

ขอบเขตของงาน /รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อ

จัดซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการประเมินตรวจวัดคุณภาพอาหารทางการกระตุ้นประสาทสัมผัส
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 1 ห้อง

1. ความเป็นมา

จากนโยบาย Thailand 4.0 ที่รัฐบาลกำหนดทิศทางการดำเนินงานของประเทศ โดยมีเป้าหมายที่จะใช้นวัตกรรมมาพัฒนาสินค้าจากภาคอุตสาหกรรม ให้มีความสามารถในการแข่งขันกับสินค้าจากประเทศอื่นได้ดีขึ้น รวมทั้งเพื่อให้ประเทศหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง ซึ่งอุตสาหกรรมอาหารเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีศักยภาพและเป็นกลไก ขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต โดยจุดเปลี่ยนสำคัญของอุตสาหกรรมอาหารคือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดซึ่งต้องอาศัยการประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการไม่ยอมรับของผู้บริโภค การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัสจึงนับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันยุคอุตสาหกรรมยุค 4.0 ในด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ความชอบและการยอมรับผลิตภัณฑ์อาหารของผู้บริโภค คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีความมุ่งมั่นในการดำเนินการตามนโยบาย Thailand 4.0 มุ่งเน้นแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตและ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารของผู้ประกอบการบนฐานความรู้และเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าอาหาร ภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ต่อยอดเศรษฐกิจไทยให้ก้าวไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ซึ่งครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการประเมินตรวจวัดคุณภาพอาหารทางการกระตุ้นประสาทสัมผัส เป็นแนวทางหนึ่งในการนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และเข้าใจกระบวนการพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดและผู้บริโภค ทำให้ธุรกิจอาหารเติบโตอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ซึ่งได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 งบลงทุน (ค่าครุภัณฑ์) ในการจัดซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการประเมินตรวจวัดคุณภาพอาหารทางการกระตุ้นประสาทสัมผัส แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 1 ห้อง เป็นจำนวนเงิน 1,870,000.00 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอนในรายวิชา และสาขาที่เกี่ยวข้อง

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว

กน

เวจ

Oran

3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

3.6 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.7 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.8 ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติ และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.9 ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP)

3.10 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดย่อม (SME) พร้อมทั้งแนบสำเนาหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ SME เพื่อการจัดซื้อ/จัดจ้างภาครัฐ (Thai SME-GP) (ถ้ามี)

4. ขอบเขตของงาน

4.1 การยื่นเอกสารเสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดข้อกำหนดการจัดซื้อครุภัณฑ์ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ 1 ในกรณีมีการอ้างอิงถึงข้อความอื่นในเอกสารที่เสนอมา ผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้ชัดเจนพร้อมทั้งให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนข้อกำหนดกำกับไว้ให้ตรงกัน เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบ

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการประเมินตรวจวัดคุณภาพอาหารทางการกระตุ่นประสาธน์ผสม ผัสดังกล่าว เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 1 ห้อง

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด	ข้อกำหนดที่นำเสนอ บริษัท	คุณสมบัติ	หน้า
1			ตามข้อกำหนด	
2			ตามข้อกำหนด	
3			ตามข้อกำหนด	

4.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อกและ/หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่เสนอ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณา โดยทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางราชการ ทั้งนี้ เอกสารที่ยื่นเสนอมา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล ทั้งนี้ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบโดยตรงตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

๗๗

๑๖๓



5. รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการประเมินตรวจวัดคุณภาพอาหารทางการกระตุ้นประสาทสัมผัส
แขนงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 1 ห้อง มีรายละเอียดดังนี้

1. ชุดเครื่องมือวัดและตรวจสอบอุณหภูมิภายในห้องตรวจวัดคุณภาพอาหาร จำนวน 1 ชุด คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือสำหรับตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ เชื่อมต่อสัญญาณผ่านระบบ
ไร้สาย (Wireless) สามารถแสดงผลการตรวจวัดแบบต่อเนื่องทั้งบนหน้าจอตัวเครื่อง หรือแสดงผลหรือเก็บ
ข้อมูลผ่านระบบคลาวด์ (Cloud) โดยผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลผ่าน Smart Phone, PC หรืออุปกรณ์ที่มีการ
เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ในทุกที่ ทุกเวลา พร้อมระบบการเตือนเมื่ออุณหภูมิและความชื้นไม่อยู่ในช่วงที่ ต้องการ
ควบคุม

คุณลักษณะทางเทคนิค

1.1 เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้น มีการแสดงผลบนหน้าจอของตัวเครื่องหรือ
บันทึกค่าแสดงผลผ่านระบบคลาวด์ (Cloud)

1.2 ตัวเครื่องมีมาตรฐานป้องกันฝุ่นและน้ำ (IP62)

1.3 ใช้งานร่วมกับแบตเตอรี่

1.4 คุณลักษณะของเซ็นเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมิ มีรายละเอียดดังนี้

- มีช่วงการตรวจวัด (Measuring range) ในช่วง -30 ถึง 70°C หรือมีช่วงกว้างกว่า
- มีค่าความแม่นยำ (Accuracy) ไม่น้อยกว่า $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- มีค่าความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 0.02°C

1.5 คุณลักษณะของเซ็นเซอร์ตรวจวัดความชื้นสัมพัทธ์

- มีช่วงการตรวจวัด (Measuring range) 1 ถึง 95 %RH หรือมีช่วงกว้างกว่า
- มีค่าความแม่นยำ (Accuracy)) ไม่น้อยกว่า $\pm 4.5\%RH$
- ค่าความละเอียด (Resolution) : 0.1%

1.6 มีฟังก์ชันการแจ้งเตือนในรูปแบบของการส่งอีเมลล์หากมีอุณหภูมิที่ผิดปกติ หรือดีกว่า

1.7 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 18,500 ข้อมูล / Channel

1.8 บริษัทฯ ผู้ขายต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากต่างประเทศผู้ผลิต หรือ
ได้รับการแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทนโดยตรง เพื่อสะดวกในการบริการหลังการขาย

1.9 รับประกันคุณภาพของเครื่องมือพร้อมความชำรุดเสียหายตามสภาพการใช้งานปกติของ
เครื่องมือทั้งระบบเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี พร้อมสอบเทียบตามระยะเวลาประกัน

1.10 บริษัทผู้ผลิตและบริษัทผู้ขายต้องได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพมาตรฐาน ISO
9001:2015 หรือเทียบเท่า

1.11 บริษัทผู้ขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 17025

๗๗
๑๖๖
๕๖๖

**2. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 (จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว)
จำนวน 1 เครื่อง**

2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.6 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB

2.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีความสามารถอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

2.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

2.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

2.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย

2.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

2.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

2.9 มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

3. เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จำนวน 1 เครื่อง

3.1 เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต

3.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi

3.3 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 19 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.8 ภาพต่อนาที

3.4 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 5 ภาพต่อนาที (ipm)

3.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.6 มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 50 แผ่น

3.7 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

นาย
เวรณี
Kamr

4. ลำโพงบลูทูธ พร้อมไมค์ลอย จำนวน 1 ชุด

- 4.1 เป็นลำโพงบลูทูธสเตอริโอ กำลังขับ 50W มาพร้อมไมโครโฟนไร้สาย
- 4.2 กำลังขับ 50 วัตต์
- 4.3 เชื่อมต่อผ่านระบบบลูทูธ 5.0
- 4.4 มีฟังก์ชัน True Wireless
- 4.5 ปุ่มปรับระดับเสียงไมโครโฟน/ระดับเสียงแอกโค่เอฟเฟ็ก
- 4.6 แบตเตอรี่ในตัวขนาด 3000 mAh
- 4.7 ชาร์จไฟด้วยสาย USB Type-C

5. โต๊ะปฏิบัติการกลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 1200x2000x900 มิลลิเมตร จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- 5.1 ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Chemical Resistant Laminate ความหนา 16 มิลลิเมตร ได้มาตรฐาน SEFA3 - 2010, CNS 11367:1985, ASTM D790-10, ASTM D638-10, EN438-2:2005 ทนสารเคมีระยะเวลา 24 ชั่วโมง
- 5.2 โต๊ะปฏิบัติการ มีคุณสมบัติและเอกสารใบรับรองแสดงมาตรฐาน SEFA 8W
- 5.3 มีคุณสมบัติและใบรับรองผลทดสอบการรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 1600 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ที่ 4320 ชั่วโมง
- 5.4 คุณลักษณะเฉพาะตัวตู้ Cupboard และหน้าบาน
 - 5.4.1 ตัวตู้สีขาวหรือสีเทา หน้าบานเลือกสีภายหลัง
 - 5.4.2 หน้าบาน, แผ่นข้างตู้, กล่องลิ้นชัก หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร
 - 5.4.3 แผ่นหลังตู้และอื่นๆ หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร
 - 5.4.4 วัสดุทำด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL พร้อมปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร มีเอกสารแสดงการทดสอบ Linear Expansion ≤ 0.1 เปอร์เซ็นต์ ที่ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง จากห้องแลปราชการที่เชื่อถือได้
- 5.5 บานพับสแตนเลสชนิดไฮดรอลิกปิดนิ่ม มีเอกสารรับรองการเปิด-ปิดได้ไม่น้อยกว่า 250,000 ครั้ง จากหน่วยงานราชการและได้มาตรฐาน ISO9227 ≥ 300 Hrs.
- 5.6 รางลิ้นชักแบบตอนเดียว รางระบบลูกล้อ ทำด้วยเหล็กชุบสีอีพ็อกซี่ หนา 1.2 มิลลิเมตร มีใบรับรองทดสอบการเปิด-ปิดได้ไม่น้อยกว่า 250,000 ครั้ง จากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้
- 5.7 กุญแจล็อกตู้ชนิดดอกพับได้
- 5.8 มือจับเปิด-ปิดประตูติดตั้งอยู่บนหน้าบาน วัสดุทำด้วยพีวีซี
- 5.9 ปลั๊กไฟชนิดมีสวิทช์ควบคุม 3 สาย 2 เต้าเสียบ ได้ มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม
- 5.10 ขาตู้ทำจากพลาสติก สูงไม่เกินกว่า 10 เซนติเมตร (± 2 cm.) พร้อมแผ่นปิดขาตู้ทำด้วยพีวีซีเคลือบผิวด้วยอลูมิเนียม พร้อมยางกันน้ำ

งาน
เวจซี่
Orani

5.11 ผู้ผลิตต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการทำเครื่องเรือน เครื่องใช้ และเครื่องตกแต่งภายในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์จากไม้ซึ่งมีส่วนประกอบด้วย สแตนเลส เหล็ก พลาสติก ไฟเบอร์กลาส (รง.4) มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี และ ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 (UKAS), (ANAB), (DAKKS), ฉลากเขียว, มอก.(TIS), SEFA EXECUTIVE MEMBER ≥ 5 ปี, GREEN INDUSTRY LEVEL 3, THAILAND TRUST MARK และขึ้นทะเบียน SME-GP และ MIT จากภาครัฐแล้ว

5.12 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อให้บริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตมาแสดงในวันยื่นเสนอราคา

5.13 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี

6. โต๊ะทำงาน ขนาดไม่น้อยกว่า 600x1200x750 มิลลิเมตร จำนวน 1 ตัว

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

6.1 ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรดE1 หนาไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยลามิเนตพลาสติกชนิด HPL (High Pressure Laminate) หนา 0.8 มิลลิเมตร ได้รับความมาตรฐาน มอก.1163-2536 ทั้งสองด้าน ปิดขอบไม้ด้วย PVC หนา 2 มิลลิเมตร ด้วยกาวกันน้ำ

6.2 คุณลักษณะเฉพาะตัวตู้ Cupboard และหน้าบาน

6.2.1 ตัวตู้สีขาวหรือสีเทา หน้าบานเลือกสีภายหลัง

6.2.2 หน้าบาน, แผ่นข้างตู้, กล่องลิ้นชัก หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร

6.2.3 แผ่นหลังตู้และอื่นๆ หนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร

6.2.4 วัสดุทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E1 ปิดผิวด้วยเมลามีนฟิล์ม พร้อมปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร

6.3 รางลิ้นชักแบบตอนเดียว รางระบบลูกล้อ ทำด้วยเหล็กชุบสีอีพ็อกซี่ หนา 1.2 มิลลิเมตร มีใบรับรองทดสอบการเปิด-ปิดได้ไม่น้อยกว่า 250,000 ครั้ง จากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้

6.4 มือจับเปิด-ปิด วัสดุทำด้วยโลหะ พร้อมกนุญแจล็อกตู้

6.5 รางสไลด์คีย์บอร์ด วัสดุทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรดE1

6.6 ที่ปลายขาสามารถปรับระดับได้ วัสดุทำด้วย NYLON SIX สีดำ

6.7 ผู้ผลิตต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการทำเครื่องเรือน เครื่องใช้และเครื่องตกแต่งภายในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์จากไม้ซึ่งมีส่วนประกอบด้วย สแตนเลส เหล็ก พลาสติก ไฟเบอร์กลาส (รง.4) มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี และ ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 (UKAS), (ANAB), (DAKKS), ฉลากเขียว, มอก.(TIS), SEFA EXECUTIVE MEMBER ≥ 5 ปี, GREEN INDUSTRY LEVEL 3, THAILAND TRUST MARK และขึ้นทะเบียน SME-GP และ MIT จากภาครัฐแล้ว

6.8 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อให้บริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตมาแสดงในวันยื่นเสนอราคา

จวน
เวรณี
จวน

6.9 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี

7. โต๊ะวางเครื่องชั่ง 2 ตำแหน่ง ขนาดไม่น้อยกว่า 600x1000x800 มิลลิเมตร จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- 7.1 โครงสร้างเหล็กของโต๊ะ วัสดุทำด้วยเหล็กหนา 1.2 มม. พันผิวด้วย EPOXY มีเอกสารทดสอบการกัดกร่อนแบบละอองเกลือ (Salt Spray) ตามมาตรฐาน ASTM B117 ที่ 1000 ชั่วโมง
- 7.2 ส่วนพื้นโต๊ะ วัสดุทำด้วยแผ่น Phenolic Resin ชนิด Lab Grade หนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร
- 7.3 ส่วนพื้นที่ตำแหน่งสำหรับใช้วางเครื่องชั่ง ทำด้วยหินแกรนิต ความหนาไม่น้อยกว่า 18 มิลลิเมตร ขนาดไม่น้อยกว่าหลุมสำหรับวางเครื่องชั่ง 300 x 400 มิลลิเมตร รองรับด้วย VIBRATION RUBBER
- 7.4 ส่วนล่างของโต๊ะเครื่องชั่งมีชั้นวางอุปกรณ์ ทำด้วยเหล็กเคลือบสี จำนวน 1 ชั้น
- 7.5 ภายในบรรจุด้วยวัสดุฉนวนน้ำหนัก
- 7.6 ปลั๊กไฟ เป็นปลั๊กชนิดคุในตัว ใช้ได้กับไฟ 220 โวลต์ พร้อมสายกราวด์ในตัว ได้รับความมาตรฐาน มอก.หรือเทียบเท่า สามารถใช้กับปลั๊กตัวผู้ได้ทั้งแบบกลมและแบบแบน
- 7.7 ขาโต๊ะสามารถปรับระดับได้ทั้ง 4 ขา
- 7.8 ผู้ผลิตต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการทำเครื่องเรือน เครื่องใช้ และเครื่องตกแต่งภายใน ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์จากไม้ซึ่งมีส่วนประกอบด้วย สแตนเลส เหล็ก พลาสติก ไฟเบอร์กลาส (รง.4) มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี และ ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 (UKAS), (ANAB), (DAKKS), ฉลากเขียว, มอก.(TIS), SEFA EXECUTIVE MEMBER ≥ 5 ปี, GREEN INDUSTRY LEVEL 3, THAILAND TRUST MARK และขึ้นทะเบียน SME-GP และ MIT จากภาครัฐแล้ว
- 7.9 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อให้บริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตมาแสดงในวันยื่นเสนอราคา
- 7.10 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี

8. โต๊ะปฏิบัติการติดผนังพร้อมอ่างน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 750x4175x800 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- 8.1 ส่วนพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) วัสดุทำด้วยแผ่น Chemical Resistant Laminate ความหนา 16 มิลลิเมตร ได้มาตรฐาน SEFA3 - 2010, CNS 11367:1985, ASTM D790-10, ASTM D638-10, EN438-2:2005 ทนสารเคมีระยะเวลา 24 ชั่วโมง
- 8.2 โต๊ะปฏิบัติการ มีคุณสมบัติและเอกสารใบรับรองแสดงมาตรฐาน SEFA 8W
- 8.3 มีคุณสมบัติและใบรับรองผลทดสอบการรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 1600 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ที่ 4320 ชั่วโมง
- 8.4 คุณลักษณะเฉพาะตัวตู้ Cupboard และหน้าบาน
- 8.4.1 ตัวตู้สีขาวหรือสีเทา หน้าบานเลือกสีภายหลัง

งาน
จริง
Cupboard

8.4.2 หน้าบาน, แผ่นข้างตู้, กล่องลิ้นชัก หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร

8.4.3 แผ่นหลังตู้และอื่นๆ หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร

8.4.4 วัสดุทำด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL พร้อมปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร มีเอกสารแสดงการทดสอบ Linear Expansion ≤ 0.1 เปอร์เซ็นต์ ที่ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง จากห้องแลปราชการที่เชื่อถือได้

8.5 บานพับสแตนเลสชนิดไฮดรอลิกปิดนิ่ม มีเอกสารรับรองการเปิด-ปิดได้ไม่น้อยกว่า 250,000 ครั้ง จากหน่วยงานราชการและได้มาตรฐาน ISO9227 ≥ 300 Hrs.

8.6 รางลิ้นชักแบบตอนเดียว รางระบบลูกล้อ ทาด้วยเหล็กชุบสีอีพ็อกซี่ หนา 1.2 มิลลิเมตร มีใบรับรองทดสอบการเปิด-ปิดได้ไม่น้อยกว่า 250,000 ครั้ง จากหน่วยงานราชการที่เชื่อถือได้

8.7 มือจับเปิด-ปิดตู้ วัสดุทำด้วยโลหะรูปตัวซี (C)

8.8 ปลั๊กไฟชนิดมีสวิทช์ควบคุม 3 สาย 2 เต้าเสียบ ได้ มอก. พร้อมกล่องไฟสามเหลี่ยม

8.9 ขาตู้ทำจากพลาสติก สูงไม่เกินกว่า 10 เซนติเมตร (± 2 cm.) พร้อมแผ่นปิดขาตู้ทำด้วยพีวีซีเคลือบผิวด้วยอลูมิเนียม พร้อมยางกันน้ำ

8.10 คุณลักษณะเฉพาะอ่างน้ำ

8.10.1 อ่างน้ำพร้อมหน้าอ่างวัสดุทำด้วยสแตนเลส เกรด 304 ขนาดหลุมอ่างน้ำไม่น้อยกว่า 400x600x250 มม.

8.10.2 ที่ดักกลิ่น ทาด้วยโพลีโพรพิลีนเป็นระบบชั้นเกลียว

8.10.3 ก๊อกน้ำ 1 ทางตั้งพื้นชนิดมือหมุน ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสารโพลีไคท์

8.11 ผู้ผลิตต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการทำเครื่องเรือน เครื่องใช้ และเครื่องตกแต่งภายใน ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์จากไม้ซึ่งมีส่วนประกอบด้วย สแตนเลส เหล็ก พลาสติก ไฟเบอร์กลาส (รง.4) มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี และ ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 (UKAS), (ANAB), (DAkks), ฉลากเขียว, มอก.(TIS), SEFA EXECUTIVE MEMBER ≥ 5 ปี, GREEN INDUSTRY LEVEL 3, THAILAND TRUST MARK และขึ้นทะเบียน SME-GP และ MIT จากภาครัฐแล้ว

8.12 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อให้บริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตมาแสดงในวันที่ยื่นเสนอราคา

8.13 รับประกันคุณภาพสินค้า ไม่น้อยกว่า 2 ปี

9. ตู้xim ขนาดไม่น้อยกว่า 800x800x2000 มิลลิเมตร จำนวน 8 ตู้

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

9.1 ตัวตู้สีขาวหรือสีเทา แผ่นข้างตู้ หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร / แผ่นหลังตู้และอื่นๆ หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร วัสดุทำด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL พร้อมปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร มีเอกสารแสดงการทดสอบ Linear Expansion ≤ 0.1 เปอร์เซ็นต์ ที่ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง จากห้องแลปราชการที่เชื่อถือได้

www
www
www

9.2 มุมมองด้านคนชิม

9.2.1 ติดตั้งสวิทช์เปิดไฟเตือนว่าชิมเสร็จ

9.3 มุมมองด้านส่งอาหาร

9.3.1 ติดตั้งสวิทช์เปิด-ปิด ไฟนีออนด้านในพร้อมปลั๊กไฟ

9.3.2 ติดตั้งสวิทช์เปิด-ปิด ไฟ ด้านคนส่งอาหาร สีเขียว, สีเหลือง, สีแดง

9.3.3 ติดตั้งหลอดไฟ สีเขียว แสดงว่าชิมเสร็จ

9.4 ภาพตัดด้านข้าง

9.4.1 ติดตั้งหลอดไฟพรางอาหาร สีเขียว, สีแดง, สีเหลือง

9.4.2 ติดตั้งหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์

9.5 ผู้ผลิตต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการทำเครื่องเรือน เครื่องใช้ และเครื่องตกแต่งภายใน ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์จากไม้ซึ่งมีส่วนประกอบด้วย สแตนเลส เหล็ก พลาสติก ไฟเบอร์กลาส (รง.4) มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี และ ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 (UKAS), (ANAB), (DAKKS), ฉลากเขียว, มอก.(TIS), SEFA EXECUTIVE MEMBER ≥ 5 ปี, GREEN INDUSTRY LEVEL 3, THAILAND TRUST MARK และขึ้นทะเบียน SME-GP และ MIT จากภาครัฐแล้ว

9.6 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อให้บริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตมาแสดงในวันยื่นเสนอราคา

9.7 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี

10. แก้อีสานักงาน จำนวน 1 ตัว

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

10.1 โครงแก้อี้อเป็นโครงไม้วีเนียร์ยางพารา ขึ้นรูปแบบขึ้นเดียวกันทั้งที่นั่งและพนักพิง หนาไม่น้อยกว่า 12 มม.

10.2 ฟองน้ำเบาะนั่งและพนักพิงเป็นฟองน้ำ Polyurethane Foam ตัดแต่งรูปทรงตามแบบของแก้อี้อ

10.3 ใต้เบาะนั่งติด Tilt Mechanism พร้อมด้วยระบบ Back Lock ปรับความนุ่มนวลในการนั่ง ด้วยระบบสปริง โดยใช้มือหมุนปรับความสูง ด้วยแกนแก๊ส (Gas Lift) สามารถปรับความสูงของเบาะนั่งได้ ประมาณ 8 ซม.

10.4 ท้าวแขนเป็นโครงเหล็กฉีดยึดด้วย integral polyurethane (PU)

10.5 ขาแก้อี้อ เป็นพลาสติก Polypropylene ฉีดยึดขึ้นรูปสีดำ แบบ 5 แฉก ขนาด Ø 650 มม.

10.6 ล้อเป็นล้อคู่ Nylon ขนาด Ø 50 มม. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก./ล้อ ยึดติดกับขาด้วยการตบเข้า

10.7 วัสดุหุ้มสามารถเลือกหุ้มด้วยวัสดุต่าง ๆ กันได้ 3 แบบ คือ ผ้าฝ้าย หนังแท้ และหนังเทียม



เวอร์ชัน



10.8 ผู้ผลิตต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการทำเครื่องเรือน เครื่องใช้ และเครื่องตกแต่ง ภายในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์จากไม้ซึ่งมีส่วนประกอบด้วย สแตนเลส เหล็ก พลาสติก ไฟเบอร์กลาส (รง.4) มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี และ ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 (UKAS), (ANAB), (DAkks), ฉลากเขียว, มอก.(TIS), SEFA EXECUTIVE MEMBER ≥ 5 ปี, GREEN INDUSTRY LEVEL 3, THAILAND TRUST MARK และขึ้นทะเบียน SME-GP และ MIT จากภาครัฐแล้ว

10.9 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อให้บริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตมาแสดงในวันยื่นเสนอราคา

10.10 รับประกันคุณภาพสินค้า ไม่น้อยกว่า 2 ปี

11. เก้าอี้ปฏิบัติการ จำนวน 8 ตัว

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

11.1 เบาะรองนั่ง ทำด้วยโพลียูรีเทน (PU สีดำ) มีใบรับรองการทดสอบตามมาตรฐาน SAE J369:2013 พร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณา ขนาด 440x400 มม. มีลักษณะเป็นปุ่มนูนกันลื่นตามเบาะนั่ง แป้นรับที่รองนั่ง ทำจากเหล็กแผ่น ขนาดไม่น้อยกว่า 165x165 มม. ส่วนกลางขึ้นรูปเป็นทรงสี่เหลี่ยม 2 ชั้น ส่วนกลางรับแกนปรับระดับหรือโซ้ปรับระดับ เป็นเหล็กกลึงขึ้นรูปพ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat) ยึดติดกับเบาะด้วยน็อต อย่างน้อย 4 ตัว

11.2 พนักพิง ทำด้วยโพลียูรีเทน (PU สีดำ) ขนาด 270x386 มม. ส่วนกลางด้านบนมีช่องสำหรับจับเก้าอี้เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย

11.3 โครงสร้างขา 5 แฉก ทำด้วยอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูปชนิดผิวสัมผัส ขนาดของแต่ละแฉก มีความกว้างไม่น้อยกว่า 40 มม. ขามีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง \varnothing 450 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat) ปลายขาทุกด้านต้องมีเกลียวสำหรับใส่ปุ่มรับปลายขา

11.4 ที่พักเท้า ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง \varnothing 420 มม. ทำด้วยโลหะกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง \varnothing 18 มม.หนา 1.2 มม. พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat)

11.5 แกนกลางส่วนนอก ทำด้วยโลหะพ่นสีผงอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat)

11.6 ปกป้องบังท้อโลหะภายใน ทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป เพื่อป้องกันการเกิดสนิมและเพื่อความสวยงาม

11.7 แกนกลางส่วนใน เป็นกระบอกลูกเหล็ก

11.8 ปกป้องบังแกนโซ้ ทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป มีอุปกรณ์ยึดกับแป้นรับที่นั่งส่วนปกสามารถหมุนฟรีได้โดยรอบและเมื่อปรับขึ้นสูงสุดช่วยบังไม่ให้เห็นแกนโลหะ

11.9 การปรับความสูง-ต่ำ เป็นแบบแกนเหล็กพร้อมแป้นคั่นยก ทำด้วยพลาสติก สามารถปรับสูง-ต่ำได้

11.10 ปลายขามีล้อเลื่อน ทำด้วย Polypropylene ขนาดไม่น้อยกว่า \varnothing 45 มม.เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย มีใบรับรองการทดสอบตามมาตรฐาน มอก.1020 ขนาดของเก้าอี้ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน \pm ไม่เกิน 5 มม.

๖๗

๖๖๖

Orani

11.11 ผู้ผลิตต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการทำเครื่องเรือน เครื่องใช้ และเครื่องตกแต่ง ภายในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์จากไม้ซึ่งมีส่วนประกอบด้วย สแตนเลส เหล็ก พลาสติก ไฟเบอร์กลาส (รง.4) มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี และ ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 (UKAS), (ANAB), (DAKKS), ฉลากเขียว, มอก.(TIS), SEFA EXECUTIVE MEMBER ≥ 5 ปี, GREEN INDUSTRY LEVEL 3, THAILAND TRUST MARK และขึ้นทะเบียน SME-GP และ MIT จากภาครัฐแล้ว

11.12 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อให้บริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตมาแสดงในวันยื่น เสนอราคา

11.13 รับประกันคุณภาพสินค้า ไม่น้อยกว่า 2 ปี

12. ตู้เตียงเก็บอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 400x1000x800 มิลลิเมตร จำนวน 2 ตู้

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

12.1 โครงสร้างตู้สีขาวหรือสีเทา หน้าบานเลือกสีภายหลัง

12.2 หน้าบาน , แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร

12.3 แผ่นหลังตู้และอื่น ๆ หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร

12.4 วัสดุทำด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL พร้อมปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร มีเอกสารแสดงการทดสอบ Linear Expansion ≤ 0.1 เปอร์เซ็นต์ ที่ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง จากห้องแลป ราชการที่เชื่อถือได้

12.5 บานพับสแตนเลสชนิดไฮดรอลิคปิดนึ่ม มีเอกสารรับรองการเปิด-ปิดได้ไม่น้อยกว่า 250,000 ครั้ง จากหน่วยงานราชการและได้มาตรฐาน ISO9227 ≥ 300 Hrs.

12.6 กุญแจล็อกตู้ชนิดดอกพับได้

12.7 มือจับเปิด-ปิด วัสดุทำด้วยโลหะรูปตัวซี

12.8 ขาตู้ทำจากพลาสติก สูงไม่เกินกว่า 10 เซนติเมตร (± 2 cm.) พร้อมแผ่นปิดขาตู้ทำ ด้วยพีวีซีเคลือบผิวด้วยอลูมิเนียม พร้อมยางกันน้ำ

12.9 ผู้ผลิตต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการทำเครื่องเรือน เครื่องใช้ และเครื่องตกแต่ง ภายในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์จากไม้ซึ่งมีส่วนประกอบด้วย สแตนเลส เหล็ก พลาสติก ไฟเบอร์กลาส (รง.4) มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี และ ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 (UKAS), (ANAB), (DAKKS), ฉลากเขียว, มอก.(TIS), SEFA EXECUTIVE MEMBER ≥ 5 ปี, GREEN INDUSTRY LEVEL 3, THAILAND TRUST MARK และขึ้นทะเบียน SME-GP และ MIT จากภาครัฐแล้ว

12.10 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อให้บริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตมาแสดงในวันยื่น เสนอราคา

12.11 รับประกันคุณภาพสินค้า ไม่น้อยกว่า 2 ปี

จก
เวรณี
Orant

13. กระดานไวบอร์ด ขนาดไม่น้อยกว่า 1200X1200 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

13.1 ตัวบอร์ดทำด้วยกระจกใส หนาไม่น้อยกว่า 5 มม.

13.2 ตัวกรอบทำด้วยอลูมิเนียม

13.3 มีรางสำหรับวางแปรงลบกระดาน

13.4 ผู้ผลิตต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการทำเครื่องเรือน เครื่องใช้ และเครื่องตกแต่งภายในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์จากไม้ซึ่งมีส่วนประกอบด้วย สแตนเลส เหล็ก พลาสติก ไฟเบอร์กลาส (รง.4) มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี และ ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 (UKAS), (ANAB), (DAKks), ฉลากเขียว, มอก.(TIS), SEFA EXECUTIVE MEMBER \geq 5 ปี, GREEN INDUSTRY LEVEL 3, THAILAND TRUST MARK และขึ้นทะเบียน SME-GP และ MIT จากภาครัฐแล้ว

13.5 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อให้บริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตมาแสดงในวันยื่นเสนอราคา

13.6 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี

14. ตู้เตี้ยเก็บอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 600x1000x1000 มิลลิเมตร จำนวน 6 ตู้

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

14.1 โครงสร้างตู้สีขาวหรือสีเทา หน้าบานเลือกสีภายหลัง

14.2 หน้าบาน, แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร

14.3 แผ่นหลังตู้และอื่น ๆ หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร

14.4 วัสดุทำด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL พร้อมปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร มีเอกสารแสดงการทดสอบ Linear Expansion \leq 0.1 เปอร์เซ็นต์ ที่ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง จากห้องแลปราชการที่เชื่อถือได้

14.5 บานพับสแตนเลสชนิดไฮดรอลิคปิดนิ่ม มีเอกสารรับรองการเปิด-ปิด ได้ไม่น้อยกว่า 250,000 ครั้ง จากหน่วยราชการและได้มาตรฐาน ISO 9227 \geq 300 Hrs.

14.6 กุญแจล็อกตู้ชนิดดอกพับได้

14.7 มือจับเปิด-ปิด วัสดุทำด้วยโลหะรูปตัวซี

14.8 ขาดูทำจากพลาสติก สูงไม่เกินกว่า 10 เซนติเมตร (\pm 2 cm.) พร้อมแผ่นปิดขาดูทำด้วยพีวีซีเคลือบผิวด้วยอลูมิเนียม พร้อมยางกันน้ำ

14.9 ผู้ผลิตต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการทำเครื่องเรือน เครื่องใช้ และเครื่องตกแต่งภายในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์จากไม้ซึ่งมีส่วนประกอบด้วย สแตนเลส เหล็ก พลาสติก ไฟเบอร์กลาส (รง.4) มาแล้ว ไม่น้อยกว่า 10 ปี และ ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 (UKAS), (ANAB), (DAKks), ฉลากเขียว, มอก.(TIS), SEFA EXECUTIVE MEMBER \geq 5 ปี, GREEN INDUSTRY LEVEL 3, THAILAND TRUST MARK และขึ้นทะเบียน SME-GP และ MIT จากภาครัฐแล้ว

งาน
เวรนี้
Oran

14.10 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อให้บริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตมาแสดงในวันยื่น เสนอราคา

14.11 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี

**15. ตู้สูงเก็บอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 400x800x1800 มิลลิเมตร จำนวน 1 ตู้
มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้**

15.1 โครงสร้างตู้สีขาวหรือสีเทา หน้าบานเลือกสีภายหลัง

15.2 หน้าบาน , แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร / แผ่นหลังตู้และอื่น ๆ หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร วัสดุทำด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL พร้อมปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร มีเอกสารแสดงการทดสอบ Linear Expansion ≤ 0.1 เปอร์เซ็นต์ ที่ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง จากห้องแลปราชการที่เชื่อถือได้

15.3 หน้าบานตอนล่าง หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร วัสดุชนิดเดียวกันกับข้อ 2

15.4 หน้าบานตอนบน เป็นกระจกใส ฝังในกรอบไม้อัด

15.5 บานพับสแตนเลสชนิดไฮดรอลิคปิดนิ่ม มีเอกสารรับรองการเปิด-ปิดได้ไม่น้อยกว่า 250,000 ครั้ง จากหน่วยงานราชการและได้มาตรฐาน ISO9227 ≥ 300 Hrs.

15.6 กุญแจล็อกตู้ชนิดดอกพับได้

15.7 มือจับเปิด-ปิด วัสดุทำด้วยโลหะรูปตัวซี

15.8 ขาตู้ทำจากพลาสติก สูงไม่เกินกว่า 10 เซนติเมตร (± 2 cm.) พร้อมแผ่นปิดขาตู้ทำ ด้วยพีวีซีเคลือบผิวด้วยอลูมิเนียม พร้อมยางกันน้ำ

15.9 ผู้ผลิตต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการทำเครื่องเรือน เครื่องใช้ และเครื่องتبแต่ง ภายในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์จากไม้ซึ่งมีส่วนประกอบด้วย สแตนเลส เหล็ก พลาสติก ไฟเบอร์กลาส (รง.4) มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี และ ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 (UKAS), (ANAB), (DAKKS), ฉลากเขียว, มอก.(TIS), SEFA EXECUTIVE MEMBER ≥ 5 ปี, GREEN INDUSTRY LEVEL 3, THAILAND TRUST MARK และขึ้นทะเบียน SME-GP และ MIT จากภาครัฐแล้ว

15.10 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อให้บริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตมาแสดงในวันยื่น เสนอราคา

15.11 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี

**16. ตู้ล็อกเกอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 500x1200x1800 มิลลิเมตร จำนวน 1 ตู้
มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้**

16.1 โครงสร้างตู้สีขาวหรือสีเทา หน้าบานเลือกสีภายหลัง

16.2 หน้าบาน, แผ่นข้างตู้ทั้ง 2 ด้าน หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร

งาม
เวง
Orn

16.3 แผ่นหลังตู้และอื่น ๆ หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร

16.4 วัสดุทำด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนทพลาสติกชนิด HPL พร้อมปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร มีเอกสารแสดงการทดสอบ Linear Expansion ≤ 0.1 เปอร์เซ็นต์ ที่ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง จากห้องแลปราชการที่เชื่อถือได้

16.5 บานพับสแตนเลสชนิดไฮดรอลิกปิดน้มน้ำ มีเอกสารรับรองการเปิด-ปิด ได้ไม่น้อยกว่า 250,000 ครั้ง จากหน่วยงานราชการและได้มาตรฐาน ISO9227 ≥ 300 Hrs.

16.6 กุญแจล็อคตู้ชนิดดอกพับได้

16.7 มือจับเปิด-ปิด วัสดุทำด้วยโลหะตัวซี

16.8 ขาตู้ทำจากพลาสติก สูงไม่เกินกว่า 10 เซนติเมตร (± 2 cm.) พร้อมแผ่นปิดขาตู้ทำด้วยพีวีซีเคลือบผิวด้วยอลูมิเนียม พร้อมยางกันน้ำ

16.9 ผู้ผลิตต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการทำเครื่องเรือน เครื่องใช้ และเครื่องตกแต่งภายในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์จากไม้ซึ่งมีส่วนประกอบด้วย สแตนเลส เหล็ก พลาสติก ไฟเบอร์กลาส (รง.4) มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี และ ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 (UKAS), (ANAB), (DAKKS), ฉลากเขียว, มอก.(TIS), SEFA EXECUTIVE MEMBER ≥ 5 ปี, GREEN INDUSTRY LEVEL 3, THAILAND TRUST MARK และขึ้นทะเบียน SME-GP และ MIT จากภาครัฐแล้ว

16.10 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง เพื่อให้บริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตมาแสดงในวันยื่นเสนอราคา

16.11 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี

17. เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 4 ตำแหน่ง จำนวน 1 เครื่อง

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

17.1 เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้า จอแสดงผลแบบ LED touch technology

17.2 สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด 220 กรัม

17.3 อ่านค่าได้ละเอียด 0.1 มิลลิกรัม ตลอดช่วงการชั่ง มีค่า Repeatability ไม่มากกว่า 0.1 มิลลิกรัมและมีค่า Linearity ไม่มากกว่า 0.2 มิลลิกรัม

17.4 ตัวรับน้ำหนักทำจากวัสดุชิ้นเดียว (Monolithic weigh cell) มีอัตราการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักต่ออุณหภูมิ (Sensitivity drift) น้อยกว่าหรือเท่ากับ + 1.5 ppm/K

17.5 สามารถกดห้กลับค่าภาชนะหรือ set zero ได้ผ่านหน้าจอ และสามารถห้ค่าน้ำหนักภาชนะได้ตลอดช่วงการชั่ง

17.6 มีระบบตรวจสอบเครื่องและแสดงรหัสความผิดพลาดของเครื่องชั่งได้

17.7 มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกิน และมีเครื่องหมายแสดงในกรณีชั่งน้ำหนักเกินพิกัดสูงสุด

17.8 มีค่าเวลาตอบสนองในการชั่งไม่เกิน 2 วินาที

17.9 สามารถปรับตั้งเครื่องให้เหมาะสมกับการสั่นสะเทือนได้อย่างน้อย 4 ระดับ คือ Very stable, Stable, Unstable และ Very unstable

งาม

เวรณี

งาม

17.10 สามารถปรับระดับความแม่นยำและความเร็วในการแสดงผลการชั่ง (stability signal) ได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ คือ Very accuracy, Accuracy, Fast และ Very fast

17.11 มีระบบปรับเครื่องชั่งโดยใช้ค้อนน้ำหนักภายในและค้อนน้ำหนักภายนอก

17.12 สามารถเลือกหน่วยได้สูงสุดกว่า 20 แบบ เช่น Grams, Baht, Tola, Pounds : ounces เป็นต้น โดยสามารถปรับลดตัวเลขหลังจุดทศนิยมตัวสุดท้ายได้ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการอ่านค่าที่ไม่ต้องการความละเอียดได้

17.13 มีระบบปรับเครื่องให้กลับสู่โปรแกรมปกติ

17.14 จานชั่งทำด้วยโลหะปลอดสนิม (Stainless Steel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 90 มิลลิเมตร

17.15 ตัวเครื่องมีตู้กระจกสีเหลี่ยมใส สำหรับป้องกันลม และถอดทำความสะอาดได้ทั้ง 3 ด้าน

17.16 มีสัญลักษณ์แสดงระดับน้ำอยู่บริเวณจอแสดงผล เพื่อให้ตรวจสอบและตั้งระดับได้โดยง่าย

17.17 มีโปรแกรมสำหรับใช้งานเฉพาะด้าน ได้แก่ นับจำนวน, ชั่งน้ำหนักเป็น %, ชั่งสัดส่วนตลวง

17.18 คำนวณน้ำหนักการผสมสาร, คำนวณน้ำหนักรวม, คำนวณค่าโดยใส่ค่าตัวคูณหรือตัวหาร

17.19 คำนวณค่าความหนาแน่นของของแข็ง (ต้องสั่งซื้อชุด density kit เพิ่มเติม), เปลี่ยนหน่วยน้ำหนัก เป็นต้น

17.20 สามารถกำหนด ID Number ได้ทั้งตัวเลขและตัวอักษร (A-Z) และสามารถพิมพ์ผลการชั่งและการ Calibrate เครื่องตาม GLP ได้

17.21 มีระบบการชั่งน้ำหนักจากทางด้านใต้ของเครื่อง (Underfloor weighing for large samples)

17.22 ช่องทางเชื่อมต่อมาตรฐานได้แก่ Interface ชนิด RS 232 (9 pins) และ USB-C

17.23 วัสดุภายนอกเครื่องทำจาก พลาสติก (ABS)

17.24 ใช้ไฟ 100 – 240 VAC ($\pm 10\%$), ความถี่ 50 – 60 Hz.

18. เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 2 ตำแหน่ง จำนวน 1 เครื่อง

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

18.1 เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้า จอแสดงผลแบบ LED touch technology

18.2 สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด 3,200 กรัม

18.3 อ่านค่าได้ละเอียด 10 มิลลิกรัม ตลอดช่วงการชั่ง มีค่า Repeatability ไม่มากกว่า 10 มิลลิกรัม และมีค่า Linearity ไม่มากกว่า 20 มิลลิกรัม

18.4 ตัวรับน้ำหนักทำจากวัสดุชิ้นเดียว (Monolithic weigh cell) มีอัตราการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักต่ออุณหภูมิ (Sensitivity drift) น้อยกว่าหรือเท่ากับ +2 ppm/K

18.5 สามารถกดหักลบค่าภาชนะหรือ set zero ได้ผ่านหน้าจอ และสามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะได้ตลอดช่วงการชั่ง

18.6 มีระบบตรวจสอบเครื่องและแสดงรหัสความผิดพลาดของเครื่องชั่งได้

18.7 มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกิน และมีเครื่องหมายแสดงในกรณีชั่งน้ำหนักเกินพิกัดสูงสุด

งาน
เวรณี
Grant

18.8 มีค่าเวลาตอบสนองในการชั่งไม่เกิน 1.0 วินาที

18.9 สามารถปรับตั้งเครื่องให้เหมาะสมกับการสั่นสะเทือนได้อย่างน้อย 4 ระดับ คือ Very stable, Stable, Unstable และ Very unstable

18.10 สามารถปรับระดับความแม่นยำและความเร็วในการแสดงผลการชั่ง (stability signal) ได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ คือ Very accuracy, Accuracy, Fast และ Very fast

18.11 มีระบบปรับเครื่องชั่งโดยใช้ตุ้มน้ำหนักภายในและตุ้มน้ำหนักภายนอก

18.12 สามารถเลือกหน่วยได้สูงสุดกว่า 20 แบบ เช่น Grams, Baht, Tola, Pounds : ounces เป็นต้น โดยสามารถปรับลดตัวเลขหลังจุดทศนิยมตัวสุดท้ายได้ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการอ่านค่าที่ไม่ต้องการความละเอียดได้

18.13 มีระบบปรับเครื่องให้กลับสู่โปรแกรมปกติ

18.14 งานชั่งทำด้วยโลหะปลอดสนิม (Stainless Steel) ขนาด 182 x 182 มิลลิเมตร

18.15 มีสัญลักษณ์แสดงระดับน้ำอยู่บริเวณจอแสดงผล เพื่อให้ตรวจสอบและตั้งระดับได้โดยง่าย

18.16 มีโปรแกรมสำหรับใช้งานเฉพาะด้าน ได้แก่ นับจำนวน, ชั่งน้ำหนักเป็น %, ชั่งสัตว์ทดลอง, คำนวณน้ำหนักการผสมสาร, คำนวณน้ำหนักรวม, คำนวณค่าโดยใส่ค่าตัวคูณหรือตัวหาร, คำนวณค่าความหนาแน่นของของแข็ง (ต้องสั่งซื้อชุด density kit เพิ่มเติม), เปลี่ยนหน่วยน้ำหนัก เป็นต้น

18.17 สามารถกำหนด ID Number ได้ทั้งตัวเลขและตัวอักษร (A-Z) และสามารถพิมพ์ผลการชั่งและการ Calibrate เครื่องตาม GLP ได้

18.18 มีระบบการชั่งน้ำหนักจากทางด้านใต้ของเครื่อง (Underfloor weighing for large samples)

18.19 ช่องทางเชื่อมต่อมาตรฐานได้แก่ Interface ชนิด RS 232 (9 pins) และ USB-C

18.20 วัสดุเครื่องภายนอกทำจาก พลาสติก (ABS)

18.21 ใช้ไฟ 100 – 240 VAC ($\pm 10\%$), ความถี่ 50 – 60 Hz.

19. ตู้อบลมร้อน จำนวน 1 ตู้

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

19.1 เป็นตู้อบลมร้อนที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 10 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง 300 องศาเซลเซียส โดยมีความละเอียดในการปรับตั้งค่าครั้งละ 0.1 องศาเซลเซียส และสามารถตั้งอุณหภูมิในการทำงานเป็นหน่วยองศา หรือฟาเรนไฮต์ได้

19.2 มีค่าความกวัดแกว่งของอุณหภูมิ (Temperature Fluctuation) \pm ไม่เกิน 0.4K และมีค่าการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ (Temperature Variation) \pm ไม่เกิน 1.4K (ที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส)

19.3 ใช้เวลาไม่เกิน 20 นาที โดยประมาณ ในการเพิ่มอุณหภูมิให้ถึง 150 องศาเซลเซียส (Heating-Up Time) และใช้เวลาไม่เกิน 5 นาทีโดยประมาณ ในการทำอุณหภูมิกลับมาที่ 150 องศาเซลเซียส หลังจากเปิดประตูตู้อบทิ้งไว้ 30 วินาที และปิดประตูตู้ (Recovery Time)

19.4 ตู้มีขนาด 116 ลิตร หรือมีพื้นที่การใช้งานไม่น้อยกว่า 40 x 44 x 34.2 เซนติเมตร (กว้าง x สูง x ลึก)

Jan

เวรณี

Grant

19.5 ตัวเครื่องภายนอกทำจากเหล็กเคลือบสี (Galvanized Sheet Steel with Complete Powder Coating)

19.6 ประตูดัดด้วยเหล็กเคลือบสีกันสนิมชนิดเดียวกับตัวเครื่องแบบ 1 บาน

19.7 ภายในตู้ทำจาก Stainless Steel โดยพื้นผิวภายในตู้มีความเรียบสม่ำเสมอ และบริเวณมุมขอบมีลักษณะโค้งมน ทำให้ง่ายต่อการทำความสะอาดและการดูแลรักษา

19.8 มีระบบกระจายความร้อนแบบ APT.Line (Advanced Preheating Chamber Technology) โดยจะทำความร้อนให้เป็นเนื้อเดียวกัน ก่อนที่จะแผ่ความร้อนเข้าไปภายในตู้อบ ซึ่งจะช่วยให้มีการกระจายความร้อนอย่างทั่วถึง และทำให้อุณหภูมิภายในตู้มีความสม่ำเสมอ

19.9 ระบบหมุนเวียนอากาศภายในตู้เป็นแบบ Forced Convection และสามารถปรับความเร็วพัดลมได้

19.10 สามารถปรับการถ่ายเทของอากาศระหว่างภายในตู้และภายนอกตู้ได้ โดยผ่านการตั้งค่าที่หน้าจอสั่งซึ่งอยู่ด้านหน้าเครื่อง (Electromechanical Control) และมีท่อระบายอากาศ (Exhaust Duct) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 เซนติเมตร อยู่บริเวณด้านหลังเครื่อง

19.11 มีชั้นวางและหุ้จับแบบโค้งมน ทำจาก Chrome-Plated จำนวน 2 ชั้น สามารถเลื่อนเข้า-ออก จากตู้ได้สะดวก ซึ่งสามารถรับน้ำหนักได้สูงสุดชั้นละ 30 กิโลกรัม และน้ำหนักรวมทั้งหมดไม่เกิน 70 กิโลกรัม

19.12 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor Temperature Controller

19.13 สามารถตั้งเวลาช่วงของการทำงาน โดยสามารถตั้งค่าเวลาการเปิด-ปิดได้ นอกจากนั้นแล้วสามารถตั้งเวลาการทำงานแบบรายสัปดาห์ได้ (week programs)

19.14 เมื่อเปิดประตู ระบบทำความร้อนและพัดลมจะหยุดทำงานแบบอัตโนมัติ และจะเริ่มทำงานอีกครั้งเมื่อประตูถูกปิด

19.15 มีระบบป้องกันความปลอดภัยของอุณหภูมิ Safety Device Class 2 ตามมาตรฐาน DIN 12880 เป็นตัวตัดการทำงาน เมื่ออุณหภูมิภายในตู้สูงเกินจากค่าที่ตั้งไว้ พร้อมข้อความแจ้งเตือน และหากเกิดความขัดข้องของเซนเซอร์วัดอุณหภูมิ จะมีข้อความสั้นเตือนบนหน้าจอแสดงผล และมี Safety device class 3.1 ตามมาตรฐาน DIN 12880 ทำให้ตู้หยุดทำงานชั่วคราวเมื่ออุณหภูมิภายในตู้สูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้ มีทั้งรูปแบบของ Limit และ Off-Set โดยสามารถแสดงเตือนได้ในรูปแบบเสียง (Audible alarm) และภาพได้ (visual Alarm) โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกได้

19.16 มี Ethernet interface ง่ายต่อการควบคุมการทำงานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือสามารถสั่งพิมพ์ผ่านเครื่องพิมพ์ผลได้โดยตรง

19.17 มีช่อง USB Interface รองรับการดึงข้อมูลการใช้งานอุณหภูมิ

19.18 ใช้ไฟฟ้า 230 โวลท์ 50/60 Hz

19.19 เป็นผลิตภัณฑ์จากที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE และ ISO 9001

19.20 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี

www
www

Grant

19.21 บริษัทฯมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงหรือเป็นตัวแทนที่ได้รับแต่งตั้งจากผู้นำเข้าในประเทศ พร้อมทั้งบริษัทฯ ได้การรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001:2015 เพื่อให้บริการด้านอะไหล่ และการดูแลรักษาเครื่อง

20. เตาอบไมโครเวฟ จำนวน 1 เตา

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- 20.1 เป็นเตาอบไมโครเวฟผสมระบบย่าง
- 20.2 ความจุไม่น้อยกว่า 25 ลิตร
- 20.3 มีกำลังไฟไม่น้อยกว่า 800 วัตต์
- 20.4 ปรับความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
- 20.5 ประตูกระจกนิรภัย (Tempered Glass) ทนทานต่อแรงกระแทก
- 20.6 รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี

21. เครื่องดูดควันแบบติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 90 ซม. จำนวน 1 เครื่อง

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- 21.1 โครงสร้างผลิตกระจกนิรภัยและสแตนเลส แข็งแรง ทนทาน
- 21.2 วัสดุภายในผลิตจากอัลลอยด์ ทนต่อความร้อนและการกัดกร่อน
- 21.3 กำลังไฟหลอด LED 1.5 วัตต์
- 21.4 กำลังดูดรวม 1,000 ลบ.ม/ชม.
- 21.5 ควบคุมการทำงานด้วยระบบปุ่มกด
- 21.6 การปรับระดับความแรงมอเตอร์ 3 ระดับ
- 21.7 มี Buffle filter ดักจับไอน้ำมันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 21.8 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี

22. เตาแก๊ส 2 หัวเตา แบบตั้งโต๊ะ จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- 22.1 โครงสร้างสแตนเลส
- 22.2 ฐานรองภาชนะเหล็กหล่อ
- 22.3 หัวเตาทองเหลือง เปลวไฟ 4 ชั้น
- 22.4 หัวเตากำลังไฟ 5,000 วัตต์
- 22.5 สามารถปรับระดับความร้อนวงใน-วงนอกได้ หรือใช้งานพร้อมกันทั้ง 2 วง
- 22.6 ระบบจุดติดแมกนีโต ระบบผสมอากาศแบบด้านล่าง
- 22.7 ชนิดแก๊ส LPG ใช้กับหัวปรับแรงดันต่ำเท่านั้น
- 22.8 ตั้งเวลาการทำงานได้สูงสุด 60 นาที

รวม
เวรนี้

Orant

23. ตู้แช่สแตนเลส 2 ระบบ 2 ประตู จำนวน 1 ตู้

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- 23.1 ตู้แช่สแตนเลส 2 ระบบ แช่เย็นและแช่แข็ง
- 23.2 ช่องแช่เย็น ความจุ 238 ลิตร / ช่องแช่แข็ง ความจุ 238 ลิตร
- 23.3 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้างxลึกxสูง) 68x76x200 เซนติเมตร
- 23.4 ประตูบน-ล่างเป็นฝาที่ปิดสแตนเลส
- 23.5 วัสดุภายนอก/ภายใน เป็นสแตนเลส เกรด 304
- 23.6 จำนวนชั้นวางสินค้า บน 2 ชั้น / ล่าง 2 ชั้น สามารถปรับระดับได้
- 23.7 อุณหภูมิความเย็น ช่องแช่เย็น +2 ถึง +8 องศาเซลเซียส
- 23.8 อุณหภูมิความเย็น ช่องแช่แข็ง -15 ถึง -18 องศาเซลเซียส
- 23.9 ระบบ No Frost ลดน้ำแข็งเกาะข้างตู้
- 23.10 ควบคุมระบบความเย็นด้วยระบบ Digital Control พร้อมหน้าจอแสดงอุณหภูมิ
- 23.11 มีไฟ LED ส่องสว่างทั่วทั้งตู้
- 23.12 มีล้อเลื่อน สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย
- 23.13 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี

24. เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 บีทียู (ระบบ Inverter)

จำนวน 2 เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- 24.1 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า 18,000 บีทียู
- 24.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
- 24.3 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งคู่ ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
- 24.4 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 24.5 เครื่องปรับอากาศจะต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. ปัจจุบัน พร้อมมาตรฐานเบอร์ 5
- 24.6 แผงคอยล์เย็นและคอยล์ร้อน ทำจากท่อทองแดง เทียบเท่าหรือวัสดุที่ดีกว่า
- 24.7 มีการรับประกันคอมเพรสเซอร์จากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือดีกว่า
- 24.8 มีการรับประกันตัวเครื่องจากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือดีกว่า
- 24.9 ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้ง พร้อมสำรวจหาแหล่งจ่ายพลังงานพร้อมใช้งาน รวมถึงเข้าล้าง 1 ครั้ง ในรอบ 1 ปี
- 24.10 บริษัทดำเนินการติดตั้งพร้อมใช้งาน

Handwritten signature

1๖๖๕

Handwritten signature

6. สถานที่ส่งมอบ/ สถานที่ดำเนินการ

ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งและส่งมอบครุภัณฑ์ฯ ในพื้นที่คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เลขที่ 149 ถนนเจริญกรุง แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ

7. กำหนดการส่งมอบพัสดุ

ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

8. อัตราค่าปรับ

สงวนสิทธิ์ค่าปรับกรณีส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ หรือส่งมอบถูกต้อง

9. การรับประกัน

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการประเมินตรวจวัดคุณภาพอาหารทางการกระตุ้น ประสาทสัมผัส แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้ โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา เป็นระยะเวลา 2 ปี

10. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

10.1 การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

10.2 สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

10.3 การพิจารณาผลการกำหนดเงื่อนไขให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) มีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาตรวจสอบคุณสมบัติในการให้แต้มต่อแก่ผู้ประกอบการ SMEs กรณีเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 หากผู้ประกอบการ SMEs ไม่ยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนฯ ผู้ประกอบการ SMEs รายนั้นจะไม่ได้รับสิทธิการให้แต้มต่อในการเสนอราคาดังกล่าว ดังนั้น กรณีที่ผู้ประกอบการ SMEs ไม่ยื่นสำเนาขึ้นทะเบียนฯ ไม่ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเป็นผู้ไม่ผ่านคุณสมบัติแต่อย่างใด

10.4 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเป็นผู้เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

10.5 ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่ได้รับสิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๒๗


๒๗


๒๗


10.6 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

10.7 ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๙ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วย การจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๒๑

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการกำหนดขอบเขต
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทรภร ภควีระชาติ) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อ

(ลงชื่อ)  กรรมการกำหนดขอบเขต
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เวรณี สิงติ) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อ

(ลงชื่อ)  กรรมการและเลขานุการกำหนดขอบเขต
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชานนท์ สาระสุข) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อ