

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)
รายละเอียดคุณลักษณะเครื่องวิเคราะห์รังสีเอกซ์ด้วยเทคนิคฟลูออเรสเซนซ์แบบพกพา

ลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของตัวอย่างแบบพกพา โดยอาศัยหลักการเรืองแสงของรังสี น้ำหนักเบาเพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ตัวอย่างพร้อมหัวตรวจวัด (Detector) แบบ Large area Silicon Drift Detector เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ, ความแม่นยำและความรวดเร็วในการวิเคราะห์ตัวอย่าง และระบบประมวลผลติดตั้งภายใน (built in) เพื่อการใช้งานที่ทนทานต่อทุกสภาวะอากาศ (Weatherproof)

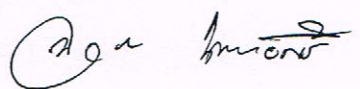
รายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะ

๑. เครื่องวิเคราะห์รังสีเอกซ์ด้วยเทคนิคฟลูออเรสเซนซ์แบบพกพา

- ๑.๑. หลอดเอกซเรย์ที่ใช้งานมีกำลังไฟไม่น้อยกว่า ๒ วัตต์
- ๑.๒. หลอดเอกซเรย์ใช้แรงดันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๔๕,๐๐๐ โวลท์
- ๑.๓. หัวตรวจวัด (Detector) เป็นชนิด Large area Silicon Drift Detector
- ๑.๔. มีระบบประมวลผลแบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง
- ๑.๕. มีระบบการปรับผลการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ธาตุเบาที่ถูกต้องมากที่สุดในทุกสภาพพื้นที่และสภาพอากาศ
- ๑.๖. ทำงานด้วยแบตเตอรี่ชนิด Li-ion มีช่วงการใช้งานต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมงเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยไม่ต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่พร้อมทั้งสามารถชาร์จไฟและใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ได้
- ๑.๗. หน้าจอแสดงผลแบบสี มีขนาดไม่น้อยกว่า ๕.๐ X ๗.๐ cm และสามารถสั่งงานได้โดยใช้นิ้วสัมผัส
- ๑.๘. มีหน่วยความจำภายในขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB (เก็บข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ ผลการวิเคราะห์)
- ๑.๙. น้ำหนักตัวเครื่องพร้อมแบตเตอรี่มีน้ำหนักน้อยกว่า ๓.๐ กิโลกรัม
- ๑.๑๐. ขนาดของเครื่องมีขนาดกะทัดรัด สามารถพกพาไปปฏิบัติงานภาคสนามได้
- ๑.๑๑. สามารถส่งข้อมูลผลการวิเคราะห์ผ่านทางพอร์ต USB ได้
- ๑.๑๒. มีระบบ Bluetooth ภายในเพื่อการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่อพ่วงภายนอกได้
- ๑.๑๓. รองรับการทำงานภายใต้อุณหภูมิ ๑๐ – ๕๐ องศาเซลเซียส
- ๑.๑๔. มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์ประกอบด้วยฟังก์ชันที่สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างแร่ ดิน โลหะมีค่า (Precious metal) โลหะกลุ่มเหล็กและนอกกลุ่มเหล็กได้เป็นอย่างดีน้อย

๒. อุปกรณ์ประกอบ (Accessories)

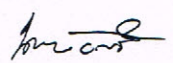
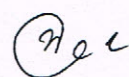
- ๒.๑. แบตเตอรี่ Li-ion จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ก้อน
- ๒.๒. กระเป๋าสำหรับเก็บเครื่องกันน้ำได้ จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๓. อุปกรณ์สำหรับประจุไฟให้กับแบตเตอรี่ จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๔. มีสายสัญญาณสำหรับส่งข้อมูลผลการวิเคราะห์ทางพอร์ต MiniUSB จำนวน ๑ ชุด

- ๒.๕. มีตัวอย่างมาตรฐานสำหรับสอบเทียบเครื่องมือ X-Ray Fluorescence ที่เหมาะสมกับงานเหมืองแร่ และโลหะ (๓๑๖ Calibration check reference coin) จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๖. มีแผ่นฟิล์มสำรองทำจาก Prolene หรือ Kapton Windows สำหรับเครื่องเอกซเรย์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ ชิ้น
- ๒.๗. มีโปรแกรมสำหรับใช้ในการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ๒.๘. มีกระเป๋าคาดเอวสำหรับใส่เครื่องเอกซเรย์ จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๙. มีขีดยัดสำหรับช่วยค้ำเครื่องหรือด้ามต่อยาวต่อจากตัวเครื่องมือ สำหรับช่วยเพิ่มความสะดวกในการทำงานในกรณีวิเคราะห์ตัวอย่างที่พื้นดิน โดยไม่ต้องจับเครื่องมือวิเคราะห์ จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๑๑. มีชุดอุปกรณ์เชื่อมต่อเพื่อกำหนดพิกัดตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS) สำหรับงานสำรวจ เพื่อจัดทำข้อมูลในแบบแผนที่จากผลการวิเคราะห์ที่หน้างาน
- ๒.๑๒. คอมพิวเตอร์ มี Processor ไม่น้อยกว่า มี Intel Core i๗ Memory ไม่น้อยกว่า ๔ GB มี Hard disk ไม่น้อยกว่า ๑ TB และมีหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว
- ๒.๑๓. มีคู่มือประกอบการใช้งาน ทั้งแบบภาษาไทย และภาษาอังกฤษอย่างละ ๑ ชุด

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๒. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้ติดบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๓.๓. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ ตามเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
- ๓.๔. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๕. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
- ๓.๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๓.๗. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๓.๘. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดได้
- ๓.๙. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยต้องยื่นเอกสารมาพร้อมกับการเสนอราคา



๔. การรับประกัน

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพเครื่องวิเคราะห์รังสีเอกซ์ด้วยเทคนิคฟลูออเรสเซนซ์แบบพกพา ที่นำมาติดตั้งทั้งหมดเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับเสร็จเรียบร้อยแล้ว หากครุภัณฑ์ที่ส่งมอบตามสัญญาเกิดการเสียหายหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดังเดิมภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับจากที่ได้รับแจ้งทั้งที่เป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางโทรศัพท์พร้อมทั้งทำการตรวจเช็คทุก ๖ เดือน ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

๕. เงื่อนไขการอื่น ๆ

๕.๑. เครื่องวิเคราะห์รังสีเอกซ์ด้วยเทคนิคฟลูออเรสเซนซ์แบบพกพาที่จะซื้อนี้ ต้องเป็นของแท้ของใหม่ ไม่เคยใช้มาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๕.๒. ผู้ขายจะต้องทำการอบรมการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการรับวิเคราะห์ข้อมูล โดยผู้เชี่ยวชาญให้กับเจ้าหน้าที่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ไม่น้อยกว่า ๕ คน และมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ วัน ทั้งในห้องบรรยายและในภาคสนาม

๖. หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคาโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price) และกรมฯ พิจารณาราคารวม

๗. การจ่ายเงิน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบพัสดุ โดยครบถ้วนสมบูรณ์ตามเงื่อนไขการส่งมอบตามสัญญา และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ผ่านการตรวจรับพัสดุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๘. สถานที่ส่งมอบ

สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ถนนพระราม ๖ ราชเทวี กรุงเทพมหานคร

๙. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
โทรศัพท์ ๐-๒๒๐๒-๓๘๖๗ โทรสาร ๐-๒๓๕๔-๓๕๑๕