

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

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลางตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๔. รายละเอียดคุณลักษณะ

เครื่องวัดสี ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้

๑. เป็นเครื่องวัดสีแบบตั้งโต๊ะ สามารถวัดตัวอย่างลักษณะแบบผง ของเหลว ของแข็งได้ทั้งแบบทึบแสง โปร่งแสง และโปร่งใส
๒. ระบบของการวัดเป็นแบบ Dual-Beam Spectrophotometer เพื่อให้ค่าของการวัดสีมีความแม่นยำมากขึ้น
๓. ตัวเครื่องมีลักษณะของการวัด (Optical Geometry) แบบ ๔๕/๐
๔. ช่วงความยาวคลื่นของการวัด (Spectral Range) อยู่ในช่วงที่ไม่แคบกว่า ๔๐๐-๗๐๐ นาโนเมตร และความละเอียดของความยาวคลื่นในการวัด (Wavelength Resolution) ไม่เกิน ๓ นาโนเมตร โดยมีช่วงของการประมวลผล (Reporting Interval) ทุกๆ ๑๐ นาโนเมตร
๕. ตัวเครื่องมีชุดรับสัญญาณแสง (Detector) แบบโฟโตไดโอด อเร (Photo Diode Array) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๕๖ ชุด ทำให้มีความละเอียดและความแม่นยำสูง
๖. ระยะเวลาที่ใช้ในการวัด (Measuring Time) ไม่เกิน ๑ วินาที
๗. สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิระหว่าง ๑๐-๔๐ องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ในช่วงระหว่าง ๑๐-๙๐ %
๘. มีแหล่งกำเนิดแสง (Light Source) เป็นแบบเพาส์ซีนอนแลมป์ (Pulsed Xenon Lamp) มีอายุการใช้งานของแหล่งกำเนิดแสงไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ ครั้งของการวัด
๙. สามารถวัดค่าแสงที่มีความเข้มแสง (Photometric Range) ในช่วงระหว่าง ๐-๑๕๐ % ได้
๑๐. สามารถเก็บค่าสีลงใน USB Flash Drive และถ่ายโอนข้อมูลผ่านโปรแกรม Excel ได้
๑๑. สามารถตั้งระบบการวัดสีตัวอย่างมาตรฐานได้ ๔ แบบ คือ
 - ๑) แบบ Working สามารถ อ่านค่า Standard เทียบ Sample เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง
 - ๒) แบบ Physical สามารถอ่านค่า Standard เก็บไว้ในเครื่อง
 - ๓) แบบ Numeric สามารถเพิ่มค่า Standard โดยการพิมพ์ และเก็บไว้ในเครื่องได้
 - ๔) แบบ Hitch สามารถปรับค่าที่อ่านจากเครื่องวัดสีให้ได้ค่าใกล้เคียงกับค่าจากเครื่องวัดสีมาตรฐานจากหน่วยงานอื่นที่ต้องการอ้างอิง
๑๒. สามารถเลือกแหล่งกำเนิดแสงในตัวเครื่องได้ ไม่น้อยกว่า ๙ แหล่งแสง คือ A, C, D๕๐, D๕๕, D๖๕, D๗๕, F๒, F๗ และ F๑๑
๑๓. มุมมอง (Observer) แบบ ๒ องศา และ ๑๐ องศา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๑๔. สามารถแสดงหน่วยของการวัดค่าสี (Color Scales) ตามมาตรฐานการวัดแบบ CIE XYZ, CIE Yxy, CIE L*a*b*, Hunter Lab, CIE L*C*h เป็นต้น
๑๕. สามารถอ่านค่าดัชนีของสี (Color Index) เช่น ค่าความสว่าง (Z%) ค่าความเหลือง (Yellowness Index, ASTM E๓๑๓ หรือ ASTM D๑๙๒๕) ค่าความขาว (Whiteness Index, ASTM E๓๑๓) ค่าความทึบแสง (Opacity) ค่าความเข้มของสี (Color Strength) ค่าการเปลี่ยนแปลงของสี (Gray Change) ค่าสีที่ขึ้นกับแหล่งแสงประดิษฐ์ (Metamerism Index)
๑๖. สามารถวัดค่าความแตกต่างของสี (Color Difference Scale) เช่น ΔXYZ , ΔYxy , $\Delta L^*a^*b^*$, Δ Hunter Lab, ΔL^*C^*H และดัชนีความแตกต่างของสี (Color Difference Indices) เช่น ΔE , ΔE^* , ΔC และ ΔE_{CMC}
๑๗. มีหน้าจอแสดงผล (Display) แบบ LCD สามารถแสดงผลเป็นตัวเลขสเกลสี (Color Data) ค่าความแตกต่างของสี (Color Difference Data) กราฟของสี (Spectral Data) กราฟความแตกต่างของสี (Spectral Difference Data)
๑๘. มีช่องรับสัญญาณที่เชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ USB ๒.๐ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ที่ตัวเครื่องวัดสี จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ Port
๑๙. เป็นสินค้าที่ได้ตามมาตรฐาน CIE ๑๕:๒๐๐๔, ISO ๗๗๒๔/๑, ASTM E๑๖๖๔, DIN ๕๐๓๓, Teil ๗ and JIS Z ๘๗๒๒ Condition C พร้อมแนบเอกสารในวันยื่นขอเสนอราคา
๒๐. มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานดังนี้
 - ๑) ซอฟต์แวร์ประมวลผล (โปรแกรมวิเคราะห์ผลค่าสี) จำนวน ๑ ชุด
 - ๒) ชุดแผ่นสีมาตรฐาน สีดำ ขาว และเขียว อย่างละ ๑ ชุด
 - ๓) อุปกรณ์สำหรับวัดสีตัวอย่างผง และเม็ด จำนวน ๑ ชุด ดังนี้
 - หัววัดสำหรับวางภาชนะแก้วทรงกระบอกที่ล็อกพอดีกับกันแก้ว ขนาด ๐.๕ นิ้ว ขนาด ๑.๒๕ นิ้ว และ ขนาด ๒.๕ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชั้นต่อขนาด
 - ภาชนะแก้วใสทรงกระบอก ผลิตจากวัสดุควอตซ์สำหรับใส่ตัวอย่าง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒.๕ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น
 - ภาชนะพลาสติกใสทรงกระบอก สำหรับใส่ตัวอย่าง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓.๕ เซนติเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ ชั้น
 - ชุดฝาครอบป้องกันแสง (Sample Cup Opaque Cover) จำนวน ๑ ชั้น
 - ๔) อุปกรณ์สำหรับวัดสีตัวอย่างโปร่งแสง และโปร่งใส จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
 - ๕) เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้
 - มีไมโครโปรเซสเซอร์ แบบ Core i๗ หรือดีกว่า
 - มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า ๘ GB

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

- ส่วนเก็บข้อมูลสำรอง (Hard disk drive) ความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB
 - มีจอแสดงผลภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว หรือดีกว่า
 - มีแป้นพิมพ์และเมาส์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- ๖) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)
 - สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที
- ๗) อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่องมือ จำนวน ๑ ชุด

เงื่อนไขข้อกำหนดอื่นๆ

๑. เครื่องมือและอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของใหม่ที่ไม่มีการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
 ๒. ผู้เสนอราคาต้องจัดส่งแคตตาล็อกแสดงรายละเอียดสินค้าพร้อมระบุชื่อในแคตตาล็อกให้ตรงกับรายละเอียดคุณลักษณะที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือแนบตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะ
 ๓. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นขณะเข้าเสนอราคา
 ๔. เป็นสินค้าที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ พร้อมแนบเอกสารในวันยื่นขอเสนอราคา
 ๕. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและประกอบครุภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ และสอนวิธีการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน
 ๖. มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาทั้งฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
 ๗. มีช่างที่มีประสบการณ์และมีใบรับรองจากผู้ผลิตในการตรวจสอบสภาพซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องมือ โดยแนบหลักฐานแสดงในวันยื่นเสนอราคา
 ๘. รับประกันคุณภาพสินค้ารวมทั้งอุปกรณ์ประกอบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี
 ๙. บริการตรวจเช็ค ซ่อม บำรุงรักษาครุภัณฑ์ไม่น้อยกว่าทุก ๖ เดือน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
๕. ระยะเวลาดำเนินการ
เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๔ ถึงเดือน ธันวาคม ๒๕๖๔
๖. ระยะเวลาการส่งมอบงานซื้อ
ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย
๗. วงเงินในการจัดหา
วงเงิน ๙๕๐,๐๐๐.-บาท (เก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๘. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว
ได้ที่

๘.๑ ทางไปรษณีย์

ส่งถึง

หัวหน้าเจ้าหน้าที่ (งานพัสดุ)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

๒๗๒ ม.๙ ต.ขุนทะเล อ.เมืองฯ จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๐๐

๘.๒ โทรศัพท์

๐๗๗-๙๑๓๓๖๖

๘.๓ โทรสาร

๐๗๗-๙๑๓๓๑๑

๘.๔ ทางเว็บไซต์

<https://www.sci.sru.ac.th>

๘.๕ E-mail

sci@sru.ac.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้
ข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

๙. คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR)

- | | | |
|-----------------|-----------------|---------------------|
| ๑) ดร.สมปราษฎ์ | วุฒิจันทร์ | ประธานกรรมการ |
| ๒) ผศ.ดร.อรภรณ์ | บัวหลวง | กรรมการ |
| ๓) ผศ.ดร.ลักขมี | ชัยเจริญวิมลกุล | กรรมการ |
| ๔) ผศ.ดร.อุบลทา | สมมารถ | กรรมการ |
| ๕) นายสยาม | แช่แย | กรรมการและเลขานุการ |

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ