข็นบรรทุกกรงเข้าล้าง จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๐ กรงต่อคัน | จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คัน |
| ตัวรถเข็นผลิตจากวัสดุสแตนเลส เกรด ๓๐๔ หรือดีกว่า | |
| ๔.๖.๒ รถเข็นบรรทุกขวดน้ำดื่มเข้าล้างพร้อมระบบแบบฉีดหมุนเวียนน้ำ | จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คัน |
| ตัวรถเข็นผลิตจากวัสดุสแตนเลส เกรด ๓๐๔ หรือดีกว่า | |
| ๔.๖.๓ น้ำยาสำหรับใช้กับเครื่องล้างกรง แบบ Acid Detergent | จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ถึง |
| ปริมาณความจุ ไม่น้อยกว่า ๑๘ ลิตรต่อถัง | |
| ๔.๖.๔ น้ำยาสำหรับใช้กับเครื่องล้างกรง แบบ Alkaline Detergent | จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ถึง |
| ปริมาณความจุ ไม่น้อยกว่า ๑๘ ลิตรต่อถัง | |
| ๔.๖.๕ หัวฉีดพ่นน้ำแบบสเปรย์ | จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖๐ หัว |
| ๔.๖.๖ กระดาษความร้อน (Thermal Paper) | จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ม้วน |
| ๔.๖.๗ ชุดกรองน้ำ (Media Filtration Set) | ตามข้อ ๔.๕.๔.๒ |
| ๔.๖.๘ ถังเก็บน้ำสแตนเลส ความจุรวมไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ ลิตร | ตามข้อ ๔.๕.๔.๓ |
| ๔.๖.๙ ปั๊มน้ำแบบหอยโข่งพร้อมถังแรงดัน | ตามข้อ ๔.๕.๔.๔ |
| ๔.๖.๑๐ ระบบท่อไอน้ำ | ตามข้อ ๔.๕.๔.๕ |
| ๔.๖.๑๑ ระบบปั๊มลมระบบสกรู (Screw Air Compressor) | ตามข้อ ๔.๕.๔.๖ |
| ๔.๖.๑๒ ระบบไฟฟ้า (Electrical System) | ตามข้อ ๔.๕.๔.๗ |

/ ๕. ระยะเวลา...

๕. ระยะเวลายื่นราคา กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ และสถานที่ส่งมอบพัสดุ

๕.๑ ระยะเวลายื่นราคา ๖๐ วัน นับถัดจากวันยื่นเสนอราคา

๕.๒ กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ภายใน ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕.๓ สถานที่ส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๑๕๕ หมู่ ๒ ถนนเลียบคลองชลประทาน ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๖.๑ ใช้เกณฑ์ราคา

๖.๒ สิทธิในการได้แต้มต่อของผู้ยื่นข้อเสนอ

๖.๒.๑ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกิน ร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

อนึ่ง การพิจารณาผลตามเงื่อนไขดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจากสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น การพิจารณาตามวรรคหนึ่ง กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็น กิจการร่วมค้า ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs “ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้ง นี้แล้วมีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.”

๖.๒.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้าง จากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้า ที่ผลิตภายในประเทศไทย

สำหรับการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีการเสนอราคาหลายรายการ และกำหนดเงื่อนไขเป็นกรณีการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิต ภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้ง ๖.๒.๑ และ ๖.๒.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๒.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย

๖.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงเอกสารต่าง ๆ เพื่อยืนยัน หรือแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติต่าง ๆ ที่จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด หรือมีคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ดีกว่าข้อกำหนด โดยรายละเอียด หรือเอกสารที่นำมาแสดงจะต้องเชื่อถือได้ และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละข้อกับคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ผู้ยื่นข้อเสนอ โดยต้องระบุให้ชัดเจนว่าเอกสารที่นำมาเสนอ อยู่ในข้อความ หรือประโยคใดที่ใช้ยืนยันข้อกำหนด

/หมายเลข...

หมายเลขใดของมหาวิทยาลัย โดยผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่ทำสัญลักษณ์แสดงบนข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยัน ได้แก่ การขีดเส้นใต้ หรือ การระบายสี พร้อมระบุหมายเลขลำดับของข้อกำหนดที่จะทำการยืนยันให้เห็นชัดเจน

๖.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำเอกสาร**บัญชีแสดงรายละเอียดพัสดุอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน**ที่จะส่งมอบ โดยระบุรายละเอียดให้ชัดเจนและครบถ้วน ประกอบด้วย ลำดับที่ , รายการ , ตราอักษร (ยี่ห้อ) , รุ่น/รหัสสินค้า , จำนวน , หน่วยนับ , ราคาต่อหน่วย และจำนวนเงินรวม

๖.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของพัสดุ ระหว่างรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด กับรายละเอียดของพัสดุที่ประสงค์จะยื่นข้อเสนอ **มาพร้อมกับการยื่นเสนอราคาครั้งนี้** โดยทำในรูปแบบตารางเปรียบเทียบตามตัวอย่างพร้อมระบุเอกสารอ้างอิงพร้อมจัดทำหมายเลขของเอกสารอ้างอิง ดังนี้ (เฉพาะงานซื้อ)

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของพัสดุ

หัวข้อ	รายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดที่ประสงค์จะยื่นข้อเสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหมายเลข ข้อที่ระบุใน ข้อกำหนดของ มหาวิทยาลัย			ตรงตาม ข้อกำหนด/ ดีกว่าหรือ ต่ำกว่า ข้อกำหนด	ระบุเอกสารอ้างอิงและ หมายเลขกำกับของ เอกสารอ้างอิง เช่น หน้าที่... ข้อที่...

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร และ ราคากลาง

๗.๑ วงเงินงบประมาณ ๒๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายจากเงินแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ ๒๕๗๐

๗.๒ ราคากลาง เป็นเงิน ๒๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน)

๘. แบบสัญญาที่ใช้

แบบสัญญาซื้อขาย ตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๙. การทำสัญญา

ผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องทำสัญญาซื้อขายกับมหาวิทยาลัย ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของวงเงินสัญญา โดยหลักประกันจะคืนให้ต่อเมื่อสิ้นสุดภาระผูกพันตามสัญญา

๑๐. งานงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะจ่ายเงินค่าพัสดุในครั้งนี้ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้จะต้องจัดส่งเอกสารประกอบการส่งมอบพัสดุ ได้แก่

- | | |
|---|--------------|
| ๑๐.๑ หนังสือส่งมอบพัสดุ | จำนวน ๑ ฉบับ |
| ๑๐.๒ บัญชีแสดงรายละเอียดพัสดุอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑๐.๓ คู่มือการใช้งาน พร้อมเอกสารการรับประกัน | จำนวน ๑ ชุด |

/ ๑๐.๔ แผนการบำรุงฯ...

๑๐.๔ แผนการบำรุงรักษา

จำนวน ๑ ชุด

๑๐.๕ สรุปรายงานผลการจัดอบรมให้กับเจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวข้อง

จำนวน ๑ ชุด

๑๑. อัตราค่าปรับ

๑๑.๑ อัตราค่าปรับกรณีส่งมอบพัสดุไม่เป็นไปตามสัญญา = ร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวันของพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

๑๑.๒ การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

๑๒. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๒.๑ ผู้ขายต้องรับประกันการบริการหลังการขายและอะไหล่ทุกชิ้นของเครื่องจักรกลศาสตร์ทดลองฯ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่ตรวจรับพัสดุถูกต้องครบถ้วน หากพบว่าเครื่องทำงานได้ไม่สมบูรณ์ หรือเกิดการชำรุดบกพร่องตามปกติวิสัยการใช้งาน ผู้ขายจะต้องดำเนินการตรวจเช็ค ซ่อมแซม เปลี่ยนอะไหล่ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อให้เครื่องสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหรือมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

๑๒.๒ กำหนดให้มีบริการตรวจเช็คและบำรุงรักษาทุกรอบระยะเวลา ๓ เดือน โดยผลการดำเนินการดังกล่าวต้องผ่านการตรวจสอบและลงนามรับรองจากวิศวกรทุกครั้ง

๑๒.๓ หากเกิดความชำรุดบกพร่อง ผู้ขายจะต้องเข้าตรวจสอบภายใน ๕ วัน นับจากได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัย โดยต้องดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

(ลงชื่อ) **เกียรติคุณ มะโนเครื่อง** ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติคุณ มะโนเครื่อง)
รองผู้อำนวยการสำนักงานบริหารงานวิจัย

(ลงชื่อ) **เขาเชษฐภคณา พุฒพิมพ์** กรรมการ (ลงชื่อ) **ศรายุทธ หย้าวิสัย** กรรมการ
(นายสัตวแพทย์เขาเชษฐภคณา พุฒพิมพ์) (ว่าที่ร้อยตรี ศรายุทธ หย้าวิสัย)

(ลงชื่อ) **อนุพงศ์ บุญเป็ง** กรรมการ (ลงชื่อ) **ธมลวรรณ คละตัน** กรรมการและเลขานุการ
(นายอนุพงศ์ บุญเป็ง) (นางสาวธมลวรรณ คละตัน)

(ลงชื่อ) **กานดา สังขวารี** กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(นางสาวกานดา สังขวารี)