

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
งานจัดซื้อเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟพร้อมตรวจวัดแบบวิเคราะห์มวล ตำบลขุนทะเล
อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟถือเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงมากเนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณที่ต้องการความแม่นยำสูง สามารถเปรียบเทียบผลวิเคราะห์กับฐานข้อมูล (Library) เพื่อความถูกต้องได้โดยไม่ต้องใช้สารมาตรฐานสามารถวิเคราะห์หาสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายประเภทต่างๆ ที่มีปริมาณสารน้อยๆ ถึงระดับไมโครกรัมหรือน้อยกว่าด้วยวิธีการที่ง่ายและรวดเร็วในการแยกสารตัวอย่างบริสุทธิ์ออกจากสารตัวอย่างที่มีองค์ประกอบซับซ้อนได้ เช่น สารที่เป็นองค์ประกอบสำคัญในตัวอย่างจากธรรมชาติ (พืช/สมุนไพรที่อยู่ในกลุ่มสารระเหยง่าย) ยาปราบศัตรูพืชและแมลง รวมถึงสารเคมีตกค้างอื่นๆ ในสิ่งแวดล้อม (อาหาร พืช ดิน ตะกอนดิน น้ำ และอากาศ เป็นต้น) และองค์ประกอบของก๊าซที่ได้จากการหมักจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เป็นต้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการใช้ประโยชน์จากเครื่องนี้เพื่อเป็นประโยชน์แก่นักวิจัย และนักศึกษานำไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยและวิชาเรียนต่างๆ

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ในรายวิชาเคมีสิ่งแวดล้อม มลพิษสิ่งแวดล้อม นิเวศพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม ชีวเคมีสิ่งแวดล้อม ปัญหาพิเศษ และงานวิจัยต่างๆ เป็นต้น

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นทุจริตฉ้อโกง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

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

รายละเอียดคุณลักษณะเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟีพร้อมตรวจวัดแบบวิเคราะห์มวล ตำบลขุนทะเล
อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ เครื่อง

๑. เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี (Gas Chromatograph)

๑.๑ ตู้อบสำหรับบรรจุคอลัมน์ (Column Oven) จำนวน ๑ ชุด

- ๑) สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วงสูงกว่าอุณหภูมิห้อง ๒ ถึง ๔๕๐ องศาเซลเซียส
- ๒) สามารถตั้งโปรแกรมอุณหภูมิ (Temperature Program) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ ระดับ
- ๓) ต้องสามารถตั้งเวลาในการโปรแกรมอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า ๙,๙๙๙.๙๙ นาที

๑.๒ ชุดฉีดสารตัวอย่าง (Sample injection port) จำนวน ๑ ชุด

- ๑) เป็นหัวฉีดแบบปริมาณสารน้อยๆ หรือความเข้มข้นต่ำๆ ได้ (Split/Splitless Injector)
- ๒) สามารถตั้งอุณหภูมิสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๔๕๐ องศาเซลเซียส
- ๓) สามารถเปิดหรือปิดชุดฉีดสารตัวอย่าง (Injection port) ได้ง่ายโดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ใดๆ ซึ่งจะทำให้การเปลี่ยน insert ง่ายขึ้น
- ๔) สามารถใส่หัวฉีดสำหรับการทำงานหลายลักษณะได้ไม่น้อยกว่า ๓ ชุด พร้อมกันในเครื่อง โดยสามารถควบคุมอุณหภูมิได้เป็นอิสระต่อกัน (กรณีเพิ่มเติมอุปกรณ์ในภายหลัง)

๑.๓ ชุดควบคุมอัตราการไหลของก๊าซ (Flow control unit)

- ๑) มีระบบควบคุมอัตราการไหลของก๊าซนำพาเป็นอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถควบคุมโปรแกรมความดัน หรืออัตราการไหลของก๊าซนำพา (Advanced flow controller)
- ๒) สามารถควบคุมความดันได้ในช่วง ๐ ถึง ๑๐๓๕ kPa
- ๓) สามารถทำโปรแกรมของความดันได้ไม่น้อยกว่า ๗ ระดับ
- ๔) มีช่วงอัตราส่วนปริมาณสารตัวอย่างที่ต้องทิ้งไปต่อปริมาณสารตัวอย่างที่ไหลเข้าคอลัมน์ (Splitratio) ได้ถึง ๙,๙๙๙.๙๙ : ๑ หรือดีกว่า
- ๕) มีระบบการใช้อัตราความเร็วคงที่เพื่อทำให้การวิเคราะห์มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

๑.๔ ชุดควบคุมการวิเคราะห์บนตัวเครื่อง

- ๑) เครื่องมีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว เพื่อแสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ และผลการวิเคราะห์ได้ที่จอภาพ
- ๒) หน้าจอเป็นแบบระบบสัมผัส
- ๓) มีโปรแกรมการตรวจเช็คอัตโนมัติ (Self-Diagnostic Function) เพื่อตรวจสอบความพร้อมของตัวเครื่อง
- ๔) มีโปรแกรมเพื่อตรวจสอบอายุการใช้งาน (Automatic Notification of Replacement Timing) ของส่วนฉีดสารระเหย (Insert) ยางรองป้องกันก๊าซรั่วไหล (Septum) และเข็มฉีดตัวอย่างได้ (Syringe) เป็นต้น
- ๕) มีฟังก์ชันหยุดพักชั่วคราว (Sleep/Wake) ที่จะทำการพักเครื่องในกรณีที่ไม่ได้ใช้งาน เพื่อประหยัดพลังงาน และเปิดระบบเครื่องกลับมาใช้งานใหม่อีกครั้ง เมื่อจะทำการตั้งค่าการวิเคราะห์

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ..... ๒๖๔ ๖๖๖๖ กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

[illegible]

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ในการจัดซื้อ

๑. ชื่อโครงการ....เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟีพร้อมตรวจวัดแบบวิเคราะห์หัตถ์มาล ตำบลขุนทะเล
อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑ เครื่อง...
- หน่วยงานเจ้าของโครงการ ... คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี...
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร๕,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)...
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๐ ม.ค. ๒๕๖๓
- เป็นเงิน.....๕,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)...
- ราคา/หน่วย (ถ้ามี)-.....-บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)...
- ๔.๑ บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด
- ๔.๒ บริษัท เวิลด์สยามกรุ๊ป จำกัด
- ๔.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไวท์บ็อกโซลูชั่น ๒๐๑๑
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๕.๑ ดร.พงษ์ศักดิ์ นพรัตน์ ประธานกรรมการ
- ๕.๒ ดร.อรณิช เผือกคง กรรมการ
- ๕.๓ ดร.วัชรီ รวยรื่น กรรมการ
- ๕.๔ นางสาวศิริพร ทวีโรจนการ กรรมการ
- ๕.๕ ดร.กิตติมา คงทน กรรมการและเลขานุการ

(Signature) ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
Aut H กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
Sud S กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ฉวีพร พิเศษ กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
Pornni กรรมการและเลขานุการ