รายละเอียดครุภัณฑ์การศึกษา

ประจำปีงบประมาณ 2568

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตู้ดูดไอระเหยสารเคมีในห้องปฏิบัติการ จำนวน 16 ตู้

ขนาดไม่น้อยกว่า 1,100 x 1,500 x 2,350 มิลลิเมตร

มีรายละเอียดดังนี้

1. มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้รายละเอียดทั่วไป
   1.1. มีเอกสารยืนยันการได้รับรองมาตรฐาน EN 14175 Part 4, 6 และ ASHRAE 110-2016 (SEFA 1-2010) และมาตรฐาน CE และมีผลทดสอบตามมาตรฐาน The National Institute of Occupational Safety and Health ที่เกี่ยวข้องกับตู้ดูดไอระเหยสารเคมีในห้องปฏิบัติการ โดยผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารข้อมูลเทคนิคครบทุกรายการในขณะเข้ายื่นเสนอราคาหากไม่ยื่นเสนอในวันเวลาดังกล่าวถือว่าไม่ผ่านการพิจารณา
   1.2. ขนาดภายนอกไม่น้อยกว่า 1,100 x 1,500 x 2,350 มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
2. รายละเอียดตู้ดูดไอระเหยสารเคมีในห้องปฏิบัติการตอนบน
   2.1 ภายนอกตู้ วัสดุทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. พ่นผิวด้วย EPOXY มีเอกสารแสดงผลทดสอบการกัดกร่อนแบบละอองเกลือ (Salt Spray) 1,000 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM B117 ทั้งแบบผิวปกติและรอยกากบาท จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้
   2.2 ภายในและแผ่นปรับทิศทางอากาศเป็นไฟเบอร์กลาสสีขาวหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร สามารถทนต่อกรดซัลฟูริก 70% ที่อุณหภูมิ 66 ^{0}C, ด่างโซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% ที่อุณหภูมิ 93 ^{0}C, ทนต่อความร้อนได้ 110 ^{0}C ≥ 30 min, มีใบรับรองการทดสอบ UL94:V0, และ ASTM D543-95R01 Practice A จำนวนสารเคมีมากกว่า 150 ชนิด ≥150 Hrs. ผลที่ได้ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงใดๆ (0%) จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ยื่นเอกสารในวันเสนอราคา
   2.3 พื้นที่ส่วนใช้งานปูทับด้วยแผ่น Chemical resistant laminate สีเทา หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร
   2.4 กระจกเซฟตี้ลามิเนต มี มอก.1222 หนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร เปิดได้ทั้งแนวตั้งและ/หรือแนวนอน
   2.5 Air flow by pass วัสดุชนิดเดียวกับตู้ภายนอก ในส่วนด้านล่างครอบทับด้วยโพลีโพรพีลีน มีป้ายบอกระดับความปลอดภัย 3 ระดับ
   2.6 หลอดไฟแสงสว่างชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 8 วัตต์ จำนวน 2 หลอด
   2.7 ปลั๊กไฟฟ้าชนิดคู่พร้อมสวิทช์ควบคุม ขนาดไม่น้อยกว่า 220 โวลต์ 16 แอมป์ ชนิดมี มอก.
3. รายละเอียดตู้ดูดไอระเหยสารเคมีในห้องปฏิบัติการตอนล่าง
   3.1 คุณสมบัติเดียวกับโครงสร้างภายนอก
   3.2 บานเปิด-ปิด เป็นผนังสองชั้น มียางกันกระแทกโดยรอบเพื่อลดเสียงดังประตู
   3.3 บานพับรูปถ้วยแบบสปริงล๊อค จำนวน 3 จุด ต่อ 1 หน้าบาน

3.4 มือจับเปิด-ปิด บานเปิดตู้ทำด้วยพลาสติกหรือโพลีเมอร์

4. รายละเอียดชุดกำจัดไอสารเคมี

4.1 วัสดุเป็นไฟเบอร์กลาสชิ้นเดียวกันกับพื้นที่ใช้งาน เป็นชิ้นเดียวกันไม่มีรอยต่อ

4.2 ภายในเครื่องประกอบด้วยส่วนกำจัดควัน ซึ่งมี Water Media ทำด้วย โพลีโพรพีลีน หรือ โพลีเอทิลีน

4.3 ติดตั้งชุดสเปรย์น้ำเพื่อดักจับไอสารเคมี

4.4 มีถังเก็บน้ำ ทำด้วยไฟเบอร์กลาสพร้อมก๊อกน้ำ 1 ชุด

4.5 ปั๊มน้ำเป็นชนิด Magnet Pump for Chemical (IP 44)

4.6 มีระบบเติมน้ำอัตโนมัติ เมื่อระบบน้ำในถังลดลงกว่าระดับที่กำหนด

5. อุปกรณ์ประกอบ

5.1. ก๊อกน้ำ 1 ชุด วัสดุทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีโค้ท หรือเทียบเท่า

5.2. ก๊อกแก๊ส 1 ชุด วัสดุทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีโค้ท หรือเทียบเท่า

5.3. สะดืออ่างและที่ดักกลิ่นทำด้วยโพลีโพรพีลีนสามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรดด่างได้

5.4. กล่องควบคุมการทำงานพร้อมชุดคอนโทรลออกแบบให้เป็นระบบ Micro-Processor ได้มาตรฐาน CE พร้อมชุด Breaker 10 Amp. มีระบบการทำงานดังนี้

- มีระบบพร้อมสัญญาณไฟโชว์ POWER ON / OFF
- มีสัญญาณไฟและปุ่มกดพัดลม (BLOWER)
- มีสัญญาณไฟและปุ่มกดระบบแสงสว่าง (LIGHT)
- มีระบบพร้อมสัญญาณการตั้งเวลาเปิด-ปิดตู้
- Air Save ไฟสีเขียวแสดงแรงลมระดับปกติ
- Air Fail ไฟสีแดงแสดงแรงลมระดับผิดปกติพร้อมปุ่ม MUTE
- ระบบปิดการทำงานแบบหน่วงเวลา (2 นาที)
- จอแสดงผลความเร็วลมหน้าตู้แบบเรียลไทม์
- เลือกดูความเร็วลมหน้าตู้ได้ทั้งแบบฟุต/นาที (Ft/m.) และเมตร/วินาที (m/s)
- มีนาฬิกาและระบบเปิด-ปิด ตั้งเวลาการทำงานล่วงหน้า
- มีระบบความเร็วหน้าตู้คงที่ (ระบบ VAV)

5.5 พัดลมตู้ดูดไอระเหยสารเคมี เป็นชนิด Low Pressure Centrifugal Direct Drive, Forward curve ตัวใบพัดและเสื้อพัดลมทำด้วยโพลีโพรพีลีนชนิดทนต่อการกัดกร่อนของกรดด่าง และมีค่าทดสอบตามมาตรฐาน UL94: V0

5.6 พัดลมตู้ดูดไอระเหยสารเคมี มีความสามารถดูดไอระเหยสารเคมีจากตู้ดูดควันโดยมีค่าความเร็วลมหน้าตู้แบบคงที่ไม่น้อยกว่า 100 ฟุต/นาที เมื่อเปิดบานกระจกหน้าตู้ดูดควันสูง 30 ซ.ม. โดยผู้ติดตั้งต้องมีการทดสอบความเร็วลมในวันส่งมอบงาน

5.7 มอเตอร์แบบกันน้ำ (IP 55) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 HP ใช้กับไฟฟ้า 220 / 380 V, 50 Hz ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 1,300 rpm.

6. ท่อระบายควัน
   6.1 ท่อควัน ชนิดพีวีซี. ชั้นคุณภาพ 5 มี มอก. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว พร้อมข้องอ หน้าแปลน และอุปกรณ์ยึดท่อ วัสดุชนิดเดียวกัน
   6.2 การติดตั้งท่อระบายควัน จุดที่มีการต่อท่อควัน ข้องอ หน้าแปลน ต้องใช้วิธีการเชื่อมเป็นวัสดุชนิดเดียวกันกับท่อควัน และปลายท่อต้องติดตั้งอุปกรณ์กันน้ำฝนกันนก
7. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและอังกฤษอย่างละ 1 เล่ม
8. การรับประกันคุณภาพ 2 ปี กำหนดส่งมอบ 90 วัน
9. ทำการติดตั้งตู้ดูดไอระเหยสารเคมีในห้องปฏิบัติการ ระบบไฟฟ้าและเดินระบบท่อดูดควัน ที่ห้องปฏิบัติการชั้น 4 และ 5 ของอาคารปฏิบัติการรวมวิศวกรรมศาสตร์ 1 (CCA Building) จนกระทั่งสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
10. ผู้เสนอราคาต้องยื่นใบรับรองมาตรฐานตามข้อกำหนดครบทุกรายการในวันเสนอราคา และต้องมีผลงานติดตั้งตู้ดูดไอระเหยสารเคมีที่ผ่านมาตรฐาน ASHRAE 110-2016 และ EN 14175 มาแล้วไม่น้อยกว่า 12 ตู้ต่อหนึ่งสัญญา
11. ผู้เสนอราคาต้องมีผู้เชี่ยวชาญระดับไม่ต่ำกว่าภาคีวิศวกรหรือภาคีสถาปนิกปฏิบัติงานประจำ ซึ่งมีใบรับรองการอบรม EN 14175 Part 4 & ASHRAE 110-2016 เทียบเท่าหรือดีกว่า
12. ผู้เสนอราคาต้องมีช่างไฟฟ้าที่ผ่านการอบรมมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2564 จากวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ มาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยยื่นเอกสารนำส่งเงินสมทบประกันสังคมย้อนหลังไม่น้อยกว่า 6 เดือน ในวันยื่นเสนอราคา
13. ผู้เสนอราคาต้องมีโรงงานผลิตเป็นของตนเอง (รง.4) มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปีและได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018 (UKAS), (ANAB) (DAkks), SEFA executive member ≥ 5 ปี, Sefa-8M, Thailand trust mark, Green Industry level 3, และขึ้นทะเบียน SME-Gp และ MIT กับภาครัฐเรียบร้อยแล้ว
14. ให้ผู้เสนอราคาทำตารางรายการสรุปรายละเอียดคุณลักษณะของตู้ดูดไอระเหยสารเคมีในห้องปฏิบัติการที่เสนอเปรียบเทียบกับรายละเอียดที่กำหนดใน TOR เป็นรายข้อ พร้อมระบุหมายเลขหน้าของเอกสารเพื่ออ้างอิงให้ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนได้โดยง่าย และลงนามกำกับตารางรายการสรุปนี้ทุกหน้าด้วยเพื่อรับรองความถูกต้อง
15. การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 มีผลใช้บังคับและได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จากสำนักงานงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้
16. วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ 6,248,800.- บาท

17. สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย
18. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นสามารถส่งข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ : สำนักงานพัสดุ สำนักงานอธิการบดี

โทรศัพท์ 0-2329-8124 / 0-2329-8000 ต่อ 3727

E-mail: pasadu@kmitl.ac.th เว็บไซต์: https://www.kmitl.ac.th/th/procurement

หมายเหตุ : - ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกต้องเป็นผู้ดำเนินการตีหมายเลขทะเบียนครุภัณฑ์ และถ่ายรูปภาพครุภัณฑ์ตามที่สถาบันกำหนด หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว และจัดส่งให้งานพัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ด้วย

.....

(รศ.ดร.ธีรพร สุธีวงศ์)

ผู้ออกรายละเอียด

.....

(รศ.ดร.ญาณีพร พัชรวรโชติ)

ผู้ออกรายละเอียด

.....

(ผศ.ดร.ธนวรรณ พิณรัตน์)

ผู้ออกรายละเอียด