

ขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)

ตู้แช่แข็ง -๘๐ องศาเซลเซียส

คณะสัตวแพทยศาสตร์และสัตววิทยาประยุกต์

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยคณะสัตวแพทยศาสตร์และสัตววิทยาประยุกต์มีความประสงค์จะจัดซื้อตู้แช่แข็ง -๘๐ องศาเซลเซียส ประจำคณะสัตวแพทยศาสตร์และสัตววิทยาประยุกต์ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เพื่อให้การดำเนินงานของคณะสัตวแพทยศาสตร์และสัตววิทยาประยุกต์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการคัดเลือกจัดซื้อตู้แช่แข็ง -๘๐ องศาเซลเซียสที่เหมาะสมและจัดจำหน่ายโดยบริษัทที่มีความชำนาญและมีประสบการณ์ในการผลิตสินค้าที่ได้มาตรฐานรวมถึงมีระบบติดตามดูแลหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมายและเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากทางบริษัทที่ได้รับการยอมรับตามมาตรฐานในระดับสากล

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย


๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ


๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ช่วยคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานตู้แช่แข็ง -๘๐ องศาเซลเซียส

  
.....  
(อ.ดร.สพ.ญ. กรุมาสินี คุรุภาพิพัฒน์)  
ประธานคณะกรรมการ


  
.....  
(อ.ดร.น.สพ. วุฒิพงษ์ ภูมิรัตนประพิณ)  
กรรมการ

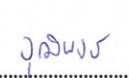
  
.....  
(นายนาวิ ม่วงแขก)  
กรรมการ

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตู้แช่แข็ง -๘๐ องศาเซลเซียส จำนวน ๑ เครื่อง

๑. เป็นตู้แช่แข็งแบบตั้ง ภายในทำด้วยเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) ความจุไม่น้อยกว่า ๒๓ คิวบิกฟุต มีช่องเก็บของ ๔ ช่อง มีประตู ๒ ชั้น ๆ นอก ๑ บาน พร้อมทั้งลิ้นชักและกุญแจ ประตูชั้นใน ๔ บาน
๒. สามารถตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -๕๐°ซ ถึง -๘๖°ซ ที่อุณหภูมิห้อง ๑๘°ซ ถึง ๓๒°ซ
๓. มีฉนวนกันความร้อนทำด้วยยูรีเทนอัดแน่นชนิดปลอดสาร CFC ที่ผนังหนาไม่น้อยกว่า ๕" ส่วนที่ประตูหนาไม่น้อยกว่า ๔.๕" และที่ตัวตู้มีขอบยางชนิด ๓ ชั้น เพื่อป้องกันการรั่วไหลของความเย็นขณะที่ประตูปิดอยู่
๔. มีล้อ ๔ ล้อ พร้อมที่ลิ้นชัก
๕. มีช่องสำหรับลดความเป็นสุญญากาศในตัวเมื่อปิดประตูตู้และทำให้ง่ายต่อการเปิดประตูตู้ครั้งต่อไป
๖. มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงเพื่อลดเสียงดังรบกวนจากการทำงานของ Compressor
๗. ระบบทำความเย็นออกแบบมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้ความเย็นภายในตู้ได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้ Compressor ขนาด ๙๘๐ W ๒ ตัว ส่วนน้ำยาทำความเย็นเป็นตัวอย่างปลอดสาร CFC และในกรณีที่ Probe ควบคุมอุณหภูมิเสีย ระบบทำความเย็นจะทำงานตลอดเวลาเพื่อป้องกันเสียหายของตัวอย่าง
๘. การระบายความร้อนและการป้องกันฝุ่นละอองของระบบทำความเย็นเป็นระบบที่เพิ่มการทำงาน และอายุของ Compressor โดยหลักการทำงานและส่วนประกอบดังนี้
  - ๘.๑ อากาศจากด้านหน้าของตู้จะไหลผ่านแผ่นกรองฝุ่น แผงระบายความร้อนและ Compressor housing ออกไปทางด้านหลังตู้
  - ๘.๒ แผ่นกรองฝุ่นสามารถถอดออกทำความสะอาดได้ง่าย เพียงแค่เปิดตะแกรงเหรียญออกด้านข้าง
  - ๘.๓ แผงระบายความร้อน (Condenser) มีขนาด ๑๒"x๑๘" ทำให้ระบายความร้อนของน้ำยาทำความเย็นได้ดีในที่อุณหภูมิห้องได้หลายสภาวะ
  - ๘.๔ พัดลมดูดอากาศที่มีใบพัดลมขนาด ๑๐" พร้อมท่อบังคับทางลม ๒ ตัว
๙. มีอุปกรณ์ชดเชยแรงดันไฟฟ้า (Automatic Voltage Compensator) ให้เหมาะสมกับการทำงานของ Compressor โดยติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต
๑๐. เมื่อไฟฟ้าดับแผงควบคุมการทำงานและสัญญาณเตือนจะทำงานต่อไปด้วยแบตเตอรี่ได้นานถึง ๗๒ ชั่วโมง (เมื่อแบตเตอรี่มีประจุไฟฟ้าเต็ม)
๑๑. แผงควบคุมการทำงานอยู่บนประตูตู้ระดับสายตา ง่ายต่อการใช้งาน การมองเห็นโดยทำงานร่วมกับหัววัดอุณหภูมิแบบ RTD ทำให้การควบคุมอุณหภูมิได้แน่นอน สามารถปรับแต่งอุณหภูมิได้ครั้งละ ๑ องศาเซลเซียส พร้อมปุ่มสำหรับปรับค่าต่างๆ และส่วนของสัญญาณเตือน ดังนี้

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานตู้แช่แข็ง -๘๐ องศาเซลเซียส

  
.....  
(อ.ดร.สพ.ญ. กรุมาสินี คุภพิพัฒน์)  
ประธานคณะกรรมการ

  
.....  
(อ.ดร.น.สพ. วุฒิพงษ์ ภูมิรัตนประพิณ)  
กรรมการ

  
.....  
(นายนาวิ ม่วงแขก)  
กรรมการ



๑๑.๑ ปุ่มสำหรับเลือกการปรับแต่งต่าง ๆ เช่น ให้เครื่องทำงาน, ตั้งอุณหภูมิการใช้งาน ตั้งสัญญาณเตือน อุณหภูมิสูงกว่า/ต่ำกว่าอุณหภูมิใช้งาน เป็นต้น

๑๑.๒ ปุ่มสำหรับปรับแต่งและเก็บข้อมูล

๑๑.๓ ปุ่มสำหรับปิดเสียงสัญญาณเตือน

๑๑.๔ มีแสงสัญญาณเตือน ดังนี้

๑๑.๔.๑ ไฟฟ้าดับ

๑๑.๔.๒ อุณหภูมิภายในตู้สูงเกินไป

๑๑.๔.๓ อุณหภูมิภายในตู้ต่ำเกินไป

๑๑.๔.๔ หัววัดอุณหภูมิเสียหาย

๑๑.๔.๕ ประตูตู้เปิดอยู่

๑๑.๔.๖ ระบบไฟฟ้าที่ใช้กับตู้ไม่ถูกต้อง

๑๑.๔.๗ แบตเตอรี่สำหรับจ่ายไฟให้กับแผงควบคุมเมื่อไฟฟ้าดับมีประจุน้อยเกินไป

๑๑.๔.๘ แผงระบายความร้อน ร้อนเกินไป

๑๑.๔.๙ เมื่อระบบทำความเย็นชุด High Stage ทำงานผิดปกติ

๑๑.๕ จอแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขไฟฟ้า โดยอ่านเป็นองศาเซลเซียส โดยสามารถเลือกดูได้ ทั้งอุณหภูมิที่ตั้งไว้และอุณหภูมิจริง

๑๒. ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ ไซเคิล

๑๓. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

๑๓.๑ มีอุปกรณ์สำหรับควบคุมอุณหภูมิเมื่อไฟฟ้าดับด้วยคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน ๑ ชุด

๑๓.๒ มีเครื่องบันทึกอุณหภูมิแบบไม่ใช้หมึกขนาด ๖" บันทึกได้นาน ๗ วัน จำนวน ๑ ชุด


๑๓.๓ มีถุงมือทนความเย็นจัด จำนวน ๑ คู่


๑๓.๔ มีถังคาร์บอนไดออกไซด์ชนิดพิเศษ จำนวน ๑ ถัง (ในประเทศไทย)

๑๓.๕ มีมาตรวัดแรงดันในถังคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน ๑ อัน (ในประเทศไทย)

๑๓.๖ มี Rack ทำด้วยเหล็กไร้สนิมแบ่งเป็น ๑๖ ช่อง สำหรับใส่กล่องขนาด ๕.๒๕"x๕.๒๕"x๒" จำนวน ๒๐ Rack (ในประเทศไทย)

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานตู้แช่แข็ง -๘๐ องศาเซลเซียส

  
.....  
(อ.ดร.สพ.ญ. กรอมลสินี ศุภพิพัฒน์)  
ประธานคณะกรรมการ

  
.....  
(อ.ดร.น.สพ. วุฒิพงษ์ ภูมิรัตนประพิณ)  
กรรมการ

  
.....  
(นายนาวิ ม่วงแขก)  
กรรมการ

๑๓.๗ มีกล่องพลาสติกทนความเย็นจัด และช่องแบ่ง ๘๑ ช่องพร้อมฝาปิด จำนวน ๓๒๐ อัน

๑๓.๘ มีเครื่องปรับแรงดันกระแสไฟ ขนาด ๕ KVA จำนวน ๑ ชุด (ในประเทศ)

๑๓.๙ มีเครื่องควบคุมการดูดปล่อยสารละลายโดยต่อกับปั๊มเปต จำนวน ๑ ชุด

๑๓.๑๐ อุปกรณ์ติดตามอุณหภูมิของเครื่อง จำนวน 1 ชุด

๖. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๑ ชุด

## ๗. เงื่อนไขเฉพาะและการรับประกันคุณภาพ

๗.๑ ผู้ขายต้องรับประกันความเสียหายทุกๆ อย่างที่เกิดขึ้นกับทุกส่วนของเครื่องตลอดจนอุปกรณ์ เพิ่มเติมต่างๆ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับแต่วันตรวจรับเสร็จ และสามารถตรวจสอบ การทำงานของเครื่องทุก ๖ เดือน ในระหว่างการรับประกันนับจากวันส่งมอบ

๗.๒ หากเกิดการชำรุดขัดข้อง เนื่องจากการใช้งานตามปกติ และผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง แต่ยังไม่สามารถแก้ไขได้ ผู้ซื้ออาจให้ผู้ขายเปลี่ยนเฉพาะชิ้นส่วน หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ภายในกำหนดเวลาที่ผู้ซื้อกำหนด

๗.๓ ผู้ขายจะต้องแสดงหลักฐานคุณสมบัติของช่างว่าผ่านการฝึกอบรมจากโรงงานผู้ผลิต

๗.๔ ผู้ขายต้องรับรองว่าเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๗.๕ ผลิตภัณฑ์มีซีรียส์หือและรุ่นระบุอยู่ที่ตัวสินค้า สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

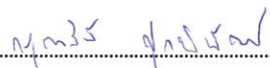
๗.๖ บริษัทผู้ขายต้องแนบแคตตาล็อกและเอกสารที่ระบุคุณสมบัติของสินค้ารุ่นที่เสนอราคาพร้อมทำเครื่องหมายแสดงให้คณะกรรมการพิจารณาเห็นได้อย่างชัดเจน มีความน่าเชื่อถือได้ว่าสินค้ารุ่นที่เสนอราคามีคุณสมบัติครบถ้วนตรงตามที่ทางราชการกำหนด


๗.๗ บริษัทผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๔๐๐๑ หรือ ISO ๑๓๔๘๕


๗.๘ บริษัทผู้จำหน่ายต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ISO๑๗๐๒๕

๗.๙ บริษัทผู้จำหน่ายต้องมีเอกสารแสดงการเป็นผู้แทนจำหน่ายและการฝึกอบรมการซ่อมและบำรุงรักษา โดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงานตู้แช่แข็ง -๘๐ องศาเซลเซียส

  
.....  
(อ.ดร.สพ.ญ. กรุณาสินี ศุภพิพัฒน์)  
ประธานคณะกรรมการ

  
.....  
(อ.ดร.น.สพ. วุฒิพงษ์ ภูมิรัตนประพิณ)  
กรรมการ

  
.....  
(นายนาวิ ม่วงแขก)  
กรรมการ