



ประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์(คณะทรัพยากรธรรมชาติ)

เรื่อง สอบราคาซื้อตู้ปลอดเชื้อแบบไบโอฮาซาด

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์(คณะทรัพยากรธรรมชาติ)มีความประสงค์จะ สอบราคาซื้อตู้ปลอดเชื้อแบบไบโอฮาซาด ตามรายการ ดังนี้

ตู้ปลอดเชื้อแบบไบโอฮาซาด ต.คองสต์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

จำนวน ๑ ชุด

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้


๑. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อ
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธ ไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่คณะทรัพยากรธรรมชาติ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ณ วันประกาศสอบราคา หรือ ไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาซื้อครั้งนี้

กำหนดยื่นซองสอบราคา ในวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๕๕ ถึงวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๕๕ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๐๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๐๐ น. ณ หน่วยพัสดุ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา และกำหนดเปิดซองใบเสนอราคาในวันที่ ๔ ตุลาคม ๒๕๕๕ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๔๐ น. เป็นต้นไป

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารสอบราคาซื้อได้ที่ หน่วยพัสดุ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ในวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๕๕ ถึงวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๕๕ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๐๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๐๐ น. ดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://www.natres.psu.ac.th> หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗๔-๒๕๖๐๒๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๕


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีศักดิ์ นิยมบัณฑิต)

คณบดีคณะทรัพยากรธรรมชาติ

ตู้ปลอดเชื้อแบบไบโอบาซซาด จำนวน 1 ชุด

1. คุณลักษณะเฉพาะ

1.1 ชนิดและโครงสร้างตู้ปลอดเชื้อ

- 1.1.1 เป็นตู้กรองอากาศบริสุทธิ์ ที่สามารถป้องกันอันตรายและการปนเปื้อนได้ทั้งผู้ปฏิบัติงาน ตัวอย่าง และสิ่งแวดล้อม แบบ Biohazard Class II,A2 ต้องผ่านการทดสอบและได้รับการรับรองความปลอดภัย ตามมาตรฐาน EN 12469 หรือ NSF 9 หรือมาตรฐานอื่นเทียบเท่า
- 1.1.2 โครงสร้างด้านนอกทำด้วยโลหะเคลือบป้องกันสนิม หรือดีกว่า มีขนาดไม่มากกว่า 800 x 1,310 x 1,250 มิลลิเมตร (ลึก x กว้าง x สูง) และมีพื้นที่ทำงานภายในตู้ (Working chamber) มีขนาดไม่น้อยกว่า 650 x 1,200 x 720 มิลลิเมตร (ลึก x กว้าง x สูง)
- 1.1.3 พื้นที่ทำงานทำด้วยโลหะไร้สนิมแบ่งเป็นส่วน (Sectional work top) สามารถนำไปฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งแรงดันไอน้ำได้
- 1.1.4 ด้านข้างของตู้ทำด้วยกระจกนิรภัย (Hardened safety glass) หรือดีกว่า และมีช่องสำหรับต่อวาล์วต่าง ๆ ด้านละไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 1.1.5 ด้านหน้าพื้นที่ทำงานมีที่พับแขน หรือออกแบบให้สามารถวางแขนขณะทำงานได้ ช่วยบรรเทาความเมื่อยล้าขณะปฏิบัติงานได้ โดยจะต้องไม่ทำให้เกิดการบดบังทิศทางลม และทำให้การหมุนเวียนของอากาศเสียสมดุลไป
- 1.1.6 ประตูด้านหน้าตู้ทำด้วยกระจกนิรภัย (Laminated safety glass) หรือดีกว่า มีลักษณะลาดเอียง (Slope) ไม่เกิน 10 องศา สามารถเลื่อนประตูกระจกขึ้น-ลงในแนวดิ่งด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า และสามารถเปิดประตูด้านหน้าได้แบบบานพับ (Hinged window)

1.2 ระบบกรองอากาศ

- 1.2.1 ประกอบด้วยแผ่นกรองอากาศจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด ได้แก่ แผ่นกรองอากาศหลัก (Main filter) และแผ่นกรองอากาศออกนอกตู้ (Exhaust filter)
- 1.2.2 แผ่นกรองอากาศหลัก (Main filter) และแผ่นกรองอากาศออกนอกตู้ (Exhaust filter) เป็นชนิด HEPA filter มีประสิทธิภาพการกรองไม่น้อยกว่า 99.999% ตามมาตรฐาน ASHRAE 52.2 หรือมีประสิทธิภาพการกรองไม่น้อยกว่า 99.995% MPPS (most penetrate particle size) ของ HEPA filter class H14 ตามมาตรฐาน EN1822 หรือดีกว่า
- 1.2.3 แผ่นกรองอากาศหลัก (Main filter) มีความหนาไม่น้อยกว่า 11 เซนติเมตร
- 1.2.4 มีแผ่น Laminator หรือดีกว่า ช่วยให้อากาศที่ไหลผ่านแผ่นกรองหลักสู่ภายในตู้ มีความสม่ำเสมอทั่วพื้นที่ปฏิบัติงาน

1.3 ระบบหมุนเวียนอากาศ

10/00/00

- 1.3.1 มีมอเตอร์พัดลม (blower) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุดสำหรับเป่าลมผ่านแผ่นกรองอากาศออกสู่ภายนอกตู้ (Exhaust fan) และจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับเป่าลมผ่านแผ่นกรองหลัก (Downflow fan)
- 1.3.2 ควบคุมการทำงานของพัดลมด้วยระบบดิจิทัล มีความดังขณะทำงานไม่เกิน 53 เดซิเบล ตามมาตรฐาน ISO 6081 หรือเทียบเท่า
- 1.3.3 มีระบบชดเชยความเร็วลมภายในตู้อย่างอัตโนมัติ เมื่อแผ่นกรองเกิดการอุดตัน
- 1.3.4 ความเร็วของลมที่ผ่านการกรองสู่พื้นที่ใช้งาน (Vertical flow velocity) อยู่ในช่วง 0.25-0.55 เมตร/วินาที มีหัววัดความเร็วลม (Airflow sensor) บริเวณพื้นที่ทำงานและอากาศที่จ่ายออกนอกตู้ โดยมีปริมาตรอากาศไหลผ่านพื้นที่ทำงานไม่น้อยกว่า 650 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และปริมาตรอากาศจ่ายออกภายนอกตู้ไม่น้อยกว่า 350 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- 1.3.5 มีระบบพักการทำงานของเครื่องโดยลดความเร็วลม (Reduced speed) เพื่อรักษาสภาวะปลอดภัยการปนเปื้อนในขณะที่พักการใช้งานชั่วคราว
- 1.4 มีหลอดไฟให้ความสว่างไม่ต่ำกว่า 2,000 ลักซ์ สามารถปรับหรือความสว่างได้
- 1.5 มีหลอดไฟยูวีสำหรับฆ่าเชื้อภายในตู้ จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด มีระบบความปลอดภัย ดังนี้
 - 1.5.1 ถ้ามีการใช้งานหลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดยูวีจะไม่ทำงาน
 - 1.5.2 เมื่อเปิดกระจกหน้าต่างด้านหน้า หลอดยูวีจะไม่ทำงาน
- 1.6 ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ มีแผงควบคุมการทำงานติดตั้งอยู่ด้านหน้าเครื่อง มีรายละเอียดของแผงควบคุมดังนี้
 - 1.6.1 แผงควบคุมการทำงานเป็นแบบกดปุ่มระบบสัมผัส หรือดีกว่า พร้อมสัญญาณไฟแสดงการทำงานอยู่ที่แผงหน้าตู้ดังนี้
 - 1.6.1.1 ปุ่ม ปิด-เปิด พัดลม
 - 1.6.1.2 ปุ่มพักการทำงานของเครื่อง
 - 1.6.1.3 ปุ่มปิดสัญญาณเสียงเตือน
 - 1.6.1.4 ปุ่ม ปิด-เปิดหลอดไฟ
 - 1.6.1.5 ปุ่มปิด-เปิดหลอดไฟยูวี
 - 1.6.1.6 ปุ่มเลื่อนประตูด้านหน้าขึ้น-ลง
 - 1.6.1.7 ปุ่มยืนยันคำสั่ง
 - 1.6.2 มีจอแสดงผล ชนิด LCD หรือดีกว่า สามารถแสดงรายการดังนี้
 - 1.6.2.1 วันและเวลา
 - 1.6.2.2 แสดงชั่วโมงการทำงานของเครื่อง
 - 1.6.2.3 สถานะการทำงานของเครื่องในกรณีที่เครื่องทำงานผิดปกติ
 - 1.6.3 มีระบบตั้งเวลาให้เครื่องเริ่มทำงาน และหยุดทำงานโดยอัตโนมัติตามเวลาที่กำหนด

10ml

- 1.6.4 มีระบบตั้งเวลาให้หลอดไฟยูวีเริ่มทำงาน และหยุดทำงานตามเวลาที่กำหนด
- 1.6.5 มีรหัสผ่าน (password) เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปแก้ไขค่าที่ตั้งไว้
- 1.6.6 มีระบบสัญญาณเตือนทั้งแสงและเสียง ในกรณีดังต่อไปนี้
 - 1.6.6.1 อัตราการไหลของอากาศภายในตู้ไม่อยู่ในช่วงที่กำหนด
 - 1.6.6.2 ตำแหน่งของประตูกระจกด้านหน้าไม่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
- 1.7 สามารถเปลี่ยนแผ่นกรองอากาศ แผงวงจร และหัววัด ได้จากด้านหน้าตู้
- 1.8 มีปลั๊กจ่ายไฟ ติดตั้งบริเวณด้านซ้ายและขวาภายในตู้ อย่างละ 1 ชุด
- 1.9 มีวาล์ว เปิด-ปิด (Vacuum valve) สำหรับต่อกับปั๊มสุญญากาศจากภายนอก จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด
- 1.10 มีวาล์ว เปิด-ปิด (Gas valve) สำหรับต่อกับถังแก๊สจากภายนอก จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด
- 1.11 มีค่าการสิ้นเปลืองพลังงาน (Power consumption) ไม่เกิน 175 วัตต์
- 1.12 ใช้ไฟฟ้า 220 - 240 โวลต์ 50 เฮิรตซ์
- 1.13 มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้
 - 1.13.1 ขาตั้งตู้ทำจากเหล็กเคลือบสี จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 1.13.2 ตะเกียบบนเสนาจุดติดด้วยเท้า (Foot switch) จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 1.13.3 ถังแก๊สพร้อมวาล์วนิรภัย จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 1.13.4 แก๊สฮีปปฏิบัติการปรับระดับได้ จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ชุด
 - 1.13.5 อุปกรณ์ป้องกัน ไฟตก-ไฟกระชาก (Stabilizer) จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 1.13.6 ชุดกล่องจุลทรรศน์แบบ 3 กระบอกตา จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ชุด

2. การรับประกันคุณภาพ

- 2.1 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี โดยมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต และบริษัทตัวแทนจำหน่ายต้องได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO9001:2008 หรือเทียบเท่า
- 2.2 รายการครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 หรือมาตรฐานอื่นเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 2.3 ในระหว่างประกัน ผู้ขายต้องส่งวิศวกรหรือช่างเข้ามาตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่องทุก 6 เดือน โดยต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ ในกรณีที่ตรวจเช็คพบว่าเครื่องบกพร่อง หรือมีการทำงานผิดปกติ ต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบทันที
- 2.4 ในระหว่างประกัน กรณีที่ผู้ซื้อพบความผิดปกติในระหว่างการใช้งานต้องได้รับการดูแลแก้ไข ภายใน 5-7 วันทำการ นับจากวันที่ได้รับแจ้ง
- 2.5 ผู้ขายจะต้องฝึกอบรมวิธีใช้และการดูแลรักษาให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้งานได้
- 2.6 มีคู่มือใช้งานฉบับภาษาอังกฤษและภาษาไทย อย่างละ 1 ชุด

180ml